Instituição
Sociedade Mineira de Cultura

Título da tecnologia
Dispositivo De Urbanização Sustentável: Vala De Infiltração Com Uso De Rscc

Título resumo

Resumo
As valas de drenagem com entulho é uma TS aplicada em vilas, favelas, ocupações urbanas e assentamentos rurais, quando é necessário direcionar o caminho das águas da chuva em encostas e ruas de terra, de modo a evitar processos de erosão nesses territórios, provocados por enxurradas. Essa técnica também reduz o volume de sedimentos carregados pelo escoamento da água superficial, e evita o acúmulo desses sedimentos no fundo de vale. Ao diminuir os impactos do caminho das águas no terreno, as valas de drenagem reduzem a necessidade de manutenção das encostas. O uso de materiais, recursos locais e de ferramentas usuais tornam possível a produção das valas por meio de mutirões.

Objetivo Geral

Objetivo Específico

Problema Solucionado
O modo como a cidade formal é urbanizada e construída gera impactos diretos no ciclo hidrológico, visto que a alta impermeabilização do solo impede a infiltração da água da chuva, provoca enxurradas, intensifica processos erosivos e provoca o assoreamento dos cursos d'água. Nos assentamentos informais, a incompletude da urbanização, permite a implantação de tecnologias sustentáveis que consideram o baixo impacto ambiental e o modo pelo qual a gestão das águas é realizada pelos moradores. A implantação de valas de drenagem de entulho proporciona uma diminuição na velocidade da água das chuvas nas encostas, reduz os riscos de desmoronamentos e o acúmulo de sedimentos na parte mais baixa da bacia hidrográfica. A técnica de construção de vala de drenagem pode auxiliar a infiltração das águas no solo, uma vez que esse dispositivo promove maior tempo de retenção dessa água na superfície do solo. O desenvolvimento desta tecnologia social surgiu da necessidade de implantação de um dispositivo nos assentamentos informais que direcionasse as águas da chuva em épocas de altos índices pluviométrico para seu curso natural, sem causar danos erosivos nas encostas e nas ruas dos assentamentos.

Descrição
Deve-se levar em conta o contexto da microbacia local, onde a comunidade está inserida, para identificação das linhas de drenagem, onde a enxurrada é forte. Recomenda-se a implantação da tecnologia na linha de drenagem que apresenta maior processo erosivo, notadamente nos períodos de chuva intensa. O objetivo é construir um primeiro dispositivo que sirva de demonstração para os moradores das possibilidades de minimização desses efeitos no território. A tecnologia pode ser construída em regime de mutirão, com os moradores do local e outros técnicos apoiadores. Os materiais necessários para a execução são: estacas de madeira, tábuas, pregos, entulhos da construção civil, brita e areia. Também foram utilizadas ferramentas como pá, enxada, boca de lobo, chibanca, marreta e martelo. As valas de drenagem consistem de um rêgo, escalonado com tábuas de madeira e preenchida com materiais inertes. Essas tábuas de madeira funcionam como barreiras para conter os materiais nos dias de chuva. O sistema de degraus contribui para vencer o desnível, favorecer a infiltração da água no solo e reduzir o volume de sedimentos carregados pela drenagem para as partes mais baixas do terreno. Os materiais inertes (entulho, brita e areia) permitem a filtração da água da chuva e diminuem sua velocidade. Após a abertura das valas, o primeiro passo a ser executado é o encaixe das tábuas dentro da vala. Para isso é necessário cravar estacas nas laterais da vala de modo a permitir o travamento dessas tábuas. Depois disso, é lançado o entulho da construção civil, de acordo com a granulometria. Lança-se primeiro o material de maior granulometria (entulho), passando pelo médio (brita) e finalizando com o menor (areia).

Recursos Necessários
MATERIAIS (quantitativos de referência para execução de trecho com 10m de extensão - dimensão típica da trincheira: larg. 80cm, profund. 100cm) 10 estacas de escora eucalípto 5x5cm com 1,50m comprimento cada 15 tábuas eucalípto 20x2cm com 1,00m de comprimento cada 1/2 saco de pregos 15x15 4 m³ entulhos da construção civil 2,4 m³ de brita n°2 1,6 m³ de areia grossa FERRAMENTAS 04 Pá 4 Enxadas com cabo 02 Boca de lobo com cabo 04 Chibanca 02 Marreta/martelo >1,5kg 04 carrinho de mão metálico

Resultados Alcançados
A implantação das valas de drenagem com entulho no caminho das águas das microbacias hidrográficas funcionam como um exemplo de desenvolvimento e implantação de processos de urbanização sustentáveis, condizentes com a capacidade de suporte do sítio. A construção desse aparato funciona como um efeito-demonstração, em escala real (1:1),

sensibilizando os moradores durante a execução dos mutirões e, depois, atestando a eficiência da técnica no lugar de implantação. Ressalta-se que o público alvo da tecnologia foram todos os moradores da ocupação pelo fato que a TS enfrenta um problema de urbanização que ocorre em todas as ruas. A despeito de não haverem estimativas oficiais, as lideranças da comunidade tem um cadastro que aponta mais de 1500 pessoas. O público diretamente envolvido no desenvolvimento e implantação das tecnologias foi de 35 pessoas, entre moradores no entorno dos trechos onde o dispositivo foi instalado, outros que participaram dos mutirões e os que participaram de todo o processo (identificação da demanda, concepção conjunta, planejamento, execução e manutenção).

Locais de Implantação

Endereço:

CEP: 33115-430
Ocupação Esperança, Belo Horizonte, MG