

GUIA

# Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens



GUIA DO FACILITADOR  
EDIÇÃO 2013-2016





# Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens



UNICEF/BRZ/Fabio Caffè

Outubro/2014



Foto: Arquivo Cedaps

# Sumário

Apresentação.....	6
Contextualização da iniciativa.....	8
Território.....	9
O que é território?.....	9
A escola como território.....	9
Atores do território: envolvendo a comunidade escolar.....	11
A participação dos alunos.....	11
Profissionais da educação.....	11
Importância do entorno para a sustentabilidade das ações.....	12
Preparando o mapeamento.....	13
Base conceitual.....	13
Interdisciplinaridade.....	14
Respeito à diversidade regional.....	14
Preparação da oficina.....	15
Mapeando.....	19
Realização e registro.....	19
Passo a passo da oficina de mapeamento.....	19
Passo 1: Alinhamento sobre o tema.....	19
Passo 2: Elaboração dos roteiros de mapeamento.....	19
Passo 3: Mapeamento de campo.....	20
Passo 4: Análise dos mapas.....	24
Passo 5: Elaboração do Plano de Ação.....	27
Continuidade.....	30
Novos eventos.....	30
Mapeando e compartilhando resultados.....	30
Séries históricas.....	31
Conte a sua experiência.....	32
Bibliografia.....	33

# Apresentação

Os moradores de áreas urbanas estão mais próximo aos serviços públicos do que os de áreas rurais. Entretanto, essa proximidade nem sempre se traduz em acessibilidade. Morando em favelas e em áreas periféricas, muitas famílias vivem em condições precárias, o que afeta diretamente as condições de vida de crianças e adolescentes. O relatório “Situação Mundial da Infância 2012”, do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), mostra que “crianças em áreas urbanas frequentemente vivem em melhores condições do que crianças em áreas rurais (...). No entanto, os avanços urbanos têm sido desiguais.” (UNICEF, 2012, p.1).

O Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens tem-se mostrado uma tecnologia social eficaz para a transformação dessa realidade desigual. A partir do protagonismo de adolescentes e jovens na sociedade, a iniciativa contribui também para sua formação cidadã.

Diz o ditado popular que “uma imagem vale mais que mil palavras”. Mais do que isso, acreditamos que uma imagem é capaz de potencializar e dar ênfase a um discurso. E quando combinamos imagem e palavras, temos uma poderosa



ferramenta para impulsionar ações transformadoras. Ao registrar sua realidade em imagens e propor mudanças concretas, meninos e meninas veem a si mesmos não só como sujeitos capazes de analisar criticamente sua realidade, mas também como atores responsáveis por sua transformação. Uma série de imagens organizadas espacialmente no território viabiliza a discussão sobre a escola e o bairro, e também sobre toda a sociedade: onde estão as populações mais vulneráveis? Por que alguns territórios são mais bem equipados que outros? De que forma podemos atuar para que algo seja feito por uma sociedade com menos desigualdades? Essas são as perguntas que meninos e meninas costumam fazer durante o mapeamento.

No Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens, a transformação do ambiente em que vivem tem início com a realização da oficina de mapeamento. A partir dessa oficina, o mapeamento ocorre em cinco etapas: (1) alinhamento sobre o tema; (2) elaboração dos roteiros de mapeamento; (3) mapeamento de campo; (4) análise dos mapas; e (5) elaboração do Plano de Ação, que inclui a definição conjunta de prioridades e objetivos. Desde 2011, utilizando a metodologia adequada, diversas comunidades vêm realizando mudanças significativas. No Rio de Janeiro, por exemplo, a comunidade do Morro dos Prazeres transformou uma área com grande acúmulo de lixo a céu aberto, que oferecia risco de desabamento, em um jardim com direito a projeto de paisagismo, que hoje é mantido pela própria comunidade.

A metodologia do mapeamento vem sendo aprimorada no Brasil desde 2011. Inicialmente visando riscos socioambientais, ela agora passa a ser aplicada a novos contextos. Assim sendo, este guia destina-se a apresentar o passo a passo utilizado pelo Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens, e convidar escolas de municípios parceiros a participar dessa expansão da metodologia iniciada no ambiente comunitário, a fim de colocar ao alcance de todos as grandes oportunidades de transformação positiva trazidas pela iniciativa.

O Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens é uma tecnologia social que auxilia na visibilidade do problema, articulação para a solução e disseminação de resultados. **A ação propriamente dita é resultado direto da mobilização da comunidade e seus adolescentes e jovens.** Parabenizamos os envolvidos e agradecemos a oportunidade de poder usar seus esforços como exemplos da potencialidade da mobilização e ação intersetorial. Este guia não existiria sem esta parceria e dedicação.

Tenham uma boa leitura, e mãos à obra!  
Cedaps e UNICEF

# Contextualização da iniciativa

A trajetória do Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens teve início em agosto de 2011, quando as equipes da sede do UNICEF em Nova Iorque e do Public Lab<sup>1</sup> vieram ao Brasil para ministrar o Workshop Internacional de “Treinamento de Treinadores”.

Focado no mapeamento de riscos socioambientais, o treinamento inicial serviu não só para a transferência de tecnologias, mas também para aproximar as comunidades do poder público e discutir quais as melhores estratégias para evitar que tragédias ambientais evitáveis ocorram na cidade. Após o workshop e a adaptação ao contexto carioca pelo Cedaps, oficinas de replicação começaram a ser planejadas e executadas; e de 2011 a 2013, dez comunidades foram envolvidas, com a formação de 240 jovens mapeadores.

Entre as atividades realizadas destacam-se: campanhas de sensibilização, mutirões de limpeza, reorganização dos pontos de coleta de lixo pela empresa de limpeza urbana, obras públicas para contenção de encostas e melhorias, e até mesmo a implantação de um projeto de logística reversa e reciclagem de resíduos sólidos. Além das atividades junto a essas comunidades, a metodologia foi apresentada e debatida em eventos de divulgação científica e seminários, e foi utilizada para realizar o diagnóstico participativo em outras iniciativas.

A experiência contribuiu para fortalecer a ferramenta como tecnologia social. Hoje podemos apresentá-la como um projeto de inovação, protagonismo juvenil, reconhecimento do território e produção de conhecimento. Neste momento, a iniciativa vem sendo ampliada para novos contextos e novas áreas.

---

<sup>1</sup> O Public Laboratory for Open Technology and Science – Public Lab (Laboratório Público para Tecnologia e Ciência Abertas) desenvolve e aplica ferramentas de uso aberto para pesquisa ambiental e investigação. Por meio de técnicas do tipo “faça você mesmo”, de baixo custo e acessíveis, o Public Lab cria uma rede colaborativa de profissionais que recriam ativamente a relação humana com o meio ambiente.

# Território

## O que é território?

No Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens, território é definido como o conjunto indissociável de sistemas de ações e objetos, tanto naturais quanto elaborados tecnicamente, em uma área delimitada geograficamente. Desse modo, a identificação desses objetos, seu uso pela população e sua importância para os fluxos de pessoas e de materialidade são de grande relevância para o reconhecimento da dinâmica social, de hábitos e de costumes. São fundamentais também para identificar vulnerabilidades decorrentes das interações entre grupos em determinados espaços geográficos, que podem ocorrer em diferentes escalas: global, regional, municipal, comunitária, ou até mesmo em uma única rua.

## A escola como território

Com todas essas características, é fácil perceber que a escola é também um território. Há relações entre alunos, professores, funcionários, pais e mães, mas também entre pessoas e espaços. Pátios, salas de aula, biblioteca, quadra de esporte, secretaria, todos esses locais têm suas particularidades e relações



específicas, que podem variar de uma escola para outra, assim como varia a forma como os diversos equipamentos são distribuídos no terreno. Quais turmas e séries estão avizinhas nos corredores, quem sai para o intervalo em qual momento, de que forma diferentes níveis de cooperação e socialização vão tornar o ambiente mais propício ao aprendizado são algumas questões importantes para compreender a dinâmica do território escolar. Somente quem está nesse território é capaz de identificar esses elementos e decodificá-los.

Uma das bases do Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens é a premissa de que apenas aqueles que vivem, convivem e vivenciam uma dada realidade estão qualificados para mapear e propor ações adequadamente, sem sobrepor interesses outros que não os dos indivíduos diretamente afetados por essa realidade.

Ao mesmo tempo, é também importante o olhar de quem não conhece o território: alguém que desconheça o local pode auxiliar a jogar luz em questões que podem ser entendidas como cotidianas por aqueles que estão inseridos no contexto, colaborando para um levantamento de dados mais rico e plural.

No item **Mapeando** você perceberá de que forma esses olhares se integram e se complementam, uma vez que nosso trabalho recorrerá a essa soma de olhares, utilizando também o mapeamento para aumentar o conhecimento, propor debates e afinar a visão sobre o território.

# Atores do território: envolvendo a comunidade escolar

## A participação dos alunos

Durante toda a implementação do Mapeamento Digital, os alunos participantes deverão estar em sinergia com o trabalho escolar e com as atividades acadêmicas, e nesse sentido é fundamental o apoio dos professores – não apenas para que o território possa ser mapeado e para que as ações planejadas sejam realizadas, mas também para que tais ações perdurem, reverberem e sejam ampliadas.

O envolvimento de outros alunos pode criar na escola uma onda positiva e transformadora. Os alunos participantes podem atuar como multiplicadores da metodologia, conversando com os colegas sobre as atividades realizadas no projeto, problematizando e debatendo a realidade mapeada e, principalmente, convidando-os para a execução do Plano de Ação<sup>2</sup>.

Além disso, o engajamento de alunos em atividades complementares aumenta seu interesse e favorece a aprendizagem. As ferramentas ligadas às Tecnologias de Informação e Comunicação, como câmeras e smartphones, têm motivado o interesse de crianças e adolescentes, não só por sua familiaridade com esses equipamentos e pela facilidade com que as novas gerações os utilizam, mas também por favorecerem atividades que conjugam teoria e prática: todos os momentos de construção teórica são seguidos por vivência e experimentação.

## Profissionais da educação

Levar as tecnologias para a sala de aula (e para fora dela) muitas vezes pressupõe interdisciplinaridade, envolvendo diversos professores no processo. Nesse sentido, a parceria aluno-professor pode agregar ainda mais benefícios: é notória a existência de um vácuo entre as novas gerações e suas antecessoras na utilização dessas ferramentas, e aproximar esses dois mundos é uma forma de ensinar aprendendo, que permite que alunos e professores realizem um processo de coparticipação na elaboração de novas metodologias de educação.

---

<sup>2</sup> Alguns conceitos apresentados aqui, como o Plano de Ação, serão explicados adiante.

Outro desafio para a atuação de professores e diretores é como garantir a participação dos alunos no ambiente escolar de forma crítica, cidadã e qualificada. Assim como os grêmios e as organizações estudantis, o Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens também precisa contar com o apoio do corpo docente. Os educadores podem abordar os temas em suas disciplinas, orientar a elaboração do Plano de Ação e/ou colaborar na sua execução. Mas primordialmente, é preciso que valorizem a iniciativa dos alunos e que a compreendam como um legado para toda a comunidade escolar.

### **Importância do entorno para a sustentabilidade das ações**

Assim como alunos, professores e diretores, os funcionários e as pessoas que moram nas imediações da escola também são parceiros fundamentais para o sucesso do projeto. O envolvimento desses atores no processo é positivo e pode gerar novos desdobramentos, novas ideias, novas formas de ver e pensar o território.

Apresentar o projeto em reuniões de pais e professores, em conselhos de classe ou no conselho escola-comunidade são formas simples de mostrar quais são os objetivos e definir como esses parceiros podem atuar. Apresentar e coletar opiniões sobre o Plano de Ação elaborado pelos participantes são medidas que favorecem a aproximação entre a escola e seu entorno, além de potencializar os resultados esperados.

Ainda que, em princípio, a participação de atores externos possa parecer modesta, é provável que a adesão aumente com o passar do tempo, principalmente quando os primeiros resultados ganham visibilidade. A colaboração de outros atores comunitários e o apoio de gestores públicos trarão novas dimensões, maior capilaridade para atuação e possibilidade de resultados ainda mais impactantes e duradouros. Por fim, é importante também o diálogo com as instâncias decisórias do município.

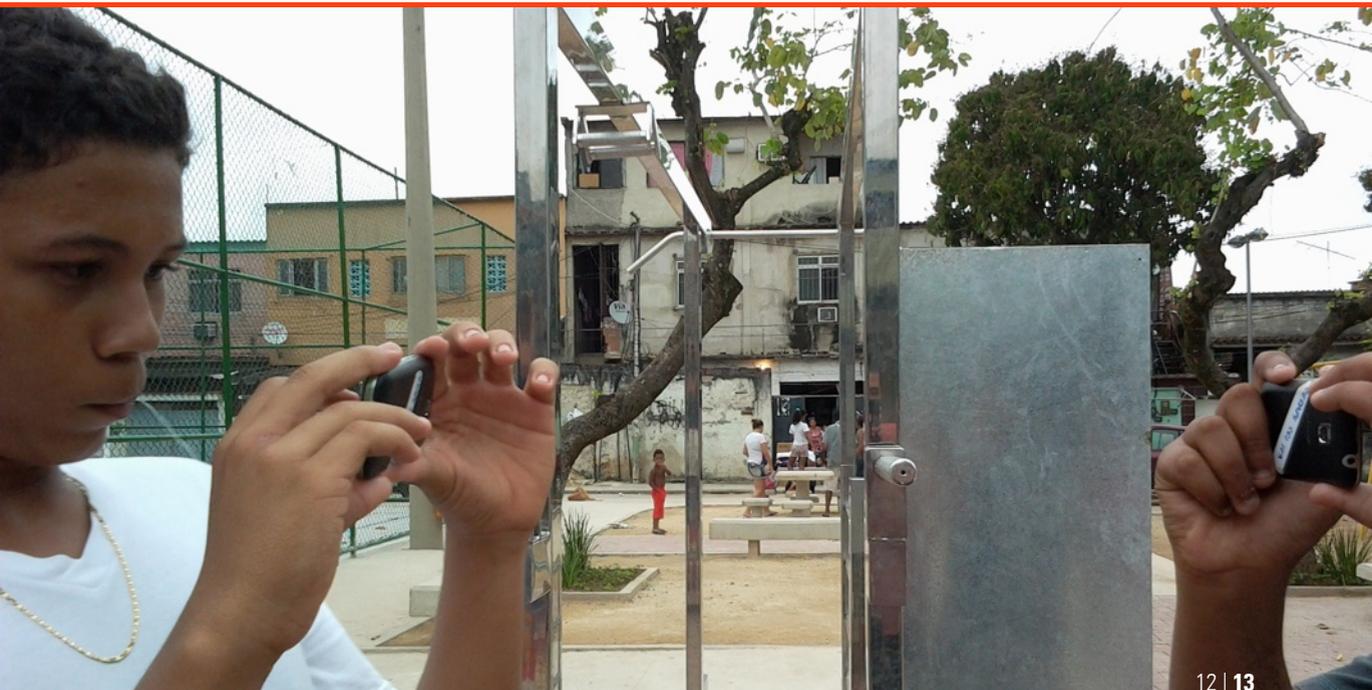
# Preparando o mapeamento

Para a realização adequada das oficinas de mapeamento, é preciso levar em consideração algumas etapas preparatórias. Além dos aspectos educacionais e aqueles ligados ao local da implementação, o material a ser utilizado deve ser preparado como descrito a seguir.

## Base conceitual

A tecnologia social Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens pode colaborar para o desenvolvimento cidadão dos participantes – principalmente para despertar as competências pretendidas, mas também para fortalecer e qualificar a participação dos alunos.

Ao serem incentivados a pensar, mapear, reconhecer, debater e planejar em cima da realidade em que estão inseridos, os alunos exercitarão também outras habilidades: trabalho em grupo, negociação, visão crítica, argumentação, priorização, protagonismo. Cabendo a eles a liderança do processo – o facilitador é apenas o mediador da metodologia e o guia do grupo –, os participantes sentem-se responsáveis pelos desdobramentos, empenhando-se em colocar em prática o Plano de Ação elaborado.



É estratégico aproveitar esse movimento criado para dar continuidade aos debates iniciados e ampliá-los – por exemplo, envolvendo outros atores comunitários e gestores públicos, como já mencionado anteriormente. Ao trazer o mapeamento para a escola, é necessário refletir sobre dois temas que também estão presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais: a natureza interdisciplinar do projeto e as questões específicas do local em que será realizado.

### **Interdisciplinaridade**

A abordagem à relação das pessoas com o meio ambiente demanda mais do que uma única disciplina escolar. Dada a complexidade, os múltiplos fatores e as diferentes dimensões envolvidas nessa relação, é preciso tratar o Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens de forma interdisciplinar.

Cada área do conhecimento traz uma contribuição específica a essa estratégia de ação. Essa visão múltipla favorece nos alunos a capacidade de posicionar-se diante das questões que interferem na vida coletiva, de superar a indiferença e de intervir de forma responsável. Desse modo, as diversas disciplinas possibilitam uma visão ampla e consistente da realidade local e da inserção humana no mundo, além de desenvolver um trabalho educativo que possibilita a participação social e o protagonismo de adolescentes e jovens.

### **Respeito à diversidade regional**

Como previsto nos Parâmetros Curriculares Nacionais, respeitamos e valorizamos as diversidades regionais, culturais e políticas existentes no País, e esse preceito se faz presente por meio da escuta e do protagonismo dos participantes.

Como veremos no capítulo **Mapeando**, utilizamos o conhecimento local e as vivências dos alunos como ponto de partida para a produção da transformação. Desse modo, a oficina de mapeamento ganha mais sentido e ajuda a consolidar o conteúdo trabalhado em sala de aula. As realidades amazônica, do cerrado, do semiárido e dos centros urbanos têm suas especificidades e são levadas em consideração na proposição dos debates e no processo de mapeamento e de elaboração do Plano de Ação.

**Ao manter o conteúdo e a metodologia flexíveis e adaptáveis, facilitamos a produção do conhecimento pelo próprio aluno, fortalecendo o exercício da cidadania.**

## Preparação da oficina

Após a adequação conceitual, mais teórica, precisamos preparar também algumas etapas da implementação (Quadro 1). O planejamento é uma parte fundamental do Mapeamento Digital, e portanto precisa ser executado com bastante cuidado.

### Quadro 1 - Etapas de preparação

ETAPA	TAREFA	DESCRIÇÃO
1	Que local iremos mapear?	Definir o território de acordo com os critérios
2	Quando iremos mapear?	Desenhar o cronograma de mapeamento
3	Com quem iremos mapear?	Eleger os participantes do mapeamento
4	Com o quê iremos mapear?	Preparar o equipamento de mapeamento

A primeira etapa é **delimitar o território**. Já apresentamos **nossa definição de território** e, com base nela, determinaremos nossa área de estudo e a intervenção posterior. É comum ficarmos muito ansiosos para mudar tudo o que nos incomoda, mas é sempre mais seguro começar delimitando com precisão o espaço em que atuaremos, de preferência optando por uma área pequena. Algumas questões ajudam a nortear essa delimitação:

1. O que conheço (ou gostaria de conhecer) do território em que quero atuar? O mapeamento utiliza técnicas que podem qualificar a produção de informação de um território já conhecido, mas também pode funcionar como uma ferramenta para criar novos conhecimentos sobre o local.
2. Tenho autonomia para circular pelos locais que desejo mapear? Locais de acesso restrito e/ou difícil exigirão grande parte do esforço de todos, concentrando a atenção em cuidados com segurança e desviando o foco do mapeamento em si.
3. Posso propor ações dentro desse território? A metodologia proposta tem como fim a realização de transformações por meio de um Plano de Ação, portanto é preciso que nosso território esteja aberto a mudanças. Não se preocupe, detalharemos mais adiante como elaborar um Plano de Ação, na sessão **Elaboração do Plano de Ação**.

Uma vez delimitado o território, precisamos pensar no **momento de realização das oficinas de mapeamento dentro do calendário escolar**. Dependendo da forma como o projeto será incorporado à rotina escolar, esse item pode diferir significativamente de um local para o outro.

Sugerimos que as oficinas sejam realizadas fora do período de aulas, mas a metodologia é totalmente adaptável ao horário regular, desde que leve em conta que algumas etapas serão realizadas mais facilmente se encadeadas em curtos períodos de tempo, em dias consecutivos.

No item **Realização e registro** detalharemos cada momento da execução do projeto, e dessa maneira os facilitadores poderão identificar a forma mais adequada de realizá-lo em seu contexto escolar específico.

Os **participantes** devem ser convidados a participar, e sua adesão à proposta deve ser espontânea, sabendo que seguirão uma metodologia que os coloca como protagonistas e que lhes abre a oportunidade de transformar a realidade.

Para a oficina de mapeamento, é importante contemplar a maior diversidade possível. O grupo de participantes deve ser heterogêneo, para que a multiplicidade de olhares enriqueça o mapa produzido.

É importante não só que o grupo seja composto por número equivalente de meninos e meninas, mas também que inclua, quando pertinente, negros, indígenas, brancos, quilombolas, pessoas com deficiência, moradores de locais diferentes e com idades variadas. Caso o mapeamento seja realizado em uma turma da escola, é interessante optar por uma que contemple essa diversidade.

Com local, data e grupo definidos, precisamos pensar nos materiais que utilizaremos. Vamos realizar o mapeamento com o Voices of Youth Maps<sup>3</sup>, o mapeamento aéreo, ou ambos? Cada uma das técnicas de mapeamento tem seu equipamento específico, que precisará ser checado, atualizado, carregado, separado etc. No Quadro 2 apresentamos os materiais necessários e a preparação a ser feita.

---

<sup>3</sup> Aplicativo de mapeamento georreferenciado para celulares Android. Seu uso está descrito no item "Mapeamento com Voices of Youth Maps"

## Quadro 2 - Preparação do material da oficina

TÉCNICA	MATERIAL <sup>4</sup>	PREPARAÇÃO
Mapeamento com Voices of Youth Maps	Local para a oficina	Se possível, as cadeiras devem ser dispostas na sala em forma de círculo. Deve ser preparado também um local para projeção.
	Computador (ou notebook) com acesso à internet	O computador (ou notebook) deve ter acesso à internet e deve ter navegador. Será utilizado para a primeira fase – construção dos conceitos – e é importante para a visualização dos mapas criados, que servirão de base para a elaboração do Plano de Ação.
	Projetor	O projetor deve estar conectado ao computador (ou notebook) para projeção de apresentações e dos mapas produzidos pelos participantes.
	Celulares com aplicativo instalado	A bateria dos aparelhos deve estar carregada e o aplicativo deve estar atualizado (se necessário). Recomendamos a utilização de um ou dois celulares para subgrupos de três a cinco participantes.
	Guia do participante	Deve estar no local da oficina para ser entregue aos participantes.
	Bloco de notas com caneta/lápis	Devem ser levados para o local da oficina e entregues aos participantes. Os participantes podem utilizar material próprio, como o caderno da disciplina e caneta/lápis de sua preferência.
	Mapas da região, impressos	Devem ser entregues aos participantes. Recomendamos levar mapas impressos também para orientação no território, o que pode ser dispensado se o mapeamento for realizado em local amplamente conhecido por todos.
	Protetor solar e boné	Recursos indispensáveis para proteger os participantes de insolação e queimaduras, mas podem ser dispensados se o mapeamento for realizado em local coberto.
Mapeamento Aéreo	Garrafas com água	Importantes para reidratação dos participantes durante atividades de mapeamento em campo. Cada participante deve portar uma garrafa durante as atividades, e o facilitador deve observar se todos estão fazendo uso dela.
	Pipa Delta, mosquetões, anzol com cabeça móvel.	Devem ser checados quanto a segurança e ausência de rasgos ou rachaduras.
	Linha Dacron e carretel	Devem ser checados quanto a linha suficiente e firmeza dos nós.
	Tesoura, fita isolante e ligas elásticas.	Devem ser levados para o local da oficina.
	Câmera digital com cartão de memória	A bateria da câmera deve estar carregada e o cartão de memória deve estar vazio.
	Garrafas PET	As garrafas devem estar limpas e devem ter o tamanho adequado para a câmera a ser utilizada (uma garrafa de dois litros é adequada para câmeras digitais comuns, de aproximadamente 11 cm).
	Luvas de proteção	As luvas devem ser checadas quanto a segurança e ausência de rasgos. Não devem ser utilizadas luvas de plástico, pois queimam com o atrito com a linha de nylon.
	Protetor solar	Indispensável para proteger os participantes de insolação e queimaduras. Pode ser dispensado se o mapeamento for realizado em local coberto.
	Garrafas com água	Importante para reidratação dos participantes durante as atividades de mapeamento em campo. Cada participante porta a sua durante as atividades e o facilitador deve observar se todos estão fazendo uso dela.
Computador ou laptop com acesso à internet	O computador e laptop deve ter acesso à internet, navegador e espaço em disco para armazenar as imagens capturadas pela câmera.	

<sup>4</sup> O uso de cada material será detalhado adiante, na descrição das técnicas de mapeamento.

O facilitador deve levar também o material complementar que julgar necessário para a oficina. Apresentações, guias e outros estímulos que reforcem o envolvimento dos participantes podem auxiliar sua tarefa.

Observadas essas etapas preparatórias, estamos prontos para fazer um excelente mapeamento!



# Mapeando

Agora que já realizamos as etapas preparatórias, estamos prontos para realizar a oficina de mapeamento. Em condições ideais, a etapa de mapeamento e elaboração do Plano de Ação terá duração de 16 horas, podendo ser dividida em quatro turnos, e será realizada por uma turma escolar. Fora do contexto escolar, recomendamos a formação de grupos de adolescentes e jovens com 25 integrantes. Embora a metodologia deva ser adaptada de forma a tornar-se tão natural quanto possível para os participantes, há alguns elementos que precisam ser atendidos, e que descreveremos a seguir.

## Realização e registro

A realização da oficina de mapeamento segue cinco passos: (1) criação conjunta dos conceitos a serem utilizados; (2) elaboração dos roteiros de mapeamento; (3) mapeamento de campo; (4) análise dos mapas; e (5) elaboração do Plano de Ação. O facilitador deve sempre estar atento a cada um dos passos, e deve registrá-los da melhor maneira possível, por meio de diário de campo, fotografias, vídeos, notas etc. O registro será importante para criar uma série histórica e para avaliar qualitativamente as ações.

## Passo a passo da oficina de mapeamento

### Passo 1: Alinhamento sobre o tema

O **alinhamento sobre o tema** a ser discutido na oficina é a etapa em que há maior convergência com o currículo. Podemos retomar discussões já ocorridas em sala de aula, seja nas aulas de história, geografia, educação física ou qualquer outra que possa colaborar com o mapeamento a ser realizado<sup>5</sup>. Nesse momento, os participantes devem perceber que já conhecem o tema a ser mapeado, e o papel do facilitador é mediar, com perguntas provocativas, para que esse conhecimento se manifeste. Perguntas como “O que é ‘risco’ para vocês?” ou “Vocês conhecem algum local para prática esportiva por aqui?” são exemplos que farão iniciar o debate.

### Passo 2: Elaboração dos roteiros de mapeamento

Criado pelos participantes, a partir do debate inicial sobre os conceitos que serão utilizados, o **roteiro é o documento que guiará o trabalho de campo**. Cada grupo de mapeadores ficará mais à vontade com um tipo de roteiro, e cabe ao facilitador

<sup>5</sup> O caminho inverso também é verdadeiro: utilizar os dados obtidos no mapeamento pode ajudar a discutir o conteúdo curricular de cada disciplina.

identificar ou consultar os participantes sobre qual seria o melhor modelo a ser adotado.

1. Roteiro temático: neste tipo de roteiro, os participantes devem fazer o tour de mapeamento com um tema específico em mente, e identificar todos os casos em que ocorre no território (por exemplo: um subgrupo decide fazer um roteiro com o tema “acessibilidade”, e andar por toda a escola mapeando pontos acessíveis e não acessíveis).
2. Roteiro geográfico: este roteiro destina-se a subdividir o território em microrregiões, e cada subgrupo de participantes ficará encarregado de mapear todos os temas que encontrar naquele espaço determinado (por exemplo: um subgrupo decide mapear o pátio da escola, e lá identificará “acessibilidade”, “locais de lazer”, “práticas esportivas” e “infraestrutura”).

Para qualquer dos dois tipos de roteiro, o facilitador deverá iniciar a construção com a pergunta disparadora: “Que lugares devem necessariamente ser mapeados e o que encontraremos lá?”, e deixar que, em subgrupos, os participantes conversem entre si, construindo seus roteiros, que podem ser desenhados, escritos, apontados em mapas disponíveis etc. Ao final de dez a quinze minutos, cada subgrupo apresentará seu roteiro e, coletivamente, todos decidirão qual tipo de roteiro utilizar, assim como a divisão – temática ou geográfica – que cada subgrupo deverá mapear.

### Passo 3: Mapeamento de campo

Roteiro definido, hora de colocar a mão na massa! Munidos dos equipamentos descritos no item **Preparação da oficina**, os membros do grupo poderão subdividir-se ou não, dependendo da técnica a ser utilizada.

Para o **Mapeamento com o Voices of Youth Maps**, sugerimos a criação de subgrupos com três integrantes, um dos quais utiliza o celular com o aplicativo de mapeamento, outro realiza anotações complementares no bloco de notas, e o terceiro coordena as ações, cuidando para que os outros dois mapeadores, concentrados em tirar fotos e anotar, não se coloquem em risco de queda, atropelamento ou outros acidentes. Este terceiro integrante fica responsável também por explicar os objetivos do mapeamento para pessoas que demonstrem interesse.

Já no **mapeamento aéreo**, serão necessários cinco participantes por vez, mas não dividiremos os grupos. Um participante segurará a pipa para a decolagem; um segundo colocará a pipa no alto; outro participante ficará incumbido de dar linha à pipa ou recolhê-la, de acordo com a necessidade do segundo participante; um quarto participante será responsável por enrolar ou desenrolar a linha no carretel; e o quinto integrante do grupo ficará responsável por coordenar o trabalho e zelar pela segurança de todos os presentes (mapeadores ou não). Embora esta tarefa caiba ao quinto integrante, todos são responsáveis também por sua segurança e pela segurança dos demais.

### 3.a Mapeamento com Voices of Youth Maps

O Mapeamento com o Voices of Youth Maps permite que os adolescentes e jovens participantes utilizem o aplicativo desenvolvido para o UNICEF pelo MIT Mobile Experience Lab para celulares Android. Esse aplicativo é integrado ao site Voices of Youth, também desenvolvido pelo laboratório, em que todos os pontos mapeados são apresentados. Por meio do GPS do aparelho, o aplicativo possibilita o georreferenciamento de cada ponto fotografado. As fotos clicadas alimentam



um mapa na internet, com a localização exata do local em que foi produzida. Para tanto, basta seguir cinco passos:

- (1) abrir o aplicativo no celular;
- (2) fazer a foto com a câmera do próprio celular;
- (3) clicar nos rótulos relativos à situação mapeada;
- (4) adicionar título e legenda; e
- (5) gravar.



Imagem captura pela câmera do celular, através do aplicativo Voices of Youth

Enquanto o participante realiza essas etapas, o GPS do aparelho localiza com precisão o ponto de onde a foto foi tirada, para que esta seja identificada corretamente no servidor de mapas. Para aumentar a eficácia da localização, é recomendável que o participante não saia do local fotografado até que o aplicativo encontre a posição.

Esses passos são repetidos a cada item que se deseja mapear, e a lista de pontos registrados aparece na tela inicial do aplicativo. Não se preocupe em estar conectado a uma rede de internet (wi-fi ou móvel) enquanto mapeia, pois o celular armazena todas as informações no aparelho e os sincroniza na primeira oportunidade em que estiver conectado à internet. A barra de notificações do aparelho mostrará quando ele estiver fazendo o upload dos pontos mapeados, e você poderá acompanhar em tempo real o mapa sendo alimentado, bastando apenas estar na página do projeto e atualizá-la. Os itens mapeados serão organizados em um ou mais mapas, de acordo com os rótulos que o participante tiver aplicado ao item registrado.

### 3.b Mapeamento aéreo de baixo custo

O mapeamento aéreo é uma técnica que permite obter imagens aéreas de uma determinada região. Produzida com material de baixo custo, é uma tecnologia desenvolvida pelo Public Lab<sup>6</sup>, e pode ser realizado de dois modos: utilizando pipa ou balão. A escolha da melhor opção deve levar em conta as condições do vento. A pipa é uma das alternativas mais acessíveis para a realização do mapeamento aéreo, graças ao seu baixo custo, uma vez que pode até ser construída manualmente. Mas precisa de ventos de, no mínimo, 8km/h para realizar o trabalho. Já o balão, mais útil em dias de pouco ou nenhum vento, tem custo consideravelmente mais elevado, visto que necessita de gás (hélio ou hidrogênio) para subir. O **gás** é injetado em balões de borracha, ou em algum outro equipamento que cumpra essa função, como um “saco de dormir para emergências”.

Para o mapeamento aéreo com pipa, é necessário contar com uma pipa estilo Delta, de no mínimo cinco pés (aproximadamente 1,5 metro) de envergadura para suportar o peso da máquina digital, e com uma cápsula protetora para acoplar a câmera.

**Devido ao custo e à periculosidade da utilização desse gás, recomendamos enfaticamente a opção pelo mapeamento com pipa.**

A máquina é programada para fazer fotos de forma contínua, e assim sendo, várias imagens aéreas são feitas durante o voo. Essa é uma atividade que mobiliza bastante os participantes, mas é preciso dispor de um local adequado, aberto e amplo, sem riscos de contato com a fiação elétrica.

Além disso, será necessário contar com a ajuda dos ventos. Já de volta ao chão, essas imagens podem ser transferidas para um site colaborativo, denominado “MapMill”<sup>7</sup> – uma comunidade colaborativa internacional para construção de mapas. Nesse site, os usuários podem escolher as fotos de acordo com a qualidade e, posteriormente, “costurar” o mapa por meio do programa “Cartagen” – um software on-line que permite a sobreposição das fotografias às imagens de mapas de satélite. O programa possibilita fazer montagens e colagens das imagens disponíveis, como a montagem de um quebra-cabeça multidimensional. Quando finalizados, os mapas podem ser exportados para qualquer outra plataforma de georreferenciamento, assim como impresso ou salvo como imagem.

<sup>6</sup> Você pode encontrar todos os guias e tutoriais para o Mapeamento aéreo de baixo custo, de forma aberta e gratuita, em <http://publiclab.org>

<sup>7</sup> <http://mapmill.org>

## Passo 4: Análise dos mapas

### 4.a Análise das imagens

O passo seguinte dos trabalhos é a **análise coletiva das imagens e a proposição de soluções**. Para otimizar, é importante que os facilitadores disponham de um período de tempo entre o registro e a análise das imagens, para que as fotos possam ser organizadas.

No caso do aplicativo Voices of Youth Maps, é preciso um tempo para que as fotos possam ser carregadas no site<sup>8</sup>, formando os Mapas Temáticos. É interessante pedir aos jovens que descrevam as imagens e indiquem aquelas que acham mais interessantes. Esse é sempre um momento bastante dinâmico. As fotos aéreas, em especial, chamam atenção dos meninos e meninas. Nesse momento, é importante também refletir com os participantes sobre imagens que possam expor outras pessoas, fazendo a seleção daquilo que não deve ser divulgado. E trazer para o debate, além das fotos, o que eles observaram, o que aprenderam, como se sentiram durante a atividade, e qualquer item que queira ser compartilhado com o grupo. Diante do mapa de riscos criado, invariavelmente nos vem à cabeça: o que podemos fazer?

### 4.b Ideias e propostas de solução

A última atividade da oficina de mapeamento é uma discussão de visão de futuro. Como queremos que nossa escola/comunidade/território esteja daqui a alguns anos? Inicialmente, essa atividade é feita em subgrupos, nos quais os jovens planejam os passos seguintes para atuar em cima do que mapearam, discutindo a responsabilidade da comunidade e da prefeitura em cada item. A partir da metodologia Construção Compartilhada de Soluções Locais<sup>9</sup>, os subgrupos elaboram um Plano de Ação para a comunidade e uma lista de recomendações para o governo. Em seguida, apresentam ideias e planos, debatem pontos convergentes e divergentes, e chegam a um conjunto de recomendações e prioridades para a comunidade. É o momento também de retomar a discussão sobre como a juventude vem-se organizado em torno desse tema, abrindo caminhos para que os adolescentes e jovens possam construir uma mobilização autônoma.

---

<sup>8</sup> O site brasileiro é <http://brazil.unicef-gis.org>, e nele aparecerão todos os pontos mapeados no País. Para otimizar a pesquisa e a utilização do mapa, cada cidade terá seu próprio site, seguindo a regra [http://\[cidade\].unicef-gis.org](http://[cidade].unicef-gis.org). Se a sua cidade ainda não tem a URL disponível, entre em contato com o escritório subnacional do UNICEF e solicite a criação.

<sup>9</sup> A metodologia de planejamento participativo denominada Construção Compartilhada de Soluções Locais é resultado do compartilhamento de ideias, estratégias, visão, técnicas e práticas que têm sido consolidadas ao longo de mais de dez anos de experiência do Cedaps, construídas a partir do diálogo permanente entre a entidade e as comunidades e os grupos com os quais trabalha. Agrega estratégias participativas criadas a partir de elementos como problematização, identificação de recursos disponíveis, planejamento, sistematização e avaliação de ações locais de intervenção formuladas pelos atores sociais que vivenciam diretamente os problemas identificados.

A esta altura, já caminhamos bastante: os participantes criaram os conceitos a serem utilizados, elaboraram os roteiros, fizeram o mapeamento de todo o território e analisaram todas as imagens produzidas. Naturalmente, ao longo de todos esses passos, começaram a pensar no que poderia ser feito. Agora é o momento de organizar e sistematizar esses desejos.

Quando estamos pensando em soluções para problemas, não existe, em princípio, resposta certa ou errada: é ouvindo a maior variedade possível de ideias que encontraremos a mais adequada. Adolescentes e jovens são reconhecidamente inovadores e criativos, conseguem pensar em estratégias inovadoras, apresentam uma visão diferente de mundo. Assim, um bom começo pode ser perguntar a eles próprios por onde querem começar. O que, na opinião dos participantes, é mais estratégico, prioritário? De tudo o que foi identificado dentro do tema escolhido, o que nós mesmos podemos transformar? E o que é da alçada de outros (diretoria, prefeitura, estado etc.)?

Divididos em grupos de quatro a seis integrantes, os participantes conversarão entre si. Devem escolher por onde começar e o que precisa ser feito, em duas linhas de ação: por eles próprios (juntamente com a comunidade) e pelo poder público. A responsabilidade de apresentar a discussão para todo o grupo fica a cargo de um ou mais integrantes, e ao final todos debatem em plenária as ideias apresentadas.



É importante que o facilitador garanta voz e vez a todos, incentivando que todas as ideias sejam expostas – por mais difíceis, improváveis ou aparentemente sem sentido que pareçam. Além disso, o próprio facilitador anota e faz a relatoria desta discussão (utilizando quadro, caderno, flipchart, computador ou outra ferramenta disponível), organizando as sugestões para ação comunitária e as recomendações para o poder público. Esse é um exercício estratégico para o momento de **elaborar o Plano de Ação**.

Concluído o debate, o facilitador lê suas anotações para o grupo, que, além de acrescentar aquilo que, em sua avaliação, não foi contemplado, deve também corrigir equívocos, de modo que não haja nessa relatoria nada que não seja de consenso do grupo e, portanto, um produto de autoria de todos. As recomendações ao poder público podem ser organizadas em um dossiê, e devem ser encaminhadas aos órgãos competentes, levando anexados os mapas e as fotos. Uma vez que todas as fotos estão georreferenciadas e com legendas, será muito fácil comprovar a necessidade de intervenção, ou até mesmo sensibilizar as autoridades para as questões apresentadas. Se necessário, podemos contar com os escritórios subnacionais do UNICEF para auxiliar no encaminhamento das recomendações.

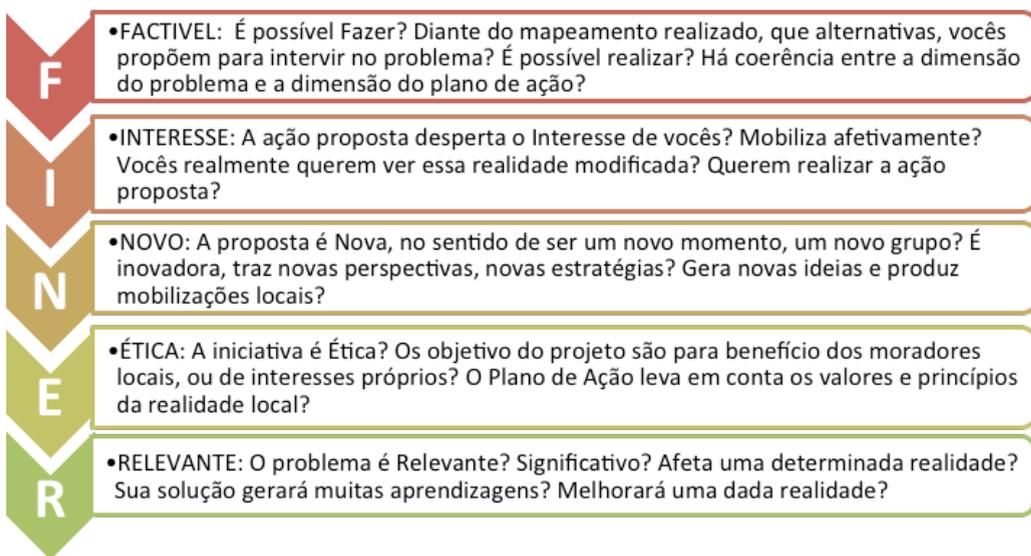


## Passo 5: Elaboração do Plano de Ação

### 5.a Priorização do problema

Como já apresentado no item **Realização e registro**, após a realização do mapeamento em campo e o debate das imagens e mapas produzidos, os participantes têm a oportunidade de criar um Plano de Ação.

Para criar um bom Plano de Ação, precisamos ter um problema bem definido. Durante o mapeamento, foram identificados diversos aspectos positivos e negativos do território, e na análise das imagens os participantes foram incentivados a apontar as situações que mais saltavam aos olhos. Na sequência desse debate os participantes devem definir coletivamente por onde querem começar a transformação. Para auxiliar nessa escolha, sugerimos que algumas características sejam levadas em consideração. É um truque metodológico da Construção Compartilhada de Soluções Locais, denominado FINER, que nos ajuda a priorizar e analisar a proposta:

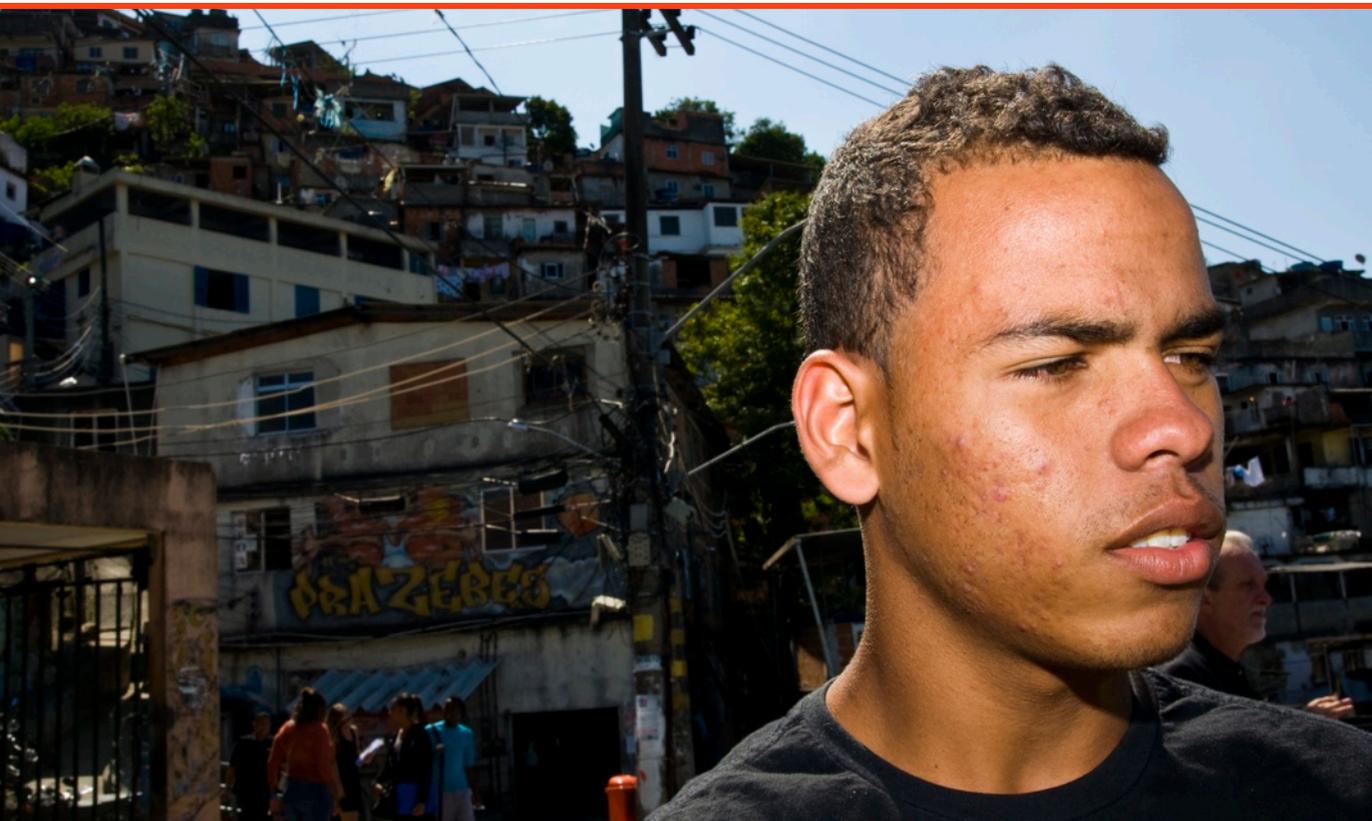


### 5.b Detalhamento do Plano de Ação

Uma vez definida a situação que queremos transformar, podemos pensar nos elementos do nosso Plano de Ação: o objetivo, as pessoas a serem envolvidas, a ação proposta e o período de tempo. A metodologia que utilizamos para elaborar o Plano de Ação orienta a criar uma “Boa Pergunta” que integre os elementos básicos do plano. Escrever essa pergunta ajuda a verificar se nossa proposta de intervenção de fato colabora na transformação que queremos alcançar. Entretanto, é preciso ter muita atenção para não perdermos o ponto de partida: nossa ação precisa estar de acordo com o que foi priorizado. Para construir a pergunta, basta preencher os espaços:

**Será que (ação proposta) realizada com (pessoas a serem envolvidas) durante (período) contribuirá para (objetivo)?**

Se a resposta à pergunta for “sim”, é provável que estejamos no caminho certo. Caso contrário, precisamos olhar novamente para o problema priorizado e verificar se nossa ação e nosso objetivo estão alinhados com ele.



Feita a pergunta, é hora de detalhar um pouco mais nosso plano. Você pode usar o modelo que lhe for mais confortável. Nós trabalhamos com este:

1. **Título:** o título precisa ser simples e atraente. É a primeira coisa que chamará a atenção dos leitores.
2. **Local:** nome do território no qual o plano será implementado.
3. **Autores:** nomes de todos os participantes que elaboraram o Plano de Ação.
4. **Pergunta-síntese:** coloque aqui a pergunta elaborada.
5. **Problema:** qual é o problema mapeado que resolvemos começar a transformar?
6. **Justificativa:** por que o problema selecionado é uma prioridade?
7. **Objetivos:** o que pretendemos alcançar?
8. **População participante:** quem participará e será beneficiado pela transformação? Coloque os participantes diretos e estime o total a ser beneficiado.
9. **Prazo do Plano de Ação:** quanto tempo levará para realizarmos todo o Plano de Ação?
10. **Atividades:** o que vamos fazer? Descreva as atividades, tantas quantas forem necessárias, em que momento acontecerão, o material que já temos disponível para realizá-las, e que material ainda precisa ser mobilizado.

# Continuidade

## Novos eventos

O Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens retratará sempre um momento determinado e, para fim pedagógicos, deve ter seus ciclos, com início, meio e fim. É natural que novos pontos surjam, sejam eles fruto da execução do Plano de Ação ou de outros acontecimentos. Recomendamos que a utilização do mapeamento seja uma prática constante (ver sessão [Séries históricas](#)), por meio de rodadas de mapeamento que se proponham a acompanhar o desenvolvimento do território mapeado. Ainda assim, todos os interessados podem registrar esses pontos cotidianamente, mantendo o mapa atualizado.

## Mapeando e compartilhando resultados

Após realizar o mapeamento e executar as atividades planejadas no Plano de Ação local, é hora de registrar os resultados alcançados. É muito importante valorizar



cada transformação realizada e/ou alcançada, uma vez que são indicadores de que estamos caminhando no sentido pretendido.

Sendo uma metodologia de protagonismo infanto-juvenil, esses atores também devem ser envolvidos nesta etapa, não apenas para fotografar e atualizar o mapa, mas também para discutir o feito alcançado e como se sentiram diante da mudança. Caso o resultado não seja aquele previsto inicialmente, é preciso refletir sobre o Plano de Ação e, se possível, repensá-lo.

É importante que essa etapa seja divulgada: apresente o mapeamento e seus desdobramentos em reuniões comunitárias, escolares, em encontros pedagógicos e em qualquer outra oportunidade!

Os participantes podem gravar vídeos curtos contando sua experiência como participantes do projeto, utilizando os celulares utilizados no mapeamento, e postar nas mídias sociais. Além de gerar maior repercussão e maior potencial de mudança, as diferentes escolas e cidades podem conhecer um pouquinho do mapeamento realizado em cada local, gerando troca de experiências e aprendizado para todos.

### **Séries históricas**

Como estava nosso território há algum tempo atrás? Nossa escola está melhor hoje? Que mudanças ocorreram desde o início das ações? Essas são algumas das perguntas a que podemos responder utilizando diversos mapas combinados. A cada rodada de mapeamento, um novo retrato é feito e, comparando esses retratos entre si, podemos ver uma série histórica daquilo que mapeamos e seu desenvolvimento a partir da narrativa dos próprios mapeadores.

Preservar os registros anteriores e atualizar o mapeamento é uma prática que, em pouco tempo, se mostrará eficaz para entendermos os diferentes contextos em que cada rodada foi realizada. Em um dado momento, pode ser do interesse dos participantes identificar os locais de prática de esporte; em outro, locais em que se reúnem com amigos, ou locais com infraestrutura inadequada etc. E quando analisados conjuntamente, todos esses mapas vão nos possibilitar compreender não apenas o momento em que os mapeamentos foram realizados, mas também as transformações realizadas.

# Conte sua experiência

Agora que você já conhece e realizou todas as etapas para começar a utilizar o Mapeamento Digital Liderado por Adolescentes e Jovens, queremos saber como foi a sua experiência! Esperamos que tudo tenha saído da melhor forma possível e que você esteja satisfeito com a utilização da tecnologia social. Fique à vontade para multiplicar e replicar tudo que vivenciou. Conte-nos o que você achou mais interessante, onde encontrou dificuldades, como os participantes se sentiram, quais os principais aprendizados e resultados obtidos etc. Tudo o que foi importante para você durante o processo é muito importante para nós. Para isso, você pode utilizar os e-mails dos escritórios do UNICEF que estão na contracapa desta publicação ou o e-mail do Cedaps: [direcao@cedaps.org.br](mailto:direcao@cedaps.org.br).

Acreditamos que juntos somos mais fortes, e que, por meio do protagonismo de meninas e meninos, podemos mudar nossa realidade, diminuindo a desigualdade e promovendo ambientes adequados, seguros e transformadores. Assim sendo, gostaríamos de agradecer imensamente por seu interesse, sua dedicação e sua parceria nesta iniciativa.

# Bibliografia

EDMUNDO, Kátia; BONATTO, Daniella. **Caderno de mapeamento do território – Versão do Facilitador**. Plataforma dos Centros Urbanos, 2009. Disponível em <http://www.cedaps.org.br/publicacoes/>

EDMUNDO, Kátia, NUNES, Nilza Rogéria. **Construção compartilhada de soluções locais: guia de elaboração e gestão de projetos sociais**. Rio de Janeiro: Cedaps, 2014.

EDMUNDO, Kátia; ROCHA, Ives. **Mapeamento digital de riscos socioambientais liderado por adolescentes e jovens – Relatório Técnico**. Rio de Janeiro: Cedaps, 2014. Disponível em <http://www.cedaps.org.br/publicacoes/>

PRADILLA, Emílio. **Contribución a la Crítica de la Teoría Urbana - del "espacio" a la "crisis urbana"**. México: Universidad Autónoma Metropolitana – Xochimilco, 1984. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/130944911/Pradilla-Cobos-Emilio-1984-Contribucion-a-la-critica-de-la-teoria-urbana-del-espacio-a-la-crisis-urbana-Mexico-Universidad-Autonoma-Metro>

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Editora Hucitec, 1988.

**Situação Mundial da Infância 2012**. UNICEF, 2012. Disponível em: [http://www.unicef.org/brazil/pt/PT-BR\\_SOWC\\_2012.pdf](http://www.unicef.org/brazil/pt/PT-BR_SOWC_2012.pdf)

## **EXPEDIENTE**

**Gary Lee Stahl**

Representante do UNICEF no Brasil

**Esperanza Vives**

Representante Adjunta do UNICEF no Brasil

**Luciana Phebo**

Coordenação da Plataforma dos Centros Urbanos

Coordenação editorial: Kátia Edmundo e Ives Rocha

Sistematização e redação: Ives Rocha

Colaboração: Carolina Silveira e Juliana Maio

Estagiário: Bernardo Carvalho de Gois

As fotos do Cedaps foram produzidas por crianças, adolescentes e jovens durante as atividades do projeto realizadas entre 2011 e 2012.

**Elaboração de Conteúdo: Centro de Promoção da Saúde - Cedaps**

**Projeto gráfico e diagramação: Arte Compasso e UNICEF no Brasil**



Foto: Arquivo Cedaps



**Escritório do UNICEF em Belém**

Tel.: (91) 3073.5700

E-mail: belem@unicef.org

**Escritório do UNICEF em Fortaleza**

Tel.: (85) 3306.5700

E-mail: fortaleza@unicef.org

**Escritório do UNICEF em Manaus**

Tel.: (92) 4009.0850

E-mail: manaus@unicef.org

**Escritório do UNICEF em Recife**

Tel.: (81) 3059.5700

E-mail: recife@unicef.org

**Escritório do UNICEF no Rio de Janeiro**

Tel.: (21) 3147.5700

E-mail: riodejaneiro@unicef.org

**Escritório do UNICEF em Salvador**

Tel.: (71) 3183.5700

E-mail: salvador@unicef.org

**Escritório do UNICEF em São Luís**

Tel.: (98) 4009.5700

E-mail: saoluis@unicef.org

**Escritório do UNICEF em Recife**

Tel.: (11) 3728.5700

E-mail: saopaulo@unicef.org

ALIANÇA ESTRATÉGICA



PARCEIROS TÉCNICOS

