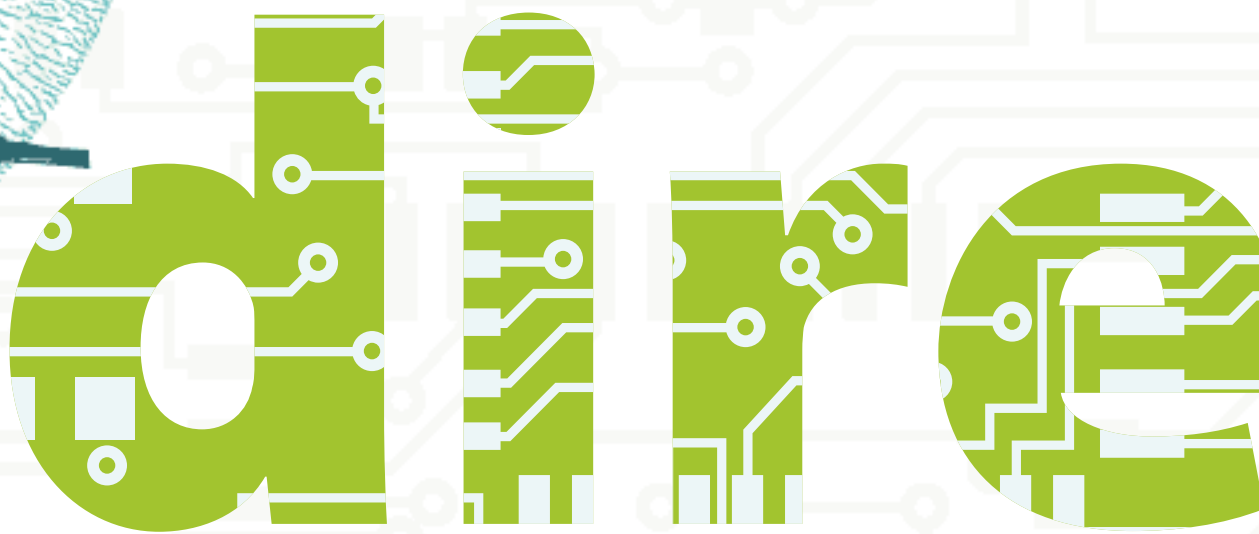


tecnologia

para monitoramento e compartilhamento de informações
sobre as florestas tropicais e os direitos dos seus povos



dirigido

Cartilha sobre uso de tecnologia para monitoramento e compartilhamento de informações sobre as florestas tropicais e os direitos dos seus povos.



O presente trabalho está disponível sob uma licença Attribution-ShareAlike 4.0 International da Creative Commons (CC BY-SA 4.0) (Atribuição - Compartilhamento pela mesma Licença). Para visualizar uma cópia desta licença, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Conteúdo e design: <https://theengineroom.org>
Design Gráfico: Federico Pinci.

Este primer é o produto de uma colaboração entre **Rainforest Foundation Norway** e **the engine room**.
Este relatório foi financiado pela **Fundação Ford**.

Primeira publicação: junho de 2016



Intros

Prefácio

Como novas tecnologias em evolução podem ser úteis na defesa e proteção das florestas tropicais e dos direitos dos povos das florestas? Esta pergunta aberta e abrangente é o ponto de partida desta cartilha.

Em 1989, quando a Fundação Rainforest da Noruega foi fundada para promover a proteção das florestas tropicais com base em direitos, quase não havia telefonia móvel e Internet era coisa de ficção científica. Muita coisa mudou.

O custo da tecnologia avançada diminuiu, está mais disponível e fácil de usar, abrindo novas oportunidades de monitoramento das florestas tropicais e compartilhamento de informações. Toda semana surge uma nova ferramenta ou plataforma para nos ajudar a mapear recursos florestais, detectar desmatamento ilegal, abusos de direitos humanos ou localizar a origem de matérias-primas.

Entretanto, há coisas que não mudaram em nada. Os povos indígenas e suas organizações locais nos países das florestas tropicais ainda lutam para reclamar seus direitos costumeiros e proteger as florestas tropicais sob condições difíceis. Quase sempre a infraestrutura e os meios de comunicação são ruins, e a falta de treinamento e financiamento podem ser sérios obstáculos às vantagens das oportunidades que a tecnologia oferece.

Em geral, os grupos interessados na exploração não sustentável da floresta têm mais recursos para aproveitar novas tecnologias em desenvolvimento do que os grupos locais ou organizações da sociedade civil que trabalham para proteger a floresta. Mesmo assim, há muitos exemplos incríveis de como os ativistas locais empregaram novas tecnologias de forma engenhosa para tornar seu trabalho mais eficaz e eficiente. Infelizmente, há também um grande número de projetos fracassados onde dinheiro e trabalho árduo foram desperdiçados. Embora os objetivos e ferramentas variem muito, **os projetos bem-sucedidos geralmente têm em comum um design sólido** baseado em metas claras e em uma análise abrangente do problema em questão.

Vendo o quanto são importantes planejamento e design sólidos para o sucesso dos projetos de tecnologia, a Fundação Rainforest da Noruega em parceria com The Engine Room fizeram uma introdução básica ao uso da tecnologia na proteção dos direitos das florestas tropicais. No processo de mapear uma enorme quantidade de iniciativas existentes que poderiam ser úteis ao nosso trabalho e para os nossos parceiros, decidimos que uma introdução básica ao uso da tecnologia na proteção das florestas tropicais com base em direitos poderia ser útil para muitos.

Esta é a finalidade deste relatório: descrever as vantagens e desvantagens das diferentes ferramentas que podem ser utilizadas, usando exemplos concretos. Fornece também um guia passo a passo de desenvolvimento estratégico de projeto, sugerindo perguntas essenciais que precisam ser respondidas para assegurar que a tecnologia satisfaça as necessidades do projeto e não o contrário.

Embora o relatório possa ser lido de uma só vez, foi criado para que os leitores acessem facilmente as informações que mais lhe interessarem. São fornecidas sugestões de leitura complementar para os que quiserem explorar uma ferramenta específica ou saber mais detalhes.

O uso da tecnologia tem um grande potencial para fortalecer os direitos dos povos indígenas e a proteção das florestas, e tem sido inspirador ver como povos indígenas e ativistas locais já empregam a tecnologia de tantas formas criativas.

Esperamos que esta cartilha ajude àqueles que querem começar novos projetos, ou desenvolver os existentes, a usar a tecnologia de forma eficaz, e nos inspire a aprender mais com as experiências uns dos outros.

Lars Løvold

Diretor

Rainforest Foundation Norway



Conteúdo

■ Estudo de caso ⚠ Dados responsáveis



Introdução	8
Tecnologia da informação e florestas	10

Estratégia

1

Planejamento

Estabeleça os princípios básicos	17
■ Como três instituições decidiram usar tecnologia...	18
Crie seu projeto tecnológico	18
■ O piloto de uma tecnologia nova pode trazer benefícios inesperados	19
⚠ Planejamento do uso de dados de forma responsável	20

2

Obtenha os dados

Onde encontrar os dados?	21
■ Compartilhando dados de fontes diferentes	21
Determine critérios para os seus dados	22
■ Combinando diferentes tipos de informações	23
Considerações práticas ao trabalhar com dados e florestas tropicais	23
Preparação	24
■ Sendo reconhecido pela qualidade da sua evidência	24
⚠ Saiba quando não coletar dados	24
Obtenha feedback	25
Faça com que os dados sejam úteis	26
⚠ Cuide dos seus dados	26

3

Use os dados

Planejamento da sua campanha	28
■ Usando seus aliados	28
■ Escolhendo o seu alvo	29
Execução da campanha	29
■ Usando vídeo para mobilizar apoio	30
Veri que se sua campanha está funcionando	30
⚠ Publicação de dados com responsabilidade	31

Ferramentas



Aplicativos para celular 34

- Usando dispositivos GPS para documentar invasões de territórios indígenas 36
- Usando monitores da comunidade para mapeamento em Guiana 37



Imagens de satélite 38

- Combinando dados de satélite com outras fontes de informações 39
- Usando dados de satélite para fornecer prova jurídica de exploração ilegal 40



Mapeamento participativo e por GPS 41

- Mapeamento participativo em Camarões 42
- Monitoramento de caça predatória no Congo 43



Áudio e vídeo 44

- Usando vídeos gravados em celulares como evidência 46
- Uso de vídeo para documentar exploração ilegal na Indonésia 46



Fotografia aérea faça você mesmo 47

- Construindo e voando um drone em colaboração com a comunidade local 49
- Denúncia de exploração ilegal usando um drone 49



Mapas online 50

- Impacto de mapas animados para mostrar a perda de cobertura florestal 52
- Recursos de mapeamento e comunidades na Amazônia 52

Outros recursos

53

Introdução

Esta cartilha é uma introdução ao uso da tecnologia para monitorar e compartilhar informações sobre problemas das florestas tropicais, direito à terra e direito dos indígenas.

Foi criada para ser o ponto de partida para organizações e ativistas interessados no uso da tecnologia melhorarem seu trabalho de defesa e proteção, mas também pode ser útil para que organizações com alguma experiência no uso da tecnologia reflitam sobre como podem aumentar o impacto do seu trabalho.

A cartilha foi estruturada de forma que você não precisa ler tudo, mas pode explorar as seções que forem relevantes para você e usá-las para encontrar orientação mais detalhada.

Esta cartilha

- » Demonstra de que maneiras a tecnologia pode ajudar no seu trabalho,
- » destaca algumas das ferramentas que estão disponíveis,
- » fornece informações práticas para ajudar você a decidir o que precisa, e
- » fornece links para maiores detalhes sobre ferramentas e estratégias específicas.

O que queremos dizer com “tecnologia”?

A palavra “tecnologia” nesta cartilha não se refere a uma solução tecnológica (como mapas de satélite) ou a uma ferramenta (como telefones celulares) específica. Estamos incluindo uma ampla gama de ferramentas, métodos e técnicas: software de computador, dispositivos digitais como telefones celulares ou câmeras, análise de grande quantidade de dados, uso de ferramentas online para comunicar informações, e mais.

Como usar esta cartilha

Esta cartilha não é exaustiva – fornece as informações básicas que você precisa para começar, com uma seleção de bons lugares para ir se quiser aprender mais. Tem três partes principais:

Meta e estratégia

Aqui é onde a maior parte dos projetos falham. Um projeto bem-sucedido requer metas explícitas e uma estratégia sólida, desde o planejamento de como o projeto vai funcionar, até a gestão de informações quando o projeto está em andamento. A primeira seção desta cartilha define os princípios gerais e no que devemos pensar ao criarmos qualquer projeto que use tecnologia.

Ferramentas

A segunda seção apresenta algumas ferramentas que podem ser úteis em projetos cujo foco seja as florestas tropicais, agrupados em seis tipos:

- » Aplicativos para telefone celular que coletam e registram dados de campo
- » Mapas produzidos junto com as comunidades (mapeamento participativo)
- » Imagens de satélite
- » Fotografia aérea faça você mesmo (tais como drones)
- » Áudio e vídeo
- » Mapas online que combinam e sobrepõem em camadas diferentes tipos de dados

Outros recursos

A seção final lista uma série de guias e ferramentas com informações mais detalhadas que podem ajudar você a introduzir tecnologia nova no seu projeto.

Tecnologia da informação e florestas

O que há de novo sobre tecnologia?

O compartilhamento de informações está mais fácil

O acesso à Internet e redes de telefonia móvel estão se espalhando por países e áreas antes isoladas. As organizações agora podem documentar e compartilhar informações sobre incidentes no momento em que ocorrem (em tempo real). A tecnologia também facilita colaboração com organizações de outros países (como a Rede Amazônica de Informação Socioambiental RAISG) ou de outros continentes (como a rede de parceiros da Fundação Rainforest da Noruega).

Estão sendo desenvolvidas ferramentas para a sua necessidade

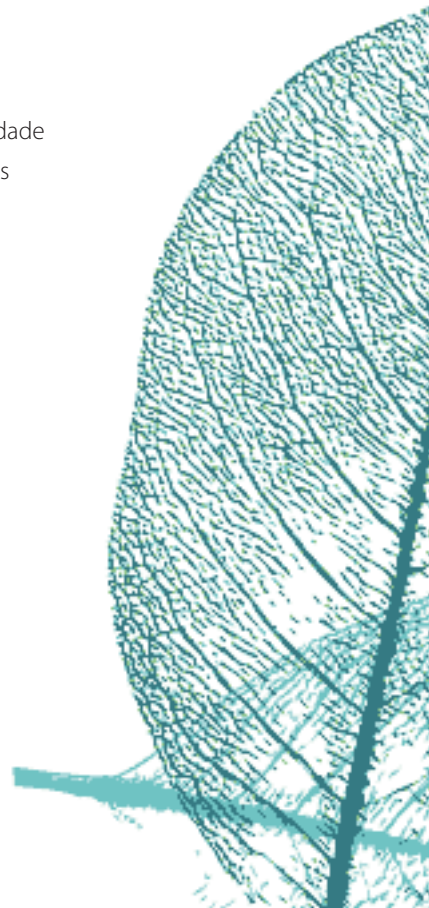
Foram mostradas uma ampla gama de ferramentas, muitas criadas para uso em ambientes de florestas tropicais, para facilitar a campanha e monitorar informações.

Ficou mais simples encontrar e usar os dados que você quer

Dados sobre assuntos como uso da terra, cobertura florestal e recursos naturais usados, podem ser difíceis de encontrar, caros ou difíceis de usar. Agora isso está mudando. Combinados às informações coletadas pela sua organização (tais como limites da comunidade ou biodiversidade), resultam em um conjunto de dados rico e poderoso para serem usados em defesa de uma causa.

A tecnologia está mais barata e mais poderosa

Mais e mais organizações têm acesso a ferramentas como smartphones e software de visualização de dados que antes eram inacessíveis.



O que não é novo

A tecnologia ainda precisa de pessoas

Por mais sofisticada que seja a tecnologia, ela não pode substituir a necessidade de relacionamentos sólidos com as comunidades, com base na confiança e conhecimento do contexto local.

A introdução de qualquer ferramenta nova requer tempo, dinheiro e esforço

Nada atrasa mais um projeto do que se descobrir tarde demais de quais recursos um componente de tecnologia necessita. O pessoal do projeto e as comunidades locais precisam de tempo e apoio contínuo para utilizar todo o potencial das novas ferramentas ou fontes de informações. A tecnologia nunca faz milagre e raramente é uma solução rápida.

A tecnologia pode ajudar as organizações a proteger as florestas ou os meios de subsistência dos povos, mas também ajuda àqueles com objetivos opostos

Os governos que buscam ocultar dados ou empresas com atividades ilegais também se beneficiam dos avanços tecnológicos, e quase sempre têm a seu favor mais recursos financeiros e humanos.

Princípios de design de projetos envolvendo tecnologia

Defina objetivos claros para o projeto e use tecnologia somente quando for lhe ajudar a alcançá-los – não use tecnologia só por usar. *(Para saber mais, veja abaixo a seção Planejamento.)*

Não faça suposições. Pergunte. Aprenda sobre como a sua organização e as pessoas com quem você trabalha se relacionam com tecnologia, e leve isso em consideração no design do seu projeto. Não presuma que você sabe como o seu pessoal responderá a um novo software de mapeamento, ou o que uma comunidade acharia útil. Pergunte a eles – e continue perguntando no decorrer do projeto.

Reconheça que **você terá que comprometer recursos para usar tecnologia de forma eficaz.** Você pode precisar investir em hardware no início, treinar pessoal para usar uma nova ferramenta, ou trazer gente especializada de fora. Você sem dúvida precisará dedicar fundos para manter e substituir tecnologia, assim como assistência especializada quando algo der errado.

Não gaste tempo e dinheiro em tecnologia nova, caso já exista uma boa solução.

Pesquise com calma sobre o que funcionou em projetos semelhantes antes de escolher uma tecnologia, e colabore com organizações que tenham tido experiências semelhantes.

Pense nos potenciais impactos do seu projeto sobre as pessoas e o meio-ambiente.

Aqui estão alguns princípios:

- » **Não cause danos:** Redija uma lista de como o seu projeto poderia, involuntariamente, causar danos a pessoas ou ao meio-ambiente, ou ajudar outros que estejam causando danos. (Por exemplo, empresas poderiam se beneficiar ao saber a localização de uma determinada comunidade ou de um recurso valioso).
- » **Deixe que as pessoas decidam como os dados delas serão coletados e usados,** principalmente ao trabalhar com comunidades marginalizadas. As comunidades em si devem ter a última palavra sobre o nível de risco e exposição a que querem se submeter.¹
- » **Use os dados com responsabilidade:** Pense sobre como os dados que você está coletando poderiam afetar pessoas ou meio-ambientes e como você vai gerenciar esses riscos *(veja a seção Estratégia)*.
- » **Colete e apresente os dados de forma rigorosa e assuma a responsabilidade pelos dados que apresentar:** dados podem ser usados para iludir. Esteja ciente de qualquer hipótese que possa afetar a forma como você coleta e analisa dados. Se encontrar falhas ou lacunas, seja honesto ao compartilhar ou publicar.

¹ Se você estiver trabalhando em algum projeto com comunidades marginalizadas, tente se fazer as seguintes perguntas:
<http://www.fabriders.net/qafs/>

Combinando seus objetivos com as ferramentas

Os objetivos da sua instituição estão claros para você, mas não sabe bem como usar a tecnologia? Na tabela abaixo estão listados alguns objetivos comuns, com alguns tipos de ferramentas que podem ser úteis.

Tenha em mente que ferramentas tecnológicas só podem ajudar a alcançar esses objetivos quando fazem parte de uma estratégia de programa bem projetada. A **seção Estratégia** dá dicas para pensar em como assegurar que uma ferramenta atenda às suas prioridades, e a **seção Ferramentas** fornece mais informações sobre cada ferramenta.

Lembre-se que a melhor ferramenta para diferentes objetivos será diferente em cada situação. A tabela abaixo mostra alguns usos comuns, mas não é um guia.

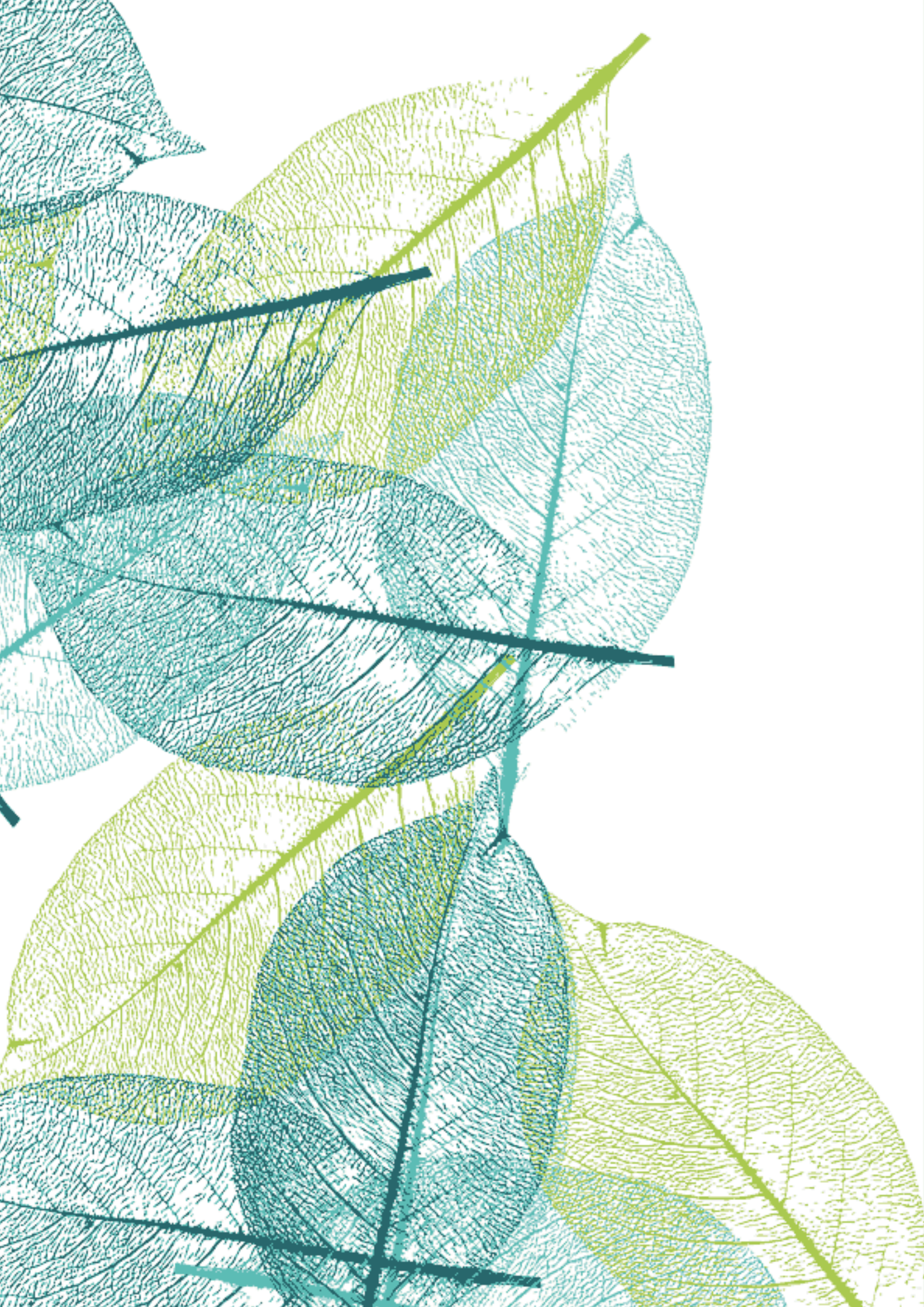
Objetivo	Ferramentas que poderiam ajudar a alcançar aquele objetivo
Iniciar ou apoiar o diálogo entre as comunidades e o poder público	<i>Mapeamento participativo, Vídeo e áudio</i>
Fornecer evidências ao poder público para incentivá-los a reconhecer terras indígenas.	<i>Mapeamento participativo, Mapeamento online, Fotografia aérea faça você mesmo, Aplicativos móveis, Vídeo e áudio</i>
Coletar indícios de desflorestamento ou degradação florestal	<i>Mapeamento por satélite, Mapeamento participativo, Aplicativos Móveis, Fotografia aérea faça você mesmo, Vídeo e Áudio</i>
Fornecer evidências de irregularidades que prejudiquem pessoas ou comunidades	<i>Aplicativos móveis, Vídeo e áudio</i>
Fornecer evidência de irregularidades de empresas no uso da terra	<i>Mapeamento por satélite, Mapeamento online, Mapeamento aéreo faça você mesmo, Vídeo e áudio, Aplicativos móveis</i>
Registrar e monitorar o valor ambiental das áreas de terra	<i>Mapeamento por satélite, Mapeamento online, Mapeamento participativo, Aplicativos móveis, Mapeamento aéreo faça você mesmo</i>
Apoiar as comunidades apresentando e fornecendo conhecimento	<i>Mapeamento participativo, Áudio e vídeo, Fotografia aérea faça você mesmo</i>



estra

The background features several overlapping leaves with a glowing cyan and green wireframe pattern overlaid on them. The pattern consists of fine lines forming the veins of the leaves, set against a dark grey background with faint, larger-scale circuit-like motifs. The word 'técnia' is centered in a bold, rounded font. The letters are filled with a vibrant lime green color and contain white circuit-like details such as lines, dots, and rectangular shapes, giving the text a high-tech, digital appearance.

técnia



Estratégia

Essa seção foi inspirada no guia 'Fundamentals'², da Iniciativa Transparencia e Responsabilidade, que é uma excelente fonte de dicas.

Planejamento

Estabeleça os princípios básicos: Estratégia, visão e verificação da saúde organizacional

Defina a sua estratégia de longo prazo

Resolva a estratégia de longo prazo da sua instituição, envolvendo o pessoal e qualquer pessoa que tenha interesse no seu trabalho. Faça três perguntas: O que você quer mudar? Quem precisa mudar de comportamento para que isso aconteça? Como você poderia mudar o comportamento deles?

Então, defina como a tecnologia vai dar apoio a essa estratégia (sua visão da tecnologia)

- » Identifique todas as atividades práticas da sua instituição (por exemplo: comunicação com as comunidades locais ou monitoramento de imagens de satélite).
- » Coloque-as em ordem, com a mais importante no topo.
- » Decida quais atividades poderiam ser melhoradas usando tecnologia. Escolha aquelas no topo da sua lista de atividades importantes, então decida quais são as etapas práticas que você precisa realizar para introduzir a tecnologia.

² <http://tech.transparency-initiative.org/fundamentals/>



Estudo de caso

Como três instituições decidiram usar tecnologia para apoiar sua estratégia no Congo.

No Congo (DRC), o governo criou uma área protegida e concedeu uma concessão de exploração de madeira no mesmo pedaço de terra pertencente às vilas de Mpole e Mpaha em Mai-Ndombe. A sobreposição criou conflitos entre os diferentes grupos envolvidos.

Como eles decidiram usar tecnologia?

- » A estratégia de longo prazo da organização congoleza Rede de Recursos Naturais (Réseau Ressources Naturelles - RRN) assegura que os direitos costumeiros das comunidades locais sejam levados em conta.
- » A visão de tecnologia deles era usar mapeamento participativo para coletar informações locais da área geográfica, e combiná-las com mapas existentes para mostrar evidência de superposições e práticas inadequadas por parte do poder público ou empresas.
- » A RRN realizou etapas práticas incluindo treinamento de cartógrafos locais no uso de receptores GPS, recrutamento de especialistas em mapeamento GIS e deu a eles um escritório, e trabalho junto à comunidade para validar os mapas.³

Faça um check-up tecnológico na sua organização

Avalie o uso atual da tecnologia na sua organização - Vocês têm os equipamentos certos? É possível obter assistência técnica com facilidade quando você precisa? Solucione qualquer problema existente antes de começar qualquer projeto novo.

Crie seu projeto tecnológico

Defina suas metas

Estabeleça o que você espera que o seu projeto realize. Baseie suas metas nos três pontos acima: estratégia organizacional, sua visão da tecnologia e capacidade técnica.

Crie junto com seus usuários

Pense em quem deve estar envolvido na implementação do projeto (desde o pessoal da sua organização até as comunidades locais ou autoridades do setor florestal), e faça com que participem do planejamento. Senso de oportunidade é tudo: ao pedir contribuições, certifique-se de incorporá-las ao projeto. Consulte especialistas como tecnólogos e advogados antes de decidir sobre qualquer componente essencial.

Faça um plano do projeto

Antes de escolher qualquer ferramenta, decida sobre os recursos críticos de que vai precisar, e tenha certeza de que aquela ferramenta pode crescer junto com o seu programa. Pergunte a outras organizações se elas realizaram algum projeto semelhante. O que funcionou e o que não funcionou?

³ <https://uclexcites.wordpress.com/2013/06/18/participatory-mapping-in-congo-brazzaville-part-1/>

Pense sobre qual seria um prazo razoável para o seu projeto. Então, acrescente muito tempo extra para treinamento, resolução de problemas e atrasos na implementação. Comece a pensar logo sobre o fim do projeto - o que acontecerá com qualquer equipamento, e com os dados? Alguns projetos levam tempo para causar um impacto: planeje como você vai continuar após o prazo final do projeto.

Primeiro faça um projeto piloto

Um piloto permite que você teste em pequena escala, identificando logo o que está funcionando e o que não está. Escolha algo que você possa medir facilmente. (Por exemplo, para um sistema que monitora exploração ilegal, isso poderia ser o número de alertas recebidos em uma pequena área em uma semana.) Crie seu projeto de forma que os resultados do piloto possam influenciar no desenvolvimento do resto do projeto. Isso fará com que seu plano seja muito mais flexível se as circunstâncias mudarem.



Estudo de caso

O piloto de uma tecnologia nova pode trazer benefícios inesperados

Em 2013, a Rainforest Connection desenvolveu um projeto piloto em West Sumatra (Indonésia) para testar um aplicativo de monitoramento de exploração ilegal usando um telefone celular modificado.

Como isso ajudou?

- » O piloto foi criado para avaliar se a tecnologia funcionava, mas foi melhor do que o esperado, coletou informações que permitiram que as autoridades locais capturassem exploradores ilegais duas semanas depois da instalação.
- » As madeiras retornaram desde então. Agora a Rainforest Connection está realizando uma segunda série de pilotos na África Equatorial.⁴

Monitore a diferença que você faz

Antes de começar, avalie a situação. Isso vai lhe dar um ponto de partida para medir o que mudou ao longo do projeto, e demonstrar resultados para parcerias e captação de recursos.

Então, pense sobre o efeito potencial do seu projeto naquela situação, e como você pode medir qualquer mudança. Decida quando e com que frequência rastrear o progresso usando essas medições.

Calcule o que você precisa

Seja realista: não subestime os custos. Pergunte a outras organizações quanto gastaram em projetos semelhantes, e lembre-se que podem ocorrer despesas inesperadas.

⁴ <http://news.mongabay.com/2014/0624-rainforest-connection-interview.html>; <https://rfcx.org/>

Treinamento

Treinamento pode tomar uma proporção significativa do orçamento: certifique-se de que há fundos para as pessoas adquirirem as aptidões necessárias. Outras coisas para pensar a respeito:

- » O seu pessoal tem as aptidões corretas, ou eles precisam de ajuda de fora?
- » Não conte só com um 'especialista' com aptidões essenciais em uma área – e se ele for embora?
- » O que o pessoal técnico precisa saber sobre as comunidades com as quais estão trabalhando (por exemplo, ao criar ferramentas técnicas?)
- » O pessoal precisa de treinamento de conscientização de segurança?



Dados responsáveis

Planejamento do uso de dados de forma responsável

Quase todo projeto envolve algum tratamento de dados, mesmo envio de e-mails ou uso de uma planilha. Se esses dados não forem manuseados com cuidado, podem colocar em risco a sua organização e as pessoas que trabalham com você. Vazamento de dados pode levar à violência, dados abertos podem beneficiar especuladores de terra, e hardware pode ser rastreado para atingir ativistas. Uma avaliação de risco é parte essencial de um projeto, e ajuda você a se preparar para o inesperado.⁵

- » Comece identificando um conjunto de eventos e agentes (pessoas ou organizações) que possam impedir o projeto de atingir suas metas.
- » Anote as respostas destas perguntas: Qual a probabilidade de cada um desses eventos ocorrer? Qual seria seu impacto sobre o projeto?
- » Priorize os eventos que são mais prováveis de acontecer e os mais sérios.
- » Crie um conjunto de passos práticos: O que você pode fazer para que cada evento seja menos provável? Você pode limitar o dano caso ele ocorra? Qual o plano de back-up?
- » Prepare-se para o pior. Mesmo com o melhor planejamento, emergências acontecem. A resposta pode exigir recursos de defesa externos para fundos de emergência médica, suporte jurídico, mais fundos para segurança ou custos de substituição de ferramentas.⁶

Custos de tecnologia

Sempre inclua desenvolvimento de usuário, teste, manutenção e assistência. Quanto vai custar para usar ou substituir a sua tecnologia em um ano? Em cinco anos? Se você estiver coletando informações confidenciais, o seu software passou por auditoria independente para verificação de falhas? Tudo isso custa dinheiro, mas se você não pensar sobre isso agora, pode se tornar uma surpresa desagradável mais tarde.

5 Considere incluir riscos de segurança digital, mas também pense em como a coleta de dados pode afetar relacionamentos locais, ou como os dados podem ser reutilizados por terceiros (acesse <https://securityinbox.org/> e <https://responsibledata.io> para ver exemplos de riscos).

6 O kit Digital First Aid do Digital Defenders dá conselhos simples de como lidar com emergências, e sugere organizações para contatar caso você precise de mais ajuda: <https://digitaldefenders.org/digitalfirstaid>

Obtenha os dados

Quaisquer informações que você coleta durante um projeto são 'dados'.

Retorne às metas do seu projeto e relacione todos os tipos de dados que possam estar disponíveis (de mapas até respostas de pesquisa, fotos e entrevistas). Selecione os dados que vão lhe ajudar a alcançar sua meta.

Onde encontrar os dados?

Se já existem dados bons, não perca tempo e dinheiro coletando novamente. Pense criativamente: os conjuntos de dados internacionais incluem o seu país? Outra organização já criou um banco de dados sobre o mesmo problema?⁷ Se você não puder acessar dados de mapa sobre um assunto, em vez disso poderia usar informações publicadas por uma empresa?⁸ Se os dados tiverem sido coletados, mas não estiverem publicamente disponíveis, verifique se as leis de Liberdade de Informação podem ajudar a fazer com que os governos os publiquem.⁹



Estudo de caso

Compartilhando dados de fontes diferentes

O site de notícias da Indonésia Ekuatorial cria mapas interativos apresentados com artigos sobre problemas ambientais redigidos por publicações parceiras. Os mapas combinam dados georeferenciados da Global Forest Watch sobre plantações de óleo de palma e concessões florestais; informações coletadas pelo Ministério de Administração Florestal da Indonésia, conjunto de dados internacionais como o Banco de Dados Mundial de Áreas Protegidas, e informações enviadas por voluntários do Humanitarian OpenStreetMap. Para fazer o mapa, a Ekuatorial contratou cartógrafos profissionais, que usaram CartoDB e MapBox para criar os mapas que então foram publicados diretamente em (veja a seção *Online Mapping*, abaixo).

Como isso ajudou?

- » A Ekuatorial permite que outras organizações republiquem seus mapas em seus próprios sites usando uma função 'share this map' (compartilhe este mapa) fácil de usar.
- » Os dados brutos coletados são também úteis para outras organizações indonésias porque são regularmente atualizados, e disponíveis para download grátis.¹⁰

⁷ Você encontra conjuntos de dados disponíveis publicamente na lista do repositório de dados do Open Access Directory http://oad.simmons.edu/oadwiki/Data_repositories, Portais de dados (<http://dataportals.org/>) ou no site DataHub da Open Knowledge Foundation: <http://datahub.io/about>

⁸ Por exemplo, O Environmental Justice Atlas é um mapa global de conflitos ambientais (<https://ejatlas.org/>), enquanto o projeto GDELT fornece dados grátis de relatórios de mídia de protestos e conflitos (<http://www.gdeltproject.org/>).

⁹ O Data Journalism Handbook tem mais informações sobre como realizar solicitações de Liberdade de Informação http://datajournalismhandbook.org/1.0/en/getting_data_1.html. No Brasil, você pode usar o website Queremos Saber para lhe ajudar a fazer solicitações: <http://queremossaber.org.br/>

¹⁰ <http://ekuatorial.com/>

Determine critérios para os seus dados

Antes de começar, verifique novamente se os seus métodos vão gerar dados que possam realmente ser usados. Coletar o tipo incorreto de dados pode ser caro e demorado. Dados 'qualitativos' como textos de entrevistas com comunidades florestais podem ser poderosos na defesa da causa, mas dados 'quantitativos' contáveis são mais fáceis de serem analisados, mais manejáveis em grandes quantidades e mais simples ao serem comparados com outras fontes.

Crie categorias para os seus dados, vai ajudar você a organizá-los e analisá-los mais tarde. Pense bem antes de decidir as categorias de que precisa, e teste-as primeiro para garantir que todos os dados se encaixam nelas (você vai perder muito tempo se tiver que categorizar novamente).

Escolha o formato certo

Colete os dados em um formato que programas de computador possam ler e processar automaticamente. Evite formatos que possam ser lidos somente por software de uma empresa específica (como Microsoft), já que podem se tornar ilegíveis se a empresa parar de fabricar o software.

Considere registrar e publicar como Open Data, o que significa que podem ser livremente usados, reutilizados e redistribuídos por qualquer um. Isso envolve duas coisas: escolher um formato adequado (veja lista aqui¹¹) e licenciá-lo para que possa ser reutilizado.¹² Publicar assim traz muitos benefícios: mostra que a sua organização é transparente com relação aos dados que coleta; e outras organizações podem se beneficiar dos seus dados.

Entenda onde você pode comparar dados – e onde não pode

Combinar diferentes fontes de dados pode revelar informações inteiramente novas e apresentar mensagens poderosas para campanhas. Por exemplo, você pode combinar fotografia aérea coletada por fotografia de satélite faça você mesmo com dados de mapeamento participativo. Mas, examine atentamente essas fontes de dados. Elas podem ser comparadas? Ambas as fontes cobrem a mesma área geográfica, e a qualidade dos dados é consistente o bastante? Se os dados corretos não estiverem disponíveis, pense em mudar a forma como os coleta de forma que os resultados sejam mais adequados aos dados existentes.

Às vezes a opção mais simples é a melhor

Só gaste dinheiro em tecnologia se tiver certeza que de que é absolutamente necessário. Por exemplo, se estiver coletando dados de um pequeno número de pessoas em uma área acessível, pode ser mais barato e mais fácil usar papel do que uma solução tecnológica específica.

11 [The Open Data Handbook](<http://opendatahandbook.org>) tem muitas informações úteis sobre isso, incluindo um conjunto de formatos de arquivos abertos que você pode usar para publicar dados de forma aberta.

12 O site Open Data Commons do Open Knowledge tem um guia de 2 minutos para licenças abertas: <http://opendatacommons.org/guide/>

Estudo de caso



Combinando diferentes tipos de informações

A Organización Regional AIDSESEP Ucayali (ORAU) estabeleceu um sistema de monitoramento criado para documentar a existência de povos indígenas em isolamento voluntário e ameaças ao meio ambiente no Peru.

Como isso ajudou?

- » Fotografias de evidências, dados de GPS e outras informações foram salvas e sistematizadas em um banco de dados digital.
- » Juntamente com informações semelhantes de outras organizações de povos indígenas isso tornou impossível para o governo peruano continuar a negar a existência de IPVI.
- » As autoridades agora estão mais colaborativas com ORAU ao abordar casos envolvendo IPVI e desenvolvendo políticas relacionadas a territórios IPVI, e foram destinados fundos para esse fim.

Considerações práticas ao trabalhar com dados e florestas tropicais

Energia: O fornecimento instável de energia pode corromper dados: se possível, use uma fonte de energia ininterrupta (UPS) e protetores de cortes de energia ou discos rígidos externos à bateria. Algumas baterias de telefone celular duram muito mais que outras, teste exaustivamente antes de usar.

Conectividade: Analise atentamente antes de confiar em redes de comunicação. Se internet móvel não estiver disponível, escolha ferramentas que usem redes regulares de telefone celular (GPRS); se as redes de telefone não estiverem disponíveis, não as use. Sempre tenha um plano de back-up em caso de queda de rede.

Conexão de Internet: Seja realista sobre o que você pode conseguir com uma conexão de Internet lenta, o progresso será menor e os custos mais altos. Considere modificar os websites do projeto para rodarem com pouca largura de banda¹³ ou escolha ferramentas que funcionem offline.

Não confie em uma empresa para armazenar seus dados online

Por exemplo, milhões de fotos hospedadas no serviço Twitpic corriam risco de eliminação em 2014 quando a empresa fechou.¹⁴ Em 2011, milhares de vídeos hospedados no site sul-africano MyVideo foram perdidos já que o serviço não tinha back-ups e os servidores não tinham tido manutenção adequada.¹⁵

¹³ Aptivate tem um guia de criação de websites que funcionam melhor com conexão de Internet lenta:

<http://www.aptivate.org/webguidelines/Home.html>; Engage Media dá consultoria em compactação de arquivos que funcionam melhor em áreas com pouca largura de banda: <http://www.engagemedia.org/help/how-to-compress-video>

¹⁴ <http://www.pcworld.com/article/2839172/twitter-keeps-alive-twitpic-domain-and-photo-archive.html>. Veja esta lista de websites que correm o risco de fechar para mais informações: <http://www.archiveam.org/index.php?title=Deathwatch>

¹⁵ <http://www.engagemedia.org/Members/toysatellite/files/secure-my-video-guide-pdf>

Seção 2

Estratégia > Obtenha os dados

Armazenamento de dados: Armazenamento físico como em DVDs e pen drives estão sujeitos a mofo e poeira: mantenha-os em sacos plásticos hermeticamente fechados, à prova d'água. Não confie em um único meio de armazenamento: **faça back-up dos seus dados em diversos lugares.**

Preparação

Para começar, crie uma metodologia (uma explicação de como você coletou e analisou os dados). Verifique com os especialistas se a sua metodologia é robusta, e apresente-a claramente sempre que publicar os resultados. Esteja pronto para explicar a sua metodologia ou use-a para defender a credibilidade do seu trabalho. Para exemplos, veja Open Development Cambodia (para uma metodologia simples)¹⁶ e Land Matrix (para uma mais detalhada).¹⁷



Estudo de caso

Sendo reconhecido pela qualidade da sua evidência

O Borneo Resources Institute (Brimas) treina comunidades em Sarawak (Malásia) para mapearem suas próprias comunidades usando GPS, traçar territórios indígenas, uso da terra e áreas com recursos naturais. O governo e as empresas do setor privado a princípio rejeitaram Brimas por não ter o conhecimento necessário. Entretanto, os tribunais reconheceram a qualidade das provas coletadas em casos de propriedade de terra de povos indígenas, o que melhorou a reputação de exatidão da Brimas. O Departamento Land and Survey da Malásia agora usa os mapas Brimas para validar seus produtos.



Dados responsáveis

Saiba quando não coletar dados

Para reduzir riscos, só colete a quantidade mínima de dados que você precisa para conduzir o seu projeto. Pense na sua avaliação de risco (veja seção Planejamento) e colete dados confidenciais de forma mais segura se necessário.

Consentimento informado

Ao coletar dados sobre um indivíduo, você guarda informações pessoais. A pessoa que está fornecendo os dados – não você ou sua organização – é que deve decidir como as informações devem ser usadas. Crie um processo para seguir sempre que coletar dados de pessoas incluindo os seguintes passos:

- » Explique como os dados que você está coletando serão usados, publicados e armazenados.

¹⁶ <http://www.opendevelopmentcambodia.net/briefings/forest-cover/>

¹⁷ <http://landmatrix.org/en/about/>; veja também <http://maaproject.org/about-maap/>

- » Discuta qualquer risco com a pessoa, e verifique se ela tem alguma preocupação.
- » Se ela decidir que ainda quer participar, registre uma declaração concordando com isso (assinando um documento ou gravando uma declaração falada).
- » Permite que as pessoas mudem de ideia mais tarde sobre como seus dados são mantidos ou usados.¹⁸

Obtenha feedback

Não espere até o fim do projeto para descobrir se está funcionando bem: pergunte regularmente e ajuste as suas atividades de acordo. Você pode coletar essas informações usando métodos como pesquisas, encontros pessoais e outras medidas, como interações online.¹⁹

Gerencie os dados

Crie categorias para os seus dados, o que vai ajudar você. Isso vai ajudar a identificar tendências e áreas faltantes. Você pode revisar as categorias mais tarde.

Controle a qualidade dos dados desde o início

Não espere até ter terminado de coletar os dados para verificá-los: verifique esses fatores antes de começar.

Faça com que os formatos sejam consistentes

Tenha um sistema, um formato e um conjunto de categorias claramente definidos para coletar informações. Isso vai economizar tempo na preparação para a análise mais tarde: por exemplo, registre datas sempre da mesma forma (em vez de algumas '12-março-2015' e outras '12/03/15'). Certifique-se de que qualquer pessoa inserindo dados entenda o sistema.

Identifique onde é mais provável que os problemas ocorram

Pense sobre as pessoas usando tecnologia: onde elas cometerão erros? Quando você souber onde estão esses pontos, introduza uma segunda verificação nos dados ou inclua treinamento extra de pessoal. Ferramentas tecnológicas podem ajudar: por exemplo, você pode fazer com que alguns campos de uma pesquisa online aceitem uma resposta somente em um formato especificado por você.

Garanta que todos os dados passem pelo mesmo processo

Certifique-se de que todos os dados sejam coletados com os mesmos métodos e analisados no mesmo software, isso facilitará a comparação e análise.

¹⁸ O Responsible Data Forum tem uma lista de verificação para criação de Políticas de https://wiki.responsibledata.io/Framework_for_consent_policies

¹⁹ The engine room tem um guia prático de monitoramento e avaliação de projetos: <https://www.theengineroom.org/diy-for-me/>. O kit de ferramentas Feedback Labs tem mais recursos e ferramentas para ajudar você a coletar informações (<http://feedbacklabs.org/toolkit/>)

Faça com que os dados sejam úteis

Aqui estão as principais coisas sobre as quais que você precisa pensar ao preparar e analisar dados:²⁰

Preparando seus dados

Você pode precisar limpar os dados (manualmente removendo quaisquer erros ou consertando erros no teclado) e convertê-los para outro formato. Esta fase é comumente chamada 'preparação de dados' (*data wrangling*) e pode levar muito tempo. Inclua no seu orçamento.

Aula básica de estatística

Há muitas técnicas para encontrar sentido nos dados. Essas incluem métodos claros como aumentos percentuais e técnicas estatísticas mais complexas como correlação ("o aumento da exploração coincidiu com o aumento nas inundações"). Se o conjunto de dados for muito complexo, os membros da sua equipe podem precisar entender análise estatística para extrair informações significativas e sólidas. Se o seu projeto precisar de profissionais mais especializados, considere contratar um consultor ou pedir a uma ONG que forneça suporte de dados 'pro bono'.²¹

Apresentando os dados com clareza

Comunicar o que os dados demonstram é uma das partes mais importantes de um projeto. Se você fizer direito, pode chamar a atenção do seu público e incentivá-los a atuar. Há muitas ferramentas grátis ou acessíveis que podem ajudá-lo a tornar os seus dados visuais, veja o projeto Tactical Technology's Visualising Advocacy para exemplos com base nas suas necessidades.²²



Dados responsáveis

Cuide dos seus dados

Como você vai armazenar os dados dentro da sua organização?

Se estiver armazenando dados em rede na sua organização, eles serão mantidos em um servidor (um computador que fornece dados para outros computadores). Se você tem um servidor que é mantido fisicamente na sua localidade, veja quanto custa para alguém especializado cuidar dele. Se estiver pagando hospedagem de dados em um servidor externo, verifique se o servidor oferece todos os recursos de que precisa, e se tem boas medidas de segurança.²³

²⁰ O curso 'Data Fundamentals' da School of Data tem mais informações sobre todas as seções abaixo:

<http://schoolofdata.org/courses/#DataFundamentals>

²¹ Por exemplo: School of Data (<http://schoolofdata.org>), DataKind (<http://www.datakind.org>), DoingGood Fellows

(<http://www.doinggoodfellows.org>), Data Look (<http://datalook.io>)

²² <https://visualisingadvocacy.org/resources/visualisationtools>

²³ https://wiki.responsibledata.io/Newbie_guide_to_select_hosting

Criptografia de dados fisicamente armazenados

Dados podem ser armazenados fisicamente em discos rígidos no computador ou externos, e podem ser criptografados usando softwares como TrueCrypt ou FileVault. (Isso não substitui as medidas de segurança digitais fortes: se alguém tiver acesso à sua senha, criptografia não vai ajudar).

Excluindo ou arquivando seus dados

É melhor manter os dados somente pelo período em que serão necessários. Os dados podem não estar em risco agora, mas é difícil prever o futuro. Para excluir mesmo os dados de um disco rígido, você precisa gravar por cima diversas vezes. Entretanto, se os dados tiverem valor histórico ou cultural, ou puderem ser úteis no futuro como evidência, pode ser que você queira preservá-los. Escolha um formato que provavelmente poderá ser utilizado no futuro e considere uma parceria com um arquivo que manterá os sistemas de arquivo para você.²⁴

Verifique as restrições legais

As questões jurídicas podem variar dependendo do seu país e do tipo de dados que você tem, mas podem incluir proteção de dados, questões de direitos autorais e mesmo proibições de tecnologia de criptografia. Se você achar que está violando a lei no meio do projeto, você pode ter que pagar uma multa ou mesmo parar de trabalhar. Examine isso com atenção, e procure aconselhamento jurídico se não tiver certeza.²⁵

Quem mais pode acessar os seus dados?

Se pessoas puderem ser identificadas nos dados coletados, seu pessoal, aliados ou comunidades locais podem sofrer ameaças. Diminua os riscos tomando estas três medidas: colete e carregue somente as informações que sejam realmente indispensáveis; remova nomes e informações que possam identificar pessoas sempre que possível; e evite usar qualquer serviço de tecnologia que esteja sob algum risco no seu país.

²⁴ Organizações para contato estão listadas aqui:

<https://responsibledata.io/resources/handbook/chapters/chapter-03-closing-a-project.html>

²⁵ Veja o kit de ferramentas de Dados Responsáveis para mais informações:

<http://the-engine-room.github.io/rdf-primer/managing-data/legal-considerations.html>

Use os dados

Agora que você coletou os dados, precisa uma estratégia de campanha cuidadosamente planejada para usá-los bem.

Planejamento da sua campanha

Mapeamento do campo

Liste todas as pessoas e organizações que estejam envolvidas em uma questão. Seja o mais específico possível: evite categorias amplas (como 'o público' ou 'autoridades governamentais') e escolha subgrupos específicos (como 'jornalistas de negócios'). Agrupe-os em três categorias:

- » **Aliados** – pessoas ou organizações que já apoiam o que você faz.
Você precisa fazer com que essas pessoas apoiem ativamente a sua campanha.
- » **Partes neutras** – pessoas que não estão envolvidas atualmente.
Você precisa educar essas pessoas para que se tornem seus aliados.
- » **Adversários** – pessoas que se opõem à mudança que você quer ver.
Você precisa rebater essas pessoas, seja fazendo-as mudarem de ideia ou limitando o impacto que elas podem causar.

Identificando aliados

Qualquer campanha de defesa precisa de uma rede de aliados. Planeje como vai atrair os grupos que listou acima, mantendo-os interessados e envolvidos. Pense criativamente sobre como vocês podem se ajudar: os seus dados seriam úteis para eles? Eles têm contatos que você precisa?

Estudo de caso

Usando seus aliados

Em 2007, a organização chilena Movimento para Defesa do Meio Ambiente (MODEMA) produziu uma série de cartazes de Punta de Choros alertando os residentes sobre os riscos da construção de usinas termoeletricas. Os cartazes foram vistos por um grupo de cinegrafistas visitantes chilenos, que fizeram um documentário sobre a área e começaram uma campanha chamada Chao Pescao ('Ciao Peixe' em espanhol).

Como isso ajudou?

Os grupos trabalharam juntos para aumentar seu impacto. Conforme a campanha cresceu, mais aliados se envolveram, com cobertura da mídia nacional por mais de dez dias:

- » A campanha combinou táticas online e offline: o documentário foi exibido nas ruas da capital Santiago usando cinemas movidos a bicicletas, e as demonstrações dos cidadãos foram imediatamente carregadas e compartilhadas no YouTube, e entre os 10.000 membros do grupo Chao Pescao no Facebook.
- » Em janeiro de 2010 o governo cancelou a construção de usinas termoeletricas, e novos candidatos à presidência foram pressionados a manter Punta de Choros limpa.²⁶

²⁶ <https://archive.informationactivism.org/en/chaopescao>

Escolhendo um público-alvo

Escolha um ou mais destes grupos cujo comportamento você quer mudar: eles são o seu público-alvo. Você quer que funcionários públicos mudem a política de direitos da terra, ou quer que uma empresa melhore as práticas de gestão de florestas? Evite focar em grupos muito grandes: isso dificulta a criação de mensagens relevantes para a campanha.

Encontre uma maneira de alcançar aquele grupo

Comece com o que você já sabe: onde eles conseguem as informações? Em que estão interessados? Que mídia eles usam? Realisticamente, que tipo de mudança eles podem conseguir? Eduque-se: vá a reuniões públicas, procure na mídia social ou encontre pessoas diretamente.



Estudo de caso

Escolhendo o seu alvo

A organização indonésia Aliansi Masyarakat Adat Nusantara (AMAN) recebeu informações através da sua plataforma de relatórios SMS que 30 pessoas foram detidas em North Sumatra (Indonésia) por estarem supostamente obstruindo as operações de uma empresa.

Como isso ajudou?

- » AMAN usou as informações do alerta SMS para identificar quem tinha detido quem – e quem deveria ser o alvo da sua campanha de defesa.
- » Eles então criaram uma equipe de especialistas em comunicação, mapeamento e questões legais que conseguiram fazer pressão para que as pessoas fossem libertadas

Execução da campanha

Escolha as táticas certas para a situação

Use os seus dados e defina seu público-alvo para decidir que táticas deve usar:

- » **Apresente dados de forma que seu público-alvo possa usar e entender.** Alguns grupos podem não saber os termos técnicos envolvidos nas negociações de direitos da terra, enquanto outros só levam você a sério se você usar esses termos.
- » **Descubra quais são as informações que seu público precisa.** Se o seu público não entende os seus dados ou o que fazer com eles, não vão usar. Pode ser que você queira focar em um grupo de leitores de um determinado jornal, outras vezes você pode precisar de colaboração com documentos de políticas.
- » **Pense nas palavras que você usa e na forma como as apresenta.** Escolha as palavras com cuidado e pense em desenvolver materiais diferentes para diferentes grupos. Alguns grupos podem não saber os termos técnicos envolvidos nas negociações de direitos da terra, enquanto outros só levam você a sério se usar esses termos. Falar inglês pode lhe ajudar a alcançar um público internacional, mas pode limitar o alcance no seu país. Varie a forma como apresenta os dados de acordo com o público. Membros do público com tempo limitado só podem ler um resumo curto das suas descobertas, enquanto que os que fazem as políticas podem precisar de relatórios detalhados.



Estudo de caso

Usando vídeo para mobilizar apoio

Em 2009, a organização peruana AIDSESEP gravou um vídeo testemunha ocular de violência policial contra um grupo de indígenas na região de Bagua e publicou no site de compartilhamento de vídeos YouTube.

Como isso ajudou?

- » O vídeo foi amplamente distribuído online por bloggers, fornecendo evidência de um incidente que de outra forma teria sido ignorado por grande parcela do público.
- » Marchas de solidariedade aconteceram em todo o mundo e uma comissão do governo foi fundada para investigar o incidente. Em 2013, a entidade peruana responsável pelos povos indígenas reconheceu oficialmente que os povos vivendo em isolamento voluntário eram residentes da região Napo-Tigre (embora uma campanha para fundar uma reserva indígena ainda esteja em curso).²⁷

Verifique se sua campanha está funcionando

Se você puder analisar diferentes partes da sua campanha enquanto estiver em curso, poderá descobrir onde concentrar os seus esforços.

O que monitorar

A lista de fontes potenciais para verificar como as pessoas estão respondendo é longa, mas **monitorar tudo pode levar muito tempo**: foque nas fontes mais importantes da sua campanha. Três coisas que você deve monitorar:

- » **Quem está falando sobre o problema**: isso mudou durante a campanha?
- » **Seus dados ou mensagem de campanha**: estão sendo mencionados em público? Onde e como?
- » **Seu público-alvo, adversários e aliados**: eles reagiram à campanha, ou mudaram de alguma forma?

Faça com que o progresso seja mensurável

Crie metas para a sua campanha e monitore o progresso dessas metas.

Boas metas são «**smart**» e seguem cinco princípios básicos:

²⁷ <http://hub.witness.org/en/blog/social-media-and-online-technologies-indigenous-rights-peru>

- » **eEspecífica** - defina com precisão o que você está medindo (por exemplo, o número de artigos de jornal que usaram os seus dados em incursões em terras indígenas)
- » **Mensurável** - escolha coisas que possam ser contadas, como o número de pessoas que assinaram uma petição em um mês.
- » **Atingível** - não vise atingir 100% de um determinado grupo, a menos que seja realmente viável
- » **Relevante** - escolha indicadores úteis: por exemplo, se o seu público não usa muito mídia social, não meça.
- » **Temporal** - estabeleça um prazo até quando você espera ter atingido a sua meta.

Usando a tecnologia para monitorar sua campanha

Ferramentas tecnológicas podem melhorar campanhas de defesa de várias maneiras, desde o monitoramento de campanhas²⁸ para gerenciar dados até a visualização de dados para apresentações de impacto.²⁹



Dados responsáveis

Publicação de dados com responsabilidade

Se você usa um serviço online externo para visualizar ou apresentar seus dados, lembre-se dos riscos. Depois de carregar os seus dados, você nem sempre sabe se a empresa pode acessá-los ou se vai fornecê-los para outras pessoas, ou o que acontecerá se aquele serviço acabar.

²⁸ Para sugestões sobre uso de tecnologia para monitorar atenção na mídia, engajamento de usuários ou implementação de projeto, veja este guia: <https://www.theengineroom.org/diy-for-me/>

²⁹ Visualising Advocacy dá muito mais exemplos de coisas que você pode fazer com os seus dados: <https://visualisingadvocacy.org>



Ferran

The background features several overlapping leaves. Each leaf is filled with a fine, glowing circuit-like pattern in shades of teal and yellow-green. The overall color palette is dominated by these vibrant, futuristic tones. The word 'mentas' is centered horizontally across the middle of the image.

mentas



Aplicativos para celular

Objetivos possíveis

- » **Coletar indícios de desmatamento** ou degradação florestal
- » **Coletar evidências de irregularidades** que prejudiquem pessoas ou comunidades
- » **Registrar e monitorar** o valor ambiental da terra ou de áreas florestais
- » **Fornecer evidências concretas** ao poder público para incentivá-los a reconhecer terras indígenas.

O que são?

- » Aplicativos móveis (ou 'apps') são programas de software que funcionam em dispositivos móveis como telefones ou tablets. Em projetos relacionados a florestas tropicais, eles são usados principalmente para coletar dados no campo e transmiti-los diretamente para uma organização.
- » Aplicativos móveis podem ser usados para diversos fins, incluindo gravação de mineração ou exploração ilegal; pesquisas de biodiversidade, ajudando comunidades a mapear sua própria terra; ou validando mapas do governo.
- » Aplicativos podem funcionar tanto em telefones celulares 'feature' usando SMS (Serviço de Mensagem) como em smartphones mais caros (com sensores GPS e câmeras).

Como pode ajudar?

Coletar informações no campo pode ser um processo demorado que envolve transporte físico de grande número de formulários de papel em áreas remotas, e então transcrição manual. Aplicativos móveis podem facilitar e acelerar muito este processo.

Uma abordagem comum é dar um dispositivo móvel com um aplicativo para os monitores ambientais. Eles carregam dados neste aplicativo e transmitem pelas redes telefônicas ou por conexão de Internet móvel para um servidor, onde uma organização pode acessá-los. A maioria dos aplicativos capturam automaticamente erros comuns e pedem correções. A maioria dos smartphones captam dados de GPS que podem ser mapeados e combinados com outras formas de dados (*veja Mapas online*).

Ferramentas

Há diversos aplicativos à sua escolha: o aplicativo certo para você depende da quantidade de dados que você está coletando, quanta assistência técnica você precisa e o quanto as suas necessidades são específicas. Há websites que podem ajudar você a identificar as ferramentas ou aplicativos móveis mais adequados, incluindo Humanitarian Nomad³⁰ e Solutions Center.³¹

Custo

Depende de três fatores:

- » **Tipo de dispositivo** Rastreadores GPS dedicados são quase sempre mais duráveis e sua bateria dura mais, mas a precisão dos telefones celulares é suficiente para trabalho nas florestas tropicais. Smartphones com sistemas operacionais Android estão disponíveis por menos de 100 dólares e o preço continua caindo. Se você só precisa de funções simples, telefones com recursos mais baratos são uma boa opção. Eles podem ser usados para coletar dados usando SMS ou programas em Java (J2ME).
- » **O quanto o aplicativo é complexo?** Quanto mais recursos você quiser, mais treinamento e assistência na solução de problemas vai precisar. Serviços como o ArcGIS tem assistência técnica incluída, mas custam caro. Soluções Open source como o Kit Open Data, por outro lado, forçam você a resolver os problemas (o que toma tempo do pessoal) ou a chamar especialistas de fora (o que normalmente custa dinheiro).
- » **Qual o volume de dados que deseja coletar?** Quanto mais dados você captura, mais você gasta no banco de dados que contém as informações, em back-up offline de dados ou tarifas de mensagens SMS.

Para lhe dar uma ideia das opções disponíveis, aqui estão dois exemplos diferentes de custos:

Software livre e de código aberto, mas tecnicamente um desafio - Open Data Kit

Open Data Kit (ODK) é uma coleção de ferramentas de código aberto para coleta de dados móveis que têm sido usadas com sucesso em diversos projetos relacionados a florestas tropicais. É grátis, pode ser modificado por você, e tem uma comunidade de desenvolvedores fornecendo assistência técnica e apoio estratégico. A desvantagem é que o software não é perfeito: feito por vários voluntários, é de se esperar que as coisas saiam errado. Você provavelmente vai precisar de um desenvolvedor de software para fazer modificações, e certifique-se de que há assistência técnica disponível caso ocorram problemas.

³⁰ <http://humanitarian-nomad.org/online-selection-tool/>

³¹ <http://solutionscenter.nethope.org/>

Seção 3

Ferramentas > Aplicativos para celular

Altamente capaz, mas não é barato - Coletor para ArcGIS

O conjunto de aplicativos ArcGIS é um produto GIS premium que oferece opções poderosas para produzir e analisar dados de mapas. Uma licença de usuário básico atualmente custa cerca de 1.500 dólares americanos por ano, incluindo assistência técnica online e por telefone. Para aproveitar o máximo, você precisa pagar pelo conjunto completo: um aplicativo Android, um programa que gerencia os dados coletados no seu servidor, e um programa para publicação de mapas online. A vantagem de usar software premium pago é a variedade de recursos e a confiabilidade. A desvantagem é o alto preço, e como o código é fechado, você não pode contratar um desenvolvedor para fazer mudanças e adaptações ao seu projeto.

Riscos e desafios

É impossível coletar e compartilhar dados de forma totalmente segura através de telefones celulares por causa da forma como são criados. Isso poderia ser uma ameaça para as pessoas coletando informações; às vezes só o fato de ter um aplicativo pode colocar em risco o monitor de uma comunidade. Pessoas e meio ambientes também podem ser ameaçados como resultado de informações publicadas sobre eles (*veja as seções 'dados responsáveis' da seção Estratégia*).



Estudo de caso

Usando dispositivos GPS para documentar invasões de territórios indígenas

Povos indígenas no Acre foram treinados pela Comissão Pró-Índio do Acre, (CPI-AC) para usarem dispositivos GPS para registrar invasões de territórios indígenas.

Como isso ajudou?

- » As informações reunidas pelos indígenas foram usadas para criar mapas que destacam o problema e apresentam evidências de onde a situação está pior.
- » Um desses mapas de invasão foi apresentado ao ex-Ministro do Meio Ambiente do país, desencadeando uma ação de diversos setores do governo federal contra invasões.



Estudo de caso

Usando monitores da comunidade para mapeamento em Guiana

Desde 2011, o Programa Global Canopy tem executado um sistema de monitoramento da comunidade com 16 comunidades ameríndias de North Rupununi (Guiana) para fornecer informações sobre as causas do desmatamento, uso da terra e questões socioeconômicas. Monitores da comunidade preenchem formulários em smartphones com Android (Samsung Galaxy X Cover) usando um aplicativo móvel desenvolvido com Open Data Kit. Cada formulário enviado contém dados de localização do GPS integrado do telefone e fotos da sua câmera. Os dados resultantes são então carregados em um sistema de armazenamento de dados online para análise usando Microsoft Excel, ArcGIS, e ODK Aggregate, e mais tarde SMAP software, QGIS, e Google Maps Engine

Como isso ajudou?

- » A tecnologia permitiu coleta e agregação direta de dados em tempo real, e eliminou a necessidade de transcrição de dados do campo.
- » Popular com as comunidades locais, 87% dos líderes locais e conselheiros do vilarejo disseram que os telefones ajudaram a comunidade a conhecer melhor os recursos locais.
- » O projeto incentivou a colaboração dos mais velhos, conhecedores dos recursos naturais, e dos jovens que são ágeis com dispositivos móveis.³²

³² <http://tinyurl.com/q9jg3xt>



Imagens de satélite

Objetivos possíveis

- » **Coletar indícios** de desmatamento ou degradação florestal
- » **Capturar evidência de irregularidades** de empresas no uso da terra
- » **Registrar e monitorar** o valor ambiental da terra ou de áreas florestais

O que é

- » Satélites em órbita ao redor do globo tiram fotos da superfície terrestre, incluindo imagens de florestas ou terras de comunidades.
- » Essas fotos podem ser usadas para produzir análises das mudanças em uma área da floresta ao longo do tempo, ou combinadas com outras formas de informações, incluindo outros tipos de mapas.

Como pode ajudar

O custo das imagens de satélite já foi muito alto, e era acessível somente para grandes instituições, o poder público ou grandes corporações. Agora, é facilmente acessível e gratuito (ou muito barato). Comparando imagens regulares da mesma área pode fornecer prova de desmatamento, tendências como aumento da atividade comercial, ou resultados visíveis de destruição florestal como monoculturas (que seguem padrões de plantio que podem ser vistos do alto).

Ferramentas

Há boas ferramentas de código aberto QGIS é o software GIS mais utilizado.³³ QGIS permite que os usuários adicionem, editem, manipulem e apresentem dados GIS. Seus recursos não são tão avançados como o ArcGIS (*veja Aplicativos para celular, acima*), leva mais tempo para aprender e é menos estável – mas é gratuito e tem uma comunidade voluntária ativa que fornece assistência técnica. É necessário conhecer linguagens de programação como Python para processos analíticos mais complexos.

Global Forest Watch é a ferramenta mais completa para análise de imagens de satélite da cobertura florestal mundial.³⁴ GFW coleta imagens de satélite de parceiros e libera as imagens para download e reutilização. Analisa automaticamente desmatamento, fornece sistemas de alarme de incêndio e envia alertas quando ocorrem mudanças em uma determinada área.

33 <http://www.qgis.org/en/docs/index.html>

34 <http://www.globalforestwatch.org/>

Custo

As imagens de satélite podem ser grátis,³⁵ enquanto as comerciais custam entre \$10 e \$50 por quilômetro quadrado, dependendo da qualidade da imagem.³⁶ Além dos custos de aquisição, analisar imagens de satélite é uma tarefa cara e trabalhosa, que requer um considerável investimento de tempo (para analisar milhares de imagens de alta resolução), recursos (computadores rápidos) e aptidões (especialistas GIS). Global Forest Watch ajuda a preencher essa lacuna, mas falta flexibilidade, assim como as imagens de alta qualidade necessárias para mostrar as mudanças em detalhes (*veja resolução, abaixo*).

Riscos e desafios

O principal problema com imagens de satélite é a **resolução**, que atualmente significa qualidade de imagem baixa demais para mostrar mudanças detalhadamente. Global Forest Watch fornece imagens de 50 metros por pixel, que não são muito precisas (também imagens de 30 metros por pixel, mas produz só uma vez por ano, o que nem sempre é rápido o suficiente para ser usado como prova de desmatamento.) Isso leva ao segundo problema: **atualizações**. As imagens normalmente são atualizadas mensalmente, e às vezes anualmente.³⁷ Isso é bom para análise histórica, mas às vezes inviável para monitoramento em tempo real (*Fotografia aérea faça você mesmo* pode ajudar a conseguir imagens mais atuais).



Estudo de caso

Combinando dados de satélite com outras fontes de informações

A organização indonésia de florestas tropicais Warsi combinou dados de mapeamento por satélite obtidos do Landsat Thematic Mapper (Landsat TM) e Advanced Land Observation Satellite (ALOS) com outras fontes de informações para documentar a distribuição do povo Orang Rimba e seu uso dos recursos naturais.

Como isso ajudou?

- » Warsi conseguiu combinar os dados do satélite com dados do GPS e mapas digitais a partir da conversão de mapas de papel de concessões de recursos naturais.
- » As imagens de satélite eram relativamente caras para a Warsi. As nuvens às vezes cobriram partes cruciais da imagem, o que significa que eles precisam analisar uma série de imagens para conseguir uma boa.
- » O Parque Nacional Bukit Duabelas agora fornece aos Orang Rimba direitos de usuário e protege a área formalmente, embora o desmatamento continue sendo um problema sério na área.

³⁵ <http://earthexplorer.usgs.gov/> ou ferramenta Collect Earth da OpenForis, que analisa dados do Google Earth <http://www.openforis.org/tools/collect-earth.html>

³⁶ Normalmente através de revendedores (<http://www.aas.org/page/high-resolution-satellite-imagery-ordering-and-analysis-handbook#VI. Image Ordering>)

³⁷ Isso pode mudar: empresas como Planet Labs (www.planet.com) prometeram imagens diárias no futuro, e a Libra fornece dados Landsat a cada duas semanas (<http://libra.developmentseed.org>). O projeto MAAP visa produzir atualizações semanais na Amazônia Andina. (<http://maaproject.org/about-maap/>)



Estudo de caso

Usando dados de satélite para fornecer prova jurídica de exploração ilegal

Em janeiro de 2015 a Greenomics-Indonesia analisou duas imagens Landsat da NASA (veja a seção de mapeamento por satélite, abaixo) da ilha Pulau Pedang, na costa de Sumatra, e identificou que grandes áreas de floresta de turfa tinham sido devastadas.

Como isso ajudou?

- » Greenomics usou as informações para identificar a empresa de papel Asia Pacific Resources International Holdings Limited (APRIL), que prometeu publicamente acabar com o desenvolvimento de nova plantação até janeiro de 2014.
- » Greenomics decidiu liberar essas informações para a mídia em inglês, produzindo uma declaração com imagens da reclamação. Em março de 2015, APRIL admitiu publicamente que houve uma violação e suspendeu um empreiteiro e um gerente da plantação.³⁸



Mapeamento participativo e por GPS

Objetivos possíveis

- » **Iniciar ou apoiar o diálogo** entre as comunidades e o poder público
- » **Fornecer evidências concretas** ao poder público para incentivá-los a reconhecer terras indígenas
- » **Apoiar as comunidades** apresentando e fornecendo conhecimento

O que é?

- » No mapeamento participativo (ou mapeamento da comunidade) são coletadas informações de habitantes de uma área sobre como a área é usada, e as práticas da comunidade local.
- » As informações são coletadas principalmente de duas formas: através da consulta direta à comunidade, ou dando às comunidades ferramentas para que possam documentar seu conhecimento.
- » Essas informações são usadas para criar mapas com base em nomes e definições que a comunidade usa, que podem complementar os mapas oficiais.

Como pode ajudar

Mapas oficiais e registros de propriedade de terra (cadastrais) quase sempre só consideram a classificação “oficial” da terra. Eles muitas vezes não reconhecem outras formas de uso da terra, às vezes por pessoas que já vivem lá há muito tempo, antes da criação dos mapas oficiais. Isso é um problema principalmente em áreas florestais, onde é quase sempre difícil desenhar linhas geográficas claras. O mapeamento participativo ajuda mostrando como a área está na verdade sendo usada, comparando isso com os mapas “oficiais”, e usando as informações para reclamar os direitos das comunidades à terra.

Ferramentas

Há muitas maneiras de conduzir mapeamento participativo, cobrindo um amplo espectro de tecnologia e acessibilidade. A técnica correta depende dos recursos e da preferência da comunidade, alguns exemplos:

Seção 3

Ferramentas > Mapeamento participativo e por GPS

- » **Entrevistas** onde se pergunta às comunidades como elas usam a terra, e o que pensam sobre a sua terra e o ecossistema naquela área. As comunidades escolhem o meio de sua preferência, desde a narrativa até o desenho no papel, ou no terreno.
- » **Imprimir mapas oficiais da área**, explicar onde a comunidade está no mapa, e pedir às comunidades que desenhem mais informações. Um método mais avançado é produzir modelos 3D da terra.
- » **As comunidades recebem rastreadores GPS e registram informações** enquanto passam por uma área. Os dados podem ser usados para criar camadas de mapas.

Custo

Mapeamento participativo requer investimento em treinamento e apoio dos trabalhadores de campo. Trabalhadores de campo desempenham um papel crucial ao introduzir a atividade, treinar as comunidades para interagir com mapas, e garantir que toda a comunidade entenda. Produzir mapas e inserir as informações coletadas requer aptidões GIS para assegurar que as medições sejam acuradas e bem dimensionadas, Dispositivos rastreadores GPS não são caros,³⁹ mas também exigem treinamento.

Riscos e desafios

Mapeamento participativo coleta informações sobre onde vivem as comunidades, e quais áreas têm mais recursos: empresas poderiam usar isso em seu favor. Pode também causar problemas dentro da comunidade: comunidades diferentes podem estar usando a mesma terra, ou podem haver diferentes pontos de vista dentro da mesma comunidade. A melhor resposta a essas situações depende do contexto: debater com o maior número possível de representantes, e sempre levar em consideração diferenças de gênero.

Estudo de caso

Mapeamento participativo em Camarões

O programa da Forest People, Centre for Environment and Development (CED) e Planet Survey desenvolveram um programa para a comunidade Bagyeli nos Camarões mapearem suas terras e recursos usando treinamento na coleta de dados de GPS. Os mapas resultantes ajudaram 14 comunidades Bagyeli da área de Bipindi a ganhar reconhecimento jurídico dos direitos à terra. Eles também ajudaram a negociar acordos com as comunidades locais sobre limites territoriais.

Como isso ajudou?

- » Pessoas analfabetas da comunidade conseguiram usar dispositivos móveis com ícones no lugar de texto.

³⁹ As marcas mais usadas, como Garmin (<https://buy.garmin.com/en-US/US/clntoSports-c10341-p1.html>) e Magellan (<http://www.magellangps.com/Store/eXplorerSeries>), oferecem localizadores GPS a partir de 100 dólares. Além disso, a maioria dos smartphones mais simples tem capacidades GPS.

- » As comunidades disseram que tomaram consciência do poder dos mapas como uma forma de reclamar terras que lhes pertenciam.
- » Como ferramenta de defesa da causa os mapas foram a mais bem-sucedida quando apresentados às organizações conservacionistas ocidentais e empresas de exploração de madeira (embora tenha sido menos eficaz com empresas locais).⁴⁰



Estudo de caso

Monitoramento de caça predatória no Congo

Em 2013, caçadores-coletores Mbendjele trabalharam com o Grupo de Pesquisa ExCiteS da University College London para coletar dados para monitorar caça predatória usando um aplicativo Android. O projeto usou o telefone Samsung Galaxy XCover com Android, e uma versão modificada de Open Data Kit Collect que usou ícones no lugar de palavras. Para minimizar riscos aos monitores caso sejam pegos por caçadores, o projeto incluía um procedimento simples de trava do telefone que permite aos usuários ocultar rapidamente as funções do aplicativo.

Como isso ajudou?

- » O projeto desenvolveu conexões fortes desde 2005, quando Mbendjele envolveu-se em coleta de dados e ficaram impressionados com a seriedade com que as empresas madeireiras tratavam os mapas criados por eles.
- » Os monitores aprenderam a usar as funções de áudio, foto e vídeo, gravando imagens de alta qualidade. Os telefones são sólidos e funcionam bem nas condições da floresta.
- » O projeto usou o Hatsuden Nabe, uma panela que converte energia térmica de um fogo em eletricidade, para carregar os telefones (fornece uma carga de 60% em 90 minutos). Painéis solares também foram úteis quando os monitores não estavam diretamente sob a cobertura florestal.
- » Embora as redes de comunicações não cheguem ao interior da floresta, os monitores conseguiam transferir informações usando SMS ou internet 3G ao visitar cidades próximas.⁴¹

⁴⁰ http://www.iapad.org/wp-content/uploads/2015/07/cameroon_unep_report_nov08_eng.pdf

⁴¹ <http://dev3.acmdev.org/papers/dev-final45.pdf>



Áudio e vídeo

Objetivos possíveis

- » **Iniciar ou apoiar o diálogo** entre as comunidades e o poder público
- » **Fornecer evidências concretas** ao poder público para incentivá-los a reconhecer terras indígenas.
- » **Apoiar as comunidades** apresentando e fornecendo conhecimento
- » **Coletar indícios** de desflorestamento ou degradação florestal
- » **Fornecer evidências de irregularidades** que prejudiquem pessoas ou comunidades

O que é?

- » Gravações de filmes ou áudios podem ser registrados em telefones celulares, ou dispositivos especializados como câmeras digitais, dictafones ou filmadoras.
- » Os vídeos podem apresentar mensagens curtas em defesa da causa, coletar evidências visuais de violações de direitos humanos, publicação de filmes com a participação de membros da comunidade,⁴² ou documentar o desflorestamento ao longo do tempo. Gravações de áudio podem realizar muitas das mesmas funções.
- » Muitos smartphones agora permitem que você grave, edite e carregue o vídeo ou áudio na Internet. Eles também podem automaticamente coletar a localização GPS de uma foto ou filme, o que significa que você pode combiná-los com mapas ou outros dados.

Como pode ajudar?

Vídeo e áudio podem comunicar informações sobre pessoas e lugares que são impossíveis explicar somente com texto, mapas ou dados. Isso faz uma ferramenta eficaz de defesa que pode explicar uma campanha rapidamente de forma pessoal.⁴³ Evidência em vídeo e áudio também pode ser usada em casos jurídicos de violações de direitos humanos ou atividades ilegais se você seguir os procedimentos específicos.⁴⁴

42 [http://www.insightshare.org/sites/insightshare.org/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20\(English\)\(1\).pdf](http://www.insightshare.org/sites/insightshare.org/files/file/Insights%20into%20Participatory%20Video%20-%20A%20Handbook%20for%20the%20Field%20(English)(1).pdf)

43 O aplicativo StoryMaker para telefones Android foi criado para ajudar você a criar histórias multimídia no seu dispositivo Android: <http://smallworldnews.tv/projects/storymaker/>

44 O aplicativo Informacam do The Guardian Project ajuda a coletar evidências digitais de forma segura para ser usada em juízo: <https://guardianproject.info/informa/>

Ferramentas

Não vá supondo que precisa comprar um novo smartphone ou câmera. Muitos dispositivos mais antigos ainda fornecem imagens de alta qualidade (procure os com 5 megapixels ou mais).⁴⁵ Arquivos de áudio e vídeo usam muita memória digital – compacte-os usando software grátis, ou use arquivos de qualidade inferior que sejam mais fáceis de publicar onde a internet for lenta. Você pode editar diretamente de um smartphone ou usar software grátis como Lightworks Free e Audacity.⁴⁶ Acessórios como tripés e microfones externos não são essenciais, mas melhoram a qualidade. Video4Change⁴⁷ e WITNESS⁴⁸ têm uma ampla gama de recursos para aconselhamento técnico.

Custo

Você agora pode criar vídeo e áudio a baixo custo, mas em geral, quanto mais complexo o produto, mas caro ele será. Filmar um protesto de um grupo de indígenas com um smartphone sairá muito mais barato que um documentário de qualidade profissional de 20 minutos. Filmar, editar e carregar também podem levar muito tempo: a sua organização tem tempo para produzir um vídeo, ou seria mais realista pagar um profissional?

Riscos e desafios

Riscos às pessoas que estão gravando: Gravar áudio ou vídeo pode ser arriscado. Exclua ou criptografe dados pessoais em dispositivos, e limpe os dispositivos frequentemente. Impressões digitais ou resíduos podem mostrar onde eles estiveram. Somente compartilhe informações confidenciais com grupos de confiança ou advogados antes de publicar, e verifique se é legal gravar antes de começar.

Riscos às pessoas que você está gravando: Siga os passos no parágrafo ‘Consentimento’ em Obtendo dados (*página 24*), certificando-se de que as pessoas entendam que a gravação poderá ser amplamente divulgada e vista por qualquer pessoa. Desligue qualquer função de gravação de localização e desfoque o rosto das pessoas.⁴⁹

45 <https://www.v4c.org/content/effective-video-low-cost-devices>

46 <http://www.lwks.com> ou <http://www.audacityteam.org/download/>

47 <https://www.v4c.org/en/resources>

48 <http://library.witness.org>

49 <https://www.v4c.org/en/content/hands-using-obscurecam> ou função desfocar do YouTube <https://blog.witness.org/2016/02/use-youtubes-new-blurring-feature-protect-identities/>



Estudo de caso

Usando vídeos gravados em celulares como evidência

HuMa coleta dados sobre conflitos de terra na Indonésia, incluindo vídeos de comunidades locais falando sobre seus meios de subsistência e experiências. Os vídeos foram gravados em telefones celulares por membros da comunidade e combinados com outras fontes de dados como dados de GPS, aumentando seu valor como evidência.

Como isso ajudou?

- » Os dados têm sido usados por grupos incluindo a Comissão Nacional de Direitos Humanos, o Chefe da Polícia Nacional e outras ONGs.
- » A agência de certificação de Perhutani (uma madeireira estatal indonésia) também consultou os dados HuMa como base para investigar determinados incidentes.



Estudo de caso

Uso de vídeo para documentar exploração ilegal na Indonésia

Em resposta a campanhas de defesa, a empresa de papel indonésia APP assinou um compromisso de desflorestamento zero. Em setembro de 2013, Olhos na Floresta (Eyes on the Forest - uma coalizão de 3 organizações ambientais locais na Indonésia), filmaram uma madeireira conhecida como fornecedora da APP desmatando floresta natural.

Como isso ajudou?

- » O vídeo era curto e simples, facilitando o carregamento e a rapidez da publicação.
- » Embora tenha sido filmado à distância, o vídeo ainda assim era valioso como evidência porque mostra claramente a exploração em andamento. Teve o apoio de fotógrafos com coordenadas GPS e um relatório detalhado.⁵⁰
- » APP foi forçada a responder ao vídeo declarando que a exploração era em uma zona de exclusão que não tinha sido divulgada.⁵¹

⁵⁰ [http://www.eyesontheforest.or.id/attach/EoF%20\(16May13\)%20Deforestation%20continues%20in%20SMGAPP%20supplier%20concession%20FINAL.pdf](http://www.eyesontheforest.or.id/attach/EoF%20(16May13)%20Deforestation%20continues%20in%20SMGAPP%20supplier%20concession%20FINAL.pdf)

⁵¹ http://www.ran.org/asia_pulp_and_paper_caught_clearing_rainforest_credibility_of_app_deforestation_moratorium_in_doubt



Fotografia aérea faça você mesmo

Objetivos possíveis

- » **Coletar indícios** de desflorestamento ou degradação florestal
- » **Capturar evidência de irregularidades** de empresas no uso da terra
- » **Apoiar as comunidades** apresentando e fornecendo conhecimento
- » **Fornecer evidências concretas** ao poder público para incentivá-los a reconhecer terras indígenas.

O que são?

- » Fotografias aéreas podem ser produzidas por drones (veículos voadores sem piloto), balões ou pipas conectadas a uma câmera digital que tira fotos durante o voo.
- » Essas fotos podem ser combinadas por software em mapas ou modelos 3D, que podem ser usados para diversos fins inclusive monitoramento de vida selvagem, registro de reclamações de terras e documentação de impactos de mudanças climáticas.

Como pode ajudar

Mapas de alta resolução podem ser caros, desatualizados ou de difícil acesso (*veja a seção Mapeamento com satélite, acima*). Você mesmo pode criar mapas aéreos que fornecem dados detalhados de mapa da área exata que você quer, em tempo real. Também permite que você voe sobre a mesma área regularmente, o que lhe dá evidência de mudanças ao longo do tempo.

Ferramentas

Se você tem um orçamento curto e quer cobrir só uma área pequena, pipas e balões são as opções mais fáceis (veja abaixo a seção Custos). Eles podem ser construídos de materiais simples ou kits pré-preparados.⁵² Se as copas de árvores restringirem o voo de balões ou pipas, você vai precisar gastar mais e comprar um drone (veja abaixo Custos). Há dois principais tipos: um drone com quatro ou mais rotores (fácil de voar, mas só voa cerca de 30 minutos), ou uma aeronave de asa fixa por controle remoto (elas podem voar até 60 minutos – mais fácil de arranjar, porém mais difícil de aterrissar). Você também vai precisar de uma câmera digital simples, software para planejar rotas de voo, voar o drone, e editar fotos.

Custo

Embora o material necessário para criar e construir um drone, balão ou pipa estejam mais baratos do que nunca, utilizá-los de forma eficaz leva tempo, requer aptidões práticas básicas e paciência para aprender o novo software. Aloque tempo de treinamento de pessoal, ajustes técnicos, gerenciamento de dados e comunicação com as comunidades onde você vai voar. Uma pipa básica capaz de carregar uma câmera pequena pode custar só 70 dólares, e você pode comprar um kit de balão por uns 200 dólares. Há kits disponíveis que permitem a criação de drones por cerca de 1.000-2.000 dólares.⁵³ ConservationDrones também coleta drones não usados e doa para grupos relacionados às florestas tropicais.⁵⁴ Estão disponíveis software grátis, de código aberto, autopilot e de criação de mapas, e a rede ConservationDrones, DIYDrones e Humanitarian UAV podem oferecer (quase sempre grátis) aconselhamento e assistência.⁵⁵

Riscos e desafios

Fotografia aérea faça você mesmo e drones são tecnologias novas, e melhores práticas e regulamentos legais ainda estão sendo desenvolvidos.⁵⁶ Envolve as comunidades locais sempre que possível, envolvendo-os na condução do mapeamento. Certifique-se que eles entendam exatamente quais dados estão sendo coletados e como serão usados. Remova qualquer informação que identifique pessoas, e compartilhe depois com a comunidade mapeada as informações coletadas. Alguns países estão começando a introduzir restrições legais sobre quem pode voar um drone e onde, verifique se é permitido antes de começar.

52 <http://publiclaboratory.org/wiki/balloon-mapping>; <http://publiclaboratory.org/wiki/kite-mapping>

53 For example, organisations like Digital Democracy have used the Parrot Bebop drone (which currently costs around USD 500) in its mapping projects: <https://store.parrot.com/uk/134-spare-parts-bebop>

54 <http://conservationdrones.org/2014/10/24/recycle/>

55 <http://conservationdrones.org/>; <http://diydrone.com/>; <http://uaviators.org/about-this-site-rules>; <http://opendronemap.github.io/odm/>

56 O código de conduta da rede Humanitarian UAV é um excelente documento para seguir: <https://uaviators.org/docs>; veja também esta lista de regulamentos de drones em diferentes países <http://wiki.uaviators.org/doku.php>



Estudo de caso

Construindo e voando um drone em colaboração com a comunidade local

Em 2014, membros da comunidade Wapichana em Guiana e a organização Digital Democracy construiu um drone de asa fixa usando um kit, uma câmera GoPro (disponível por cerca de 100 dólares) e software open-source grátis. O drone foi então usado para criar um modelo 3D detalhado de Sholinab, um vilarejo local.

Como isso ajudou?

- » A equipe de monitoramento de Wapichana não tinha experiência anterior de engenharia, mas conseguiu construir o drone usando materiais da área local, fazendo do drone um objeto mais familiar construído em conjunto.
- » Membros da equipe primeiro aprenderam a voar o drone sem um piloto automático. Tiveram dificuldades na aterrissagem no começo, mas isso os ajudou a adquirir confiança e entender como o drone funcionava.
- » O grupo identificou diversos usos possíveis para o drone no futuro, incluindo monitoramento de desflorestamento ao longo do tempo, mapeamento de vilarejos para alocação de gestão de recursos, e documentação de exploração ilegal.⁵⁷



Estudo de caso

Denúncia de exploração ilegal usando um drone

Em 2014, ConservationDrones e o Sumatran Orangutan Conservation Programme (SOCP) usaram um drone para tirar fotos aéreas de parte do Parque Nacional Gunung Leuser na Indonésia. A organização voou sobre a mesma área duas vezes em dois meses, produzindo claras evidências fotográficas de exploração ilegal.

Como isso ajudou?

- » Sem fotografia aérea, a exploração poderia não ter sido descoberta: as madeiras tinham ocultado suas atividades no solo deixando uma faixa de árvores ao redor da área explorada.
- » ConservationDrones e SOCP entregaram as evidências para autoridades do parque, que conseguiram interromper as atividades de exploração ilegal naquela área.⁵⁸

⁵⁷ <http://www.digital-democracy.org/blog/we-built-a-drone/>

⁵⁸ <http://conservationdrones.org/2014/09/30/illegal-logging/>



Mapas online

Objetivos possíveis

- » Capturar evidência de irregularidades de empresas no uso da terra
- » Registrar e monitorar o valor ambiental das áreas de terra
- » Fornecer evidências concretas ao poder público para incentivá-los a reconhecer terras indígenas.

O que é?

- » Uma forma poderosa, visualmente envolvente de apresentar as informações que você coletou sobre o seu principal problema (tais como através de mapeamento participativo, ou coleta de dados móveis). Os mapas podem ser: **estáticos**, como imagens e ilustrações; **animados**, por exemplo, mostrando uma mudança ao longo do tempo; ou **interativos**, em que os usuários podem fazer zoom in ou out, clicar em áreas do mapa para ver mais informações, ou fornecer suas próprias informações (crowdsourcing)
- » Mapas podem ser criados do zero e carregados na Internet, ou podem ser adicionadas informações a mapas online existentes como OpenStreetMap, Google Maps ou Crowdmap.⁵⁹

Como pode ajudar

Mapas online podem ser usados para **monitoramento em tempo real** (mostrando os lugares onde ocorrem a maioria dos incidentes), **campanha** (mostrando que a cobertura florestal está sendo reduzida dramaticamente) ou **análise** (ganhando novas perspectivas com a sobreposição de diferentes tipos de dados no mesmo mapa).

Ferramentas

Os mapas para campanha nem sempre precisam ser interativos. Alguns mapas funcionam melhor como um infográfico – uma imagem estática que claramente apresenta explicações e código de cores. Primeiro, escolha a sua plataforma de mapas online: Quase sempre é mais fácil usar mapas interativos online existentes, que já incluem camadas de informações como estradas e imagens de satélite. Entre os mapas comerciais estão Google, Bing ou MapQuest⁶⁰. A plataforma grátis OpenStreetMap contém informações de voluntários, e é normalmente menos precisa em áreas rurais remotas.

⁵⁹ <http://www.openstreetmap.org/>; <https://www.google.com/maps/>; <https://crowdmap.com/>

⁶⁰ <http://www.bing.com/maps/>; <http://www.mapquest.com/>

Entendendo coordenadas e polígonos

Se você estiver coletando dados através de ferramentas móveis, drones, ou mapeamento participativo, **é importante dominar o básico de mapeamento**. Qualquer objeto em um mapa tem coordenadas que marcam a sua localização exata em uma grade de **latitude** (norte-sul) e **longitude** (Leste-Oeste). Saber a latitude e a longitude de um objeto lhe dá a sua posição (**coordenadas geográficas**). Para encontrar o tamanho de um objeto, você precisa juntar os pontos em torno de seu perímetro em um **formato poligonal**.

Então, crie suas próprias camadas em cima: Há muitas formas de adicionar informações desde marcadores básicos até 'heat maps' (que mostram quando um determinado tipo de incidente está concentrado em uma área específica). Alguns sites fornecem dados criados para serem adicionados a mapas das florestas tropicais.⁶¹ MapBox Studio, o tema JEO do dpress e CartoDB⁶² oferecem softwares poderosos, fáceis de usar para criação de mapas interativos. Criar suas próprias camadas interativas normalmente envolve ferramentas de programação chamadas bibliotecas Javascript (Leaflet.js e OpenLayers são as mais comuns).

Custo

O custo de design e criação de mapas interativos online depende de o quanto as ferramentas são fáceis de usar, e quais aptidões de programação são necessárias. Se você não é programador, as ferramentas mais fáceis são CartoDB e MapBox - mas terá que pagar uma tarifa por qualquer mapa mais complicado (embora ambos venham com uma opção grátis com funcionalidade limitada). Bibliotecas como Leaflet.js com OpenStreetMaps são gratuitas, mas requerem um programador hábil. Mapas produzidos por um fornecedor comercial são quase sempre grátis no início, mas podem se tornar caros se forem muito utilizados.⁶³

Riscos e desafios

Empresas armazenam informações sobre quando, onde e como você carrega mapas em uma plataforma de mapeamento comercial, o que significa que mapas públicos em plataformas comerciais podem marcar a localização de pessoas que carregaram as informações colocando-as em risco. Enquanto isso, é crucial evitar erros: as informações apresentadas no lugar errado poderiam frustrar o propósito da campanha.

61 A InfoAmazonia oferece mapas da região amazônica sobre desflorestamento e incêndios florestais: <http://infoamazonia.org/datasets/>. Sarawak Geoportal tem informações semelhantes sobre Bornéu Malásia <http://www.bmfmaps.ch/>

62 <http://cartodb.com/>; <https://www.mapbox.com/mapbox-studio>. Entretanto, isso requer que você carregue seus mapas nos servidores da MapBox, logo não é adequado para informações confidenciais. Guia de instalação do JEO em inglês e português: <http://geojournalism.org/2014/06/portugues-jeo-primeiros-passos/>

63 Google Maps é grátis até 25.000 carregamentos de mapa diários (um número muito alto), mas custa caro depois disso.



Estudo de caso

Impacto de mapas animados para mostrar a perda de cobertura florestal

Open Development Cambodia trabalha para coletar e fornecer informações quantitativas sobre as terras, economia e questões ambientais do Cambodia. Eles usaram as informações de mudança de cobertura florestal ao longo de um período de dez anos para criar um vídeo com lapso de tempo mostrando a perda de cobertura florestal.

Como isso ajudou?

- » O vídeo foi rápido e fácil de fazer porque a ODC já tinha todas as informações preparadas e carregadas em seus mapas interativos.
- » O vídeo com lapso de tempo foi uma ferramenta eficaz de defesa porque mostrou claramente a extensão do desflorestamento no Cambodia. Foi visto mais de dois milhões de vezes.⁶⁴



Estudo de caso

Recursos de mapeamento e comunidades na Amazônia

RAISG (Amazonian Network of Georeferenced Socio-Environmental Information) é um projeto de muitos anos que visa conscientizar e defender os direitos dos indígenas e questões ambientais, e tem coletado informações sobre áreas protegidas, terras indígenas, bacias hidrográficas, e exploração ilegal de madeira.

Como isso ajudou?

- » A RAISG apresentou todas as informações coletadas através de mapas interativos online, assim como mapas estáticos para download com infográficos⁶⁵, e relatórios.
- » Os mapas da RAISG são uma ferramenta poderosa para defesa com base em evidências devido à sua sólida metodologia. Suas organizações parceiras puderam confiar nas informações coletadas ao fazer lobby junto aos governos.⁶⁶

⁶⁴ <https://cambodia.opendevelopmentmekong.net/>

⁶⁵ <http://raisg.socioambiental.org/amazonia-2012-areas-protegidas-e-territorios-indigenas#english>

⁶⁶ http://raisg.socioambiental.org/system/files/Amazonia%20under%20pressure16_05_2013.pdf

Outros recursos

Esta lista de recursos inclui muitos mencionados na Cartilha, com alguns recursos adicionais. Não é abrangente, mas visa destacar alguns dos recursos mais úteis para organizações de florestas tropicais usando tecnologia em seu trabalho.

Obtendo dados

O site **DataHub da Open Knowledge Foundation** fornece dados abertamente disponíveis sobre diversas questões: <http://datahub.io/>

Data Portals é uma lista abrangente de sites de governos apresentando dados abertos <http://dataportals.org/>

Lista de conjunto de dados sobre questões específicas do Open Access Directory, incluindo sobre questões ambientais: http://oad.simmons.edu/oadwiki/Data_repositories

L'Environmental Justice Atlas (atlas de la justice environnementale) est une carte du monde des conflits liés à l'environnement : <https://ejatlas.org/>

Conselhos no Data Journalism Handbook sobre solicitações de Liberdade de Informações http://datajournalismhandbook.org/1.0/en/getting_data_1.html

Supply Change monitora compromissos e desempenho das empresas com NGO scorecards: <http://www.supply-change.org/>

O kit de ferramentas Feedback Labs tem uma ampla gama de recursos e ferramentas para ajudá-lo a coletar informações das pessoas com quem trabalha: <https://feedbacklabs.org/toolkit/>

Gerenciamento de dados

Security in-a-Box é um guia de segurança digital para ativistas e defensores de direitos humanos em todo o mundo produzido pela Frontline Defenders e Tactical Technology Collective: <https://securityinabox.org/>

O **Responsible Data Forum** oferece recursos e guias para ajudar as organizações com o uso de dados enquanto abordam questões de privacidade e autorização: <https://responsibledata.io>

O **Kit Digital First Aid da Digital Defenders** oferece um conjunto de ferramentas de auto diagnóstico para organizações ou ativistas enfrentando ataques: <https://digitaldefenders.org/digitalfirstaid/>

O **Guia Secure My Video da EngageMedia** fornece aos vídeo-ativistas as ferramentas que tornam seu trabalho seguro e protegido. Tem foco na Indonésia, mas é relevante também em outros contextos: <http://www.engagemedia.org/Members/toysatellite/files/secure-my-video-guide-pdf>

Assistência na coleta e uso de dados

Os cursos da **School of Data** incluem introduções a dados e informações específicas sobre tópicos como raspagem: <http://schoolofdata.org/courses>

DataKind cria equipes de cientistas de dados pro bono que trabalham juntos com organizações sem fins lucrativos para ajudá-los a solucionar problemas envolvendo dados: <http://www.datakind.org>

DoingGood Fellows conecta profissionais com habilidades tecnológicas e projetos sem fins lucrativos: <http://www.doinggoodfellows.org>

Data Look é uma comunidade online para pessoas que usam dados para abordar problemas sociais: <http://datalook.io>

Open Knowledge's Open Data Commons tem um guia de 2 minutos para licenças abertas: <http://opendatacommons.org/guide/>

O **Open Data Handbook** lista formatos open file que você pode usar para publicar dados de uma forma aberta: <http://opendatahandbook.org/en/appendices/file-formats.html>

Ajuda com escolha da tecnologia

Aspiration criou um modelo para produzir solicitações de propostas para assistência tecnológica: <http://www.aspirationtech.org/training/workflow/templates/rfp>

Aptivate tem um guia de criação de websites que funcionam melhor com conexões de Internet lentas: <http://www.aptivate.org/webguidelines/Home.html>

Engage Media dá consultoria em compactação de arquivos que funcionam melhor em áreas com pouca largura de banda: <http://www.engagemedia.org/help/how-to-compress-video>

Visualização

Earth Journalism fornece treinamento e recursos para ajudar jornalistas em países desenvolvidos a cobrir o meio-ambiente de forma mais eficaz, incluindo por meio de visualizações: <http://earthjournalism.net/resources>

Environmental News Lab hospeda ferramentas e tutoriais sobre denúncia de questões ambientais no Brasil e em toda a região amazônica <http://lab.oeco.org.br/>

Tactical Technology Collective's Visualising Information for Advocacy tem exemplos e conselhos sobre uso de dados e visualizações em campanhas: <https://visualisingadvocacy.org>

Geojournalism fornece recursos e treinamento online para jornalistas, designers e desenvolvedores para visualizar dados geográficos <http://geojournalism.org>

Aplicativos para celular

O relatório **Mobiles in Development do The engine room** dá uma visão geral de uso de dispositivos móveis em desenvolvimento, incluindo mais informações sobre como funciona a coleta de dados móveis <http://www.scribd.com/doc/232305600/WeGov-Engineroom-Mobiles-Development>

NetHope e **Humanitarian Nomad** oferece conjuntos de perguntas para ajudá-lo a escolher uma ferramenta móvel: <http://solutionscenter.nethope.org/> e <http://humanitarian-nomad.org/online-selection-tool/>

Kopernik dá informações para organizações pequenas sobre ferramentas de coleta de dados móveis, plataformas de mapeamento e sensores, com informações para ajudar você a compará-las: <http://impacttrackertech.kopernik.info/>

TechChange oferece um curso online grátis sobre aplicativos de coleta de dados móveis: <https://www.techchange.org/online-courses/mobile-data-solutions/>

Oportunidades e orientação do **The World Bank** sobre aplicativos móveis de relatórios para setores florestais e agrícolas inclui orientação na comparação de recursos de aplicativos móveis e planejamento de custos em curto e longo prazo: <http://tinyurl.com/o5h5bq9>

O Guia do usuário Integridade de dados da **FrontlineSMS** dá uma estrutura para entender o nível de risco envolvido em qualquer atividade SMS: http://www.frontlinesms.com/wp-content/uploads/2011/08/frontlinesms_userguide.pdf

Forest Compass coleta recursos para monitoramento florestal feito pela comunidade: <http://forestcompass.org/how/resources>

OpenForis é um conjunto de aplicativos móveis e ferramentas de software que podem ajudar você a coletar e analisar dados: <http://www.openforis.org/>

TechSoup aconselha na escolha de dispositivo móvel que supra as suas necessidades: <http://www.techsoup.org/support/articles-and-how-tos/choosing-a-mobile-device-what-to-look-for>

Mapeamento com satélite

Global Forest Watch é um sistema de alerta de monitoramento de floresta interativo online que fornece informações de satélite e outros tipos de informações: www.globalforestwatch.org <http://maaproject.org/about-maap/>

CLASlite foi criado para fornecer mapeamento e monitoramento de florestas com imagens de satélite de alta resolução atualizado semanalmente: <http://claslite.carnegiescience.edu/en/index.html> (inglês e espanhol)

O Projeto de Tecnologias Geoespaciais **AAAS** contém estudos de caso detalhados de imagens de satélite coletadas, categorizadas e analisadas para documentar abusos de direitos humanos: <http://www.aaas.org/case-studies>

Vídeo e áudio

O **Projeto do Guardian Informacam** é um plugin que funciona com o aplicativo Android **Obscuracam**, e pode ajudar a coletar evidências em vídeo e fotos de forma segura que pode ser verificada: <https://guardianproject.info/apps/camerav> et et <https://www.v4c.org/en/content/hands-using-obscuracam>

O aplicativo **StoryMaker** para telefones Android ajuda você a criar histórias multimídia no seu dispositivo Android: <http://smallworldnews.tv/projects/storymaker/>

WITNESS e **Video4Change** têm livrarias de recursos úteis sobre como usar vídeo no seu trabalho: <https://www.v4c.org/en/resources> and <http://library.witness.org>

Small World News oferece guias de vídeo e áudio: <http://smallworldnews.com/guides>

Audacity oferece capacidades de edição grátis <http://www.audacityteam.org/download/>, enquanto a versão **Lightworks Free** pode realizar muitas tarefas simples de edição de vídeo: <http://www.lwks.com/>

Fotografia aérea faça você mesmo

O site **Conservation Drones** inclui um guia para construir e voar drones, assim como exemplos de como eles têm sido usados no trabalho de conservação: <http://conservationdrones.org/>

DIY Drones tem um guia de introdução aos UAVs: <http://diydrones.com/profiles/blogs/a-newbies-guide-to-uavs>

Public Laboratory fornece guias e assistência com a construção de pipas, balões e sensores para mapeamento: <https://publiclab.org/wiki/kite-mapping>

Humanitarian UAV network (UAViators) tem uma série de informações úteis: <http://uaviators.org/about-this-site-rules> e uma pesquisa de leis que afetam voos de drones em países ao redor do mundo: <http://wiki.uaviators.org/doku.php>

Guia de mapeamento com balão da **Géojournalisme**: <http://tinyurl.com/odmd3mx>

Centre de solutions de NetHope tem webinars e recursos para o uso de drones: <http://solutionscenter.nethope.org/communities/unmanned-aerial-vehicles>

Recursos por idioma

Os recursos abaixo estão disponíveis no idioma descrito e normalmente também incluem uma versão em inglês.

Bahasa Indonésia

Ekuatorial cria mapas interativos que combinam dados de uma ampla gama de fontes e os combina com artigos sobre questões ambientais escritos por publicações parceiras: <http://ekuatorial.com/>

Global Forest Watch é um sistema de monitoramento e alerta que coleta dados sobre as paisagens das florestas tropicais em todo o mundo <http://www.globalforestwatch.org/>

EngageMedia fornece recursos para organizações usando vídeo para mudança social:

http://www.engagemedia.org/Bantuan-Dan-Tutorial?set_language=id

The Open Data Handbook tem guias para achar e usar open data:

<http://opendatahandbook.org/id/>

Kopernik dá informações para organizações pequenas sobre ferramentas de coleta de dados móveis, plataformas de mapeamento e sensores, com informações para ajudar você a compará-las: <http://kopernik.info/id/technologies>

Datahub é uma plataforma de gerenciamento de dados que permite que você pesquise dados, conjuntos de dados de registro publicados, crie e gerencie grupos de conjuntos de dados, e obtenha atualizações de conjuntos de dados e grupos de seu interesse:

<http://datahub.io>

Video4Change coleta guias, manuais e outros recursos úteis para vídeo ativistas:

<https://www.v4c.org/id/bahasa-indonesia>

Security in-a-Box é um guia de segurança digital para ativistas e defensores de direitos humanos de Frontline Defenders e Tactical Technology Collective <https://securityinabox.org/id>

Francês

The Open Data Handbook tem guias para achar e usar open data:

<http://opendatahandbook.org/fr/>

Security in-a-Box é um guia de segurança digital para ativistas e defensores de direitos humanos em todo o mundo produzido pela Frontline Defenders e Tactical Technology Collective: <https://info.securityinabox.org/fr>

Frontline Defenders fornece treinamento e recursos para defensores de direitos humanos:

<http://www.frontlinedefenders.org/fr/>

Aptivate fornece diretrizes de web design para ambientes com pouca largura de banda:

<http://www.aptivate.org/webguidelines/Home.html>

Global Forest Watch é um sistema de monitoramento e alerta que coleta dados sobre as paisagens das florestas tropicais em todo o mundo: <http://www.globalforestwatch.org/>

The Open Data Handbook tem guias para achar e usar open data:

<http://opendatahandbook.org/fr>

Resource Extraction Monitoring fornece um manual para monitoramento independente

<http://www.rem.org.uk/documents/ManuelOIFLEG2013.pdf>

Resource Extraction Monitoring fornece um guia sobre autorização em comunidades

florestais: http://www.rem.org.uk/documents/FM_kit_formation_CLIP.pdf

WITNESS tem uma biblioteca de recursos sobre uso de vídeo de forma segura e eficaz:

<http://fr.witness.org/ressources/>

FCTV tem textos modelos para organizações envolvidas em monitoramento da comunidade, incluindo acordo de uso de grupos da comunidade de equipamento telefônico móvel do projeto: <http://flegtcameroon.ning.com/page/documents>

Khmer

Global Forest Watch é um sistema de monitoramento e alerta que coleta dados sobre as paisagens das florestas tropicais em todo o mundo: <http://www.globalforestwatch.org/>

Open Development Cambodia oferece mapas, informações sobre empresas e setores econômicos, e informações sobre leis e regulamentos no Camboja: <https://cambodia.opendevlopmentmekong.net/>

Datahub é uma plataforma de gerenciamento de dados que permite que você pesquise dados, conjuntos de dados de registro publicados, crie e gerencie grupos de conjuntos de dados, e obtenha atualizações de conjuntos de dados e grupos de seu interesse: <http://datahub.io>

Português

WITNESS tem uma biblioteca de recursos sobre uso de vídeo de forma segura e eficaz: <http://pt.witness.org/>

Environmental News Lab hospeda ferramentas e tutoriais sobre denúncia de questões ambientais no Brasil e em toda a região amazônica: <http://lab.oeco.org.br/>

Geojournalism.org fornece recursos e treinamento online para jornalistas, designers e desenvolvedores para visualizar dados geográficos: <http://geojournalism.org/>

The Open Data Handbook tem guias para achar e usar open data: <http://opendatahandbook.org/pt/>

Security in-a-Box é um guia de segurança digital para ativistas e defensores de direitos humanos de Frontline Defenders e Tactical Technology Collective: <https://securityinabox.org/pt>

Imazon fornece mensalmente mapas do desflorestamento na região amazônica: <http://imazon.org.br/>

Datahub é uma plataforma de gerenciamento de dados que permite que você pesquise dados, conjuntos de dados de registro publicados, crie e gerencie grupos de conjuntos de dados: <http://datahub.io>

Global Forest Watch é um sistema de monitoramento e alerta que coleta dados sobre as paisagens das florestas tropicais em todo o mundo: <http://www.globalforestwatch.org/>

Espanhol

RAISG (Amazonian Network of Georeferenced Socio-Environmental Information) coletou informações sobre áreas protegidas, terras indígenas, bacias hidrográficas, e exploração ilegal de madeira: <http://raisg.socioambiental.org/mapa-online/index.html>

Security in-a-Box é um guia de segurança digital para ativistas e defensores de direitos humanos em todo o mundo produzido pela Frontline Defenders e Tactical Technology Collective: <https://securityinabox.org/es>

The Monitoring Project of the Andean Amazon (MAAP) coleta dados e mapas para monitoramento Amazônia Andina: <http://maaproject.org/acerca-d-maap/>

Frontline Defenders fornece treinamento e recursos para defensores de direitos humanos: <http://www.frontlinedefenders.org/es/>

The Open Data Handbook tem guias para achar e usar open data

<http://opendatahandbook.org/es>

WITNESS tem uma biblioteca de recursos sobre uso de vídeo de forma segura e eficaz:

<http://library.witness.org>

Video4Change coleta guias, manuais e outros recursos úteis para vídeo ativistas:

<https://www.v4c.org/es/espanol>

Global Forest Watch é um sistema de monitoramento e alerta que coleta dados sobre as paisagens das florestas tropicais em todo o mundo: <http://www.globalforestwatch.org/>

CLASlite foi criado para fornecer mapeamento e monitoramento de florestas com imagens de satélite de alta resolução atualizado semanalmente:

<http://claslite.carnegiescience.edu/en/index.html>

Datahub é uma plataforma de gerenciamento de dados que permite que você pesquise dados, conjuntos de dados de registro publicados, crie e gerencie grupos de conjuntos de dados, e obtenha atualizações de conjuntos de dados e grupos de seu interesse:

<http://datahub.io>

tiếng Việt

Security in-a-Box é um guia de segurança digital para ativistas e defensores de direitos humanos em todo o mundo produzido pela Frontline Defenders e Tactical Technology Collective: <https://info.securityinbox.org/vi>

Datahub é uma plataforma de gerenciamento de dados que permite que você pesquise dados, conjuntos de dados de registro publicados, crie e gerencie grupos de conjuntos de dados: <http://datahub.io/vi/about>

Section 2

Stratégie

Section 2

Stratégie



