



REQUALIFICAÇÃO DA RUA PAULO GUILAYN ATRAVÉS DE UMA AÇÃO DE ARBORIZAÇÃO URBANA

REQUALIFICATION OF PAULO GUILAYN STREET THROUGH AN URBAN AFFORESTATION ACTION

Marcela da Rosa Dias¹; Matheus Gomes Barbosa²; Nirce Saffer Medvedovski³

RESUMO

Neste trabalho relata-se as etapas e vivências de uma ação de extensão que consistiu na arborização da Rua Paulo Guilayn, do bairro Balsa, na cidade de Pelotas/RS. A ação está vinculada ao projeto de extensão Qualificação Urbana Participativa, que tem como objetivo promover a qualificação do espaço urbano através de métodos participativos. O tema da arborização urbana foi escolhido por ser uma forma de colaborar para a preservação do meio ambiente e diminuir os efeitos negativos causados pelo crescimento populacional e urbano. A ação buscou promover a melhora da qualidade de vida dos moradores e a requalificação da rua, utilizando métodos participativos de planejamento e execução das atividades, contribuindo também para a aproximação entre a universidade e a sociedade, e alertando para a importância e os benefícios de se ter um ambiente urbano arborizado.

Palavras-chave: Arborização urbana. Requalificação urbana. Extensão. Projetos participativos.

¹ Discente da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAUrb da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, Campus Porto. E-mail: marcela.dias31@hotmail.com; ² Discente do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAUrb da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, Campus Porto. E-mail: matheusbarbosa.engenharia@gmail.com; ³ Professora Doutora, Docente e Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – FAUrb da Universidade Federal de Pelotas – UFPel, Campus Porto. E-mail: nirce.sul@gmail.com

ABSTRACT

This paper reports the stages and experiences of an extension action, which consisted of afforestation of Paulo Guilayn Street, Balsa neighborhood, in the city of Pelotas / RS. The action is linked to the Participative Urban Qualificate extension project, which objective to promote the qualification of urban space through participatory methods. The theme of urban afforestation was chosen as a way of collaborating to preserve the environment and reduces the negative effects caused by population and urban growth. Their use of the action to promote the improvement of the quality of life of the residents and the requalification of the street, using participatory methods of planning and execution of the activities, also contributing to the approximation between the university and society, and alerting to the importance and benefits of having an urban wooded environment.

Keywords: Urban forestation. Urban requalification. Extension. Participatory projects.

INTRODUÇÃO

O crescimento populacional e urbano vem causando inúmeros problemas para o meio ambiente, como: destruição, desmatamento, mudanças climáticas, geração excessiva de resíduos, entre outros. Em consequência disso, temos a qualidade de vida da população afetada pela poluição atmosférica e sonora, aumento da temperatura, diminuição da umidade do ar, entre outros. A arborização urbana surge como uma alternativa para minimizar os danos ambientais causados à população, assim como, influencia diretamente no bem-estar do homem e na estética do ambiente, proporcionando também sombra e lazer nos locais no qual está inserida (SOUZA, 2004, p. 1).

Foi pensando neste aumento da qualidade de vida nas cidades, e a partir da falta de vegetação identificada na rua Paulo Guilayn, no bairro Balsa, que foi proposto uma ação de arborização neste local.

A ação está inserida no projeto de extensão Qualificação Urbana Participativa, do Núcleo de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo (NAURB), da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAURB). O projeto de extensão faz parte do Programa Vizinhança da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), que tem por objetivo promover ações que integrem o Campus Anglo às suas áreas vizinhas, como a região da Balsa e o Loteamento PAC/Anglo.

O projeto Qualificação Urbana Participativa, por sua vez, tem o objetivo de promover a qualificação e a humanização dos espaços urbanos através de processos participativos, propondo ações condizentes com as necessidades do bairro e anseios das pessoas, inserindo-as nas etapas de projeto, execução e pós-execução para que posteriormente possam reproduzir o aprendido de forma autônoma. Thiollent explica os processos participativos como:

[...] Espaço de interlocução onde os atores implicados participam na resolução dos problemas, com conhecimentos diferenciados, propondo soluções e aprendendo na ação. Nesse espaço, os pesquisadores, extensionistas e consultores exercem um papel articulador e facilitador em contato com os interessados. (THIOLLENT, 2002, p. 4)

Desta forma, é possível criar relações sociais de cooperação que levam ao alcance da autonomia coletiva (KAPP, 2013), ou seja, a universidade sai do seu âmbito acadêmico, identifica junto com a população residente suas demandas e convida a comunidade a participar, em conjunto com os alunos de graduação e pós-graduação, de ações que possam a ser posterior-

mente continuadas pela comunidade.

OBJETIVO GERAL

A partir desse contexto, a ação de arborização tem como objetivo geral:

Arborizar a rua Paulo Guilayn colaborando para a melhora da qualidade de vida dos cidadãos, dando continuidade às ações extensionistas realizadas junto à comunidade da Balsa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

(a) inserir os moradores no processo de plantio e cultivo, favorecendo a criação de um sentimento de apropriação do espaço e responsabilidade pelas árvores plantadas por parte dos moradores;

(b) alertar para os alunos e comunidade sobre a importância da arborização no meio urbano;

(c) inserir os alunos da faculdade de Arquitetura e Urbanismo em ações práticas e extensionistas do cotidiano urbano, fora do ambiente acadêmico.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Sanchotente, Silva Júnior e Mônico (1994) entendem que a arborização urbana é o conjunto de terras públicas e privadas, com vegetação predominantemente arbórea. Pode ser, ainda, natural ou cultivada em áreas particulares, praças, parques e vias públicas.

Esta ação raramente parte de um planejamento adequado, a longo prazo, e com uma gestão efetiva. Milano (1994) relata que esta atividade no Brasil é relativamente nova e que requer um conjunto de agentes promotores para que proporcione os benefícios esperados.

Nos bairros habitacionais autoconstruídos, num Brasil dos anos 80, 90 e 2000, a presença do verde é irregular, esporádica ou rara. [...]. Através dessas ações é notório o avanço do espaço fechado sobre o aberto, do pavimento sobre o solo, e o cuidadoso domesticar do verde em pequenos vasos que, na avaliação dos moradores, não fazem tanta sujeira quanto as árvores. (MONTEIRO, 2007, p. 1)

Em Pelotas, o Guia de Arborização Urbana da cidade ressalta que há um déficit quanto ao índice de áreas verdes per capita em relação aos valores recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) – recomenda-se um mínimo de 12 m² de área verde por habitante-. O cálculo base da OMS, parte da divisão do número total, em m², de áreas verdes, pela população total da cidade. O último dado divulgado e publicado revela que Pelotas tem somente 3,76 m² de área verde por habitante.

A Prefeitura Municipal de Pelotas, em seu guia de arborização, admite que o índice necessita ser ampliado e ressalta ainda, que “os elementos naturais são, portanto, fundamentais à qualidade de vida urbana” (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2007, p. 1).

Mascaró afirma que “a arborização deve ser feita, sempre que possível, para amenizar os aspectos negativos do entorno urbano, transformando os lugares hostis em bastante hospitaleiros para os usuários” (2003, p. 194) e, também, diz que a vegetação desempenha papel fundamental para a requalificação das cidades (MASCARÓ, 2010).

Os benefícios de um desenvolvimento urbano sustentável estão citados no Guia de Arborização e são: “[...] Maximizar a absorção de partículas sólidas do ar; interceptação da

luz solar, criando um microclima nos logradouros públicos; redução do nível acústico e a velocidade do vento; abrigo para a fauna urbana, dentre outros” (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2007, p. 3), além de contribuir para o desenvolvimento saudável de aspectos físicos e mentais do homem (PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS, 2007).

Para que sejam atendidos os benefícios propostos, as ações de arborização devem ter cuidado na escolha das espécies. De acordo com a Prefeitura de Pelotas (2007), os fatores mais importantes na escolha das espécies são: porte da árvore; tipo de copa; persistência das folhas; características das raízes; ausência de princípios tóxicos ou alérgicos.

Deve-se dar preferência às espécies nativas, adaptadas ao habitat regional e adequadas ao local onde serão plantadas.

O SURGIMENTO DA AÇÃO DE EXTENSÃO NA Balsa

Localizada no bairro Porto, a região da Balsa (Fig. 1) é uma área histórica que vivenciou forte decadência econômica, refletida nas deficiências de infraestrutura e saneamento básico, e dificuldade para adquirir melhorias urbanísticas.

Figuras 1- Identificados em vermelho, respectivamente, a cidade de Pelotas, a região da Balsa e a Rua Paulo Guilayn.



Fonte: Google Maps, 2019.

No ano de 2013, o NAURB realizou um DRUP (Diagnóstico Rápido Urbano Participativo) na Balsa, com o objetivo de identificar os aspectos que os moradores consideravam positivos e negativos e as suas demandas para melhorias no bairro. Após entrevistas, montagem de

nuvens de palavras e debate sobre os dados obtidos, os moradores escolheram como demanda prioritária a pavimentação das ruas do bairro. A partir deste resultado, o NAURB, em parceria com a prefeitura de Pelotas, desenvolveu para a região um projeto de pavimentação, calçamento e uma rede coletora de drenagem pluvial e esgoto cloacal, porém este último projeto não chegou a ser executado.

No ano de 2015, a prefeitura, a partir de um novo projeto, abriu licitação para a execução das obras de melhoria que envolveria pavimentação, calçamento, drenagem, iluminação, sinalização, ciclo faixas, paisagismo, acessibilidade, entre outros, e abrangeria quatro ruas componentes do trajeto do ônibus pelo bairro. A obra foi concluída no primeiro semestre de 2017 (Fig. 2).

Figuras 2 - Rua Paulo Guilayn antes e após a obra de pavimentação.



Fonte: Acervo do NAURB, 2016.

Após uma visita técnica realizada com os alunos extensionistas foi observado que haviam sido deixados espaços destinados para a arborização, porém esta não foi efetivada. Com isso, surgiu a ideia de um projeto de arborização que contemplaria a Rua Paulo Guilayn, por ser esta a rua onde estão localizados o posto de saúde e a Escola Municipal Ferreira Viana, centro de sua vida comunitária.

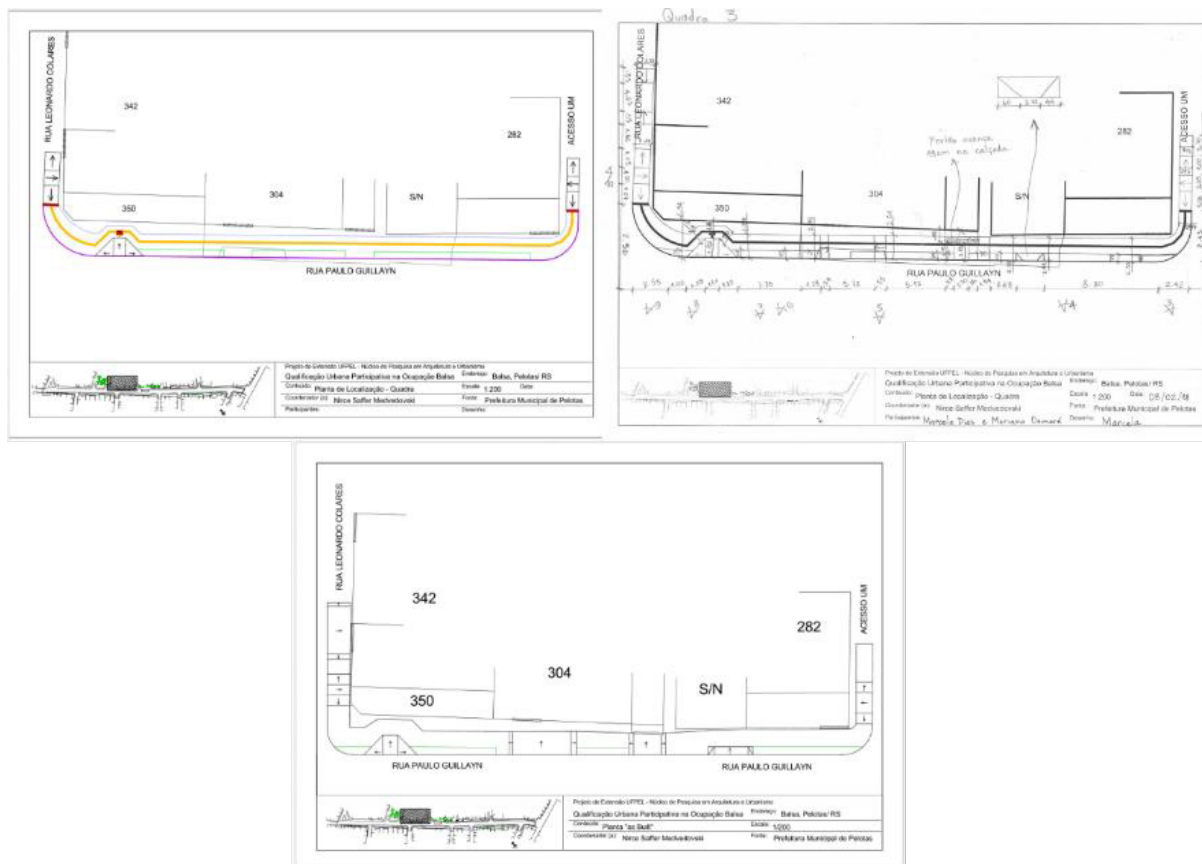
MATERIAIS E MÉTODOS

A ação começou a ser executada no segundo semestre de 2017, onde a primeira atividade realizada foi o levantamento de dados sobre o projeto e a obra de pavimentação, junto à prefeitura, que disponibilizou os arquivos do projeto em DWG e os memoriais descritivos. Com os arquivos em mãos, a planta do projeto foi dividida em pranchas para a realização de um levantamento *in loco* (no próprio local), que consistiu em um levantamento fotográfico e na medição das calçadas, canteiros, acessos e rampas. O objetivo do levantamento era de conferir o que foi executado em relação ao que havia sido projetado e obter, como resultado, o desenho de uma planta *as built* (como foi construído), utilizada para as próximas etapas da ação.

Após o levantamento de campo (Fig. 3), foi possível observar que as calçadas foram executadas com um gabarito de aproximadamente 2,20m, medido a partir da rua em direção à casa. Este projeto padronizado fez com que nem sempre o fim da calçada coincidissem com o

início do lote, criando entre os dois uma área residual, ou seja, o projeto feito não levou em conta as especificidades da rua e a localização das casas em relação a via pública.

Figuras 3 - Projeto original, levantamento de campo e planta *as built*.



Fonte: Equipe do projeto de extensão, 2017.

As figuras 3 revelam que a área que posteriormente foi arborizada não tinha recebido tratamento da prefeitura, ficando a critério de cada morador a decisão de integrá-la ao seu lote ou não. Alguns fecharam este espaço com piso ou concreto, outros integraram ao lote trocando a posição de muros e grades, e houve ainda os que deixaram o espaço vazio. Foi observado também que os espaços previstos para canteiro receberam apenas o plantio de grama, com isso alguns sofreram intervenções como o plantio de árvores e flores ou o fechamento com concreto. A ação foi pensada então com foco nas áreas que ainda não haviam recebido intervenção, com a intenção de que fossem destinadas efetivamente para a arborização.

No primeiro semestre de 2018, acadêmicos do curso de Arquitetura e Urbanismo, inscritos na disciplina de Requisitos Curriculares de Extensão, se agregaram aos bolsistas de extensão e voluntários do NAUrb para o desenvolvimento da ação. A Prefeitura de Pelotas, através do seu Departamento de Educação Ambiental (DEAPP), organizou atividades de conscientização da comunidade para a semana do meio ambiente que aconteceria no mês de julho. A partir disso, houve uma parceria entre o NAUrb e o DEAPP para a realização da ação durante esta semana, onde o departamento disponibilizou as mudas de árvore, as ferramentas necessárias para o plantio, adubo e mão de obra. Um novo levantamento foi realizado com a finalidade de identificar as áreas residuais e os canteiros que ainda estavam disponíveis para plantio,

possibilitando o desenvolvimento do projeto de locação das árvores e escolha das espécies.

O projeto foi desenvolvido considerando as espécies disponíveis para doação no horto municipal e as recomendações do Guia de Arborização de Pelotas. Sendo assim, as espécies escolhidas foram: Extremosa, Hibisco, Ipê Amarelo, Pitangueira e Pata-de-vaca (Fig. 4).

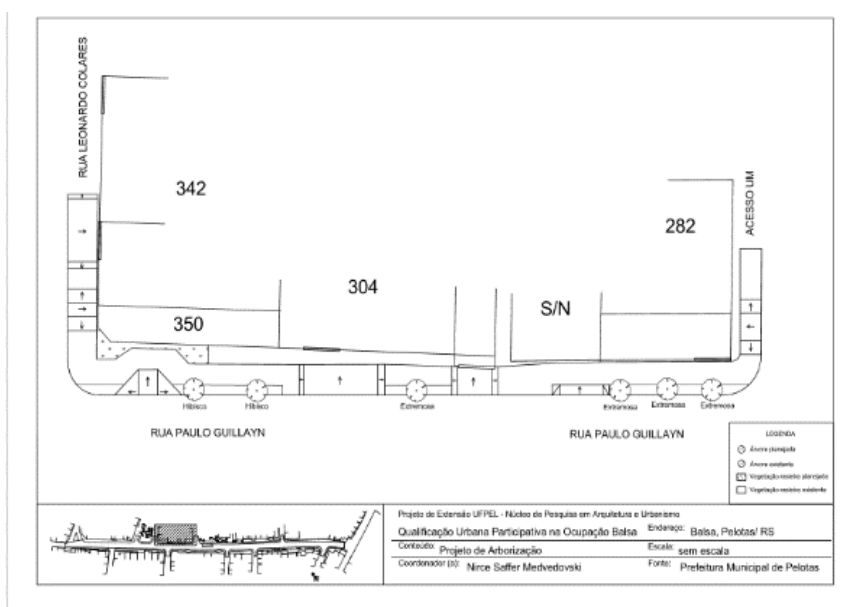
Figuras 4 – Mudas de Ipê Amarelo, Pitangueira e Pata-de-vaca.



Fonte: Adaptado do site Click Mudas (2018), Disponível em: <https://www.clickmudas.com.br/catalogsearch/pdf> . Acesso em: 21 jan.2019.

O posicionamento de cada muda foi feito sobre as plantas das quadras obedecendo as distâncias mínimas entre cada árvore, entre a árvore e os lotes, as esquinas e os equipamentos urbanos, o porte das árvores e a altura permitida, além disso, foram agrupados por canteiro individuais da mesma espécie para que pudesse ser criada uma identidade visual (Fig. 5).

Figura 5 - Projeto de arborização.



Fonte: Equipe da ação de extensão, 2017.

Com a planta de locação, pronta obteve-se o número de árvores necessárias para toda a rua, como pode ser visto na figura 5. Para as áreas residuais foram previstas gramíneas e vegetação rasteira, e terra vegetal para todos os locais que receberiam plantio. O número de árvores e a metragem quadrada das áreas que receberiam vegetação rasteira e/ou terra vegetal foram enviadas em forma de quantitativo para a prefeitura para que o material pudesse ser providenciado. As gramíneas e a vegetação rasteira estavam indisponíveis no horto e por isso não foi possível executar esta parte do projeto.

Na segunda etapa da ação, foi elaborado um convite à comunidade, na forma de um *flyer*, para participar da atividade (Fig. 6).

Figura 6 - Flyer de divulgação da ação de arborização.



Fonte: Equipe da ação de extensão, 2017.

Este convite foi deixado nas caixas de correio ou entregue pessoalmente para os moradores, quando se encontravam em casa, junto com uma conversa explicando o projeto, a sua importância e as atividades que seriam realizadas, e o questionamento se gostariam de participar da ação.

A terceira etapa foi o dia do plantio. A equipe que participou nesta data foi composta por colaboradores do NAUrb, incluindo acadêmicos, mestrados, e professores, acadêmicos da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, agentes da prefeitura e do DEAPP, e voluntários. A primeira atividade foi a montagem de uma tenda para receber os moradores interessados, e onde as mudas e o material necessário foram organizados. Após, o grupo foi até a Escola Ferreira Viana convidar os alunos para participarem da atividade. Uma turma de terceiro ano, que estava trabalhando em aula sobre meio ambiente, sua importância e cuidados, se juntou a equipe e adotou as árvores a serem plantadas no largo do muro da escola. Cada dupla ou

trio de alunos ficou responsável por uma muda de hibisco, que foi plantada por eles próprios seguindo as instruções dadas pela equipe do DEAPP e auxiliados por toda a equipe da ação. Após o plantio, as crianças foram orientadas a fazer a rega das plantas que haviam adotado, durante as semanas seguintes, sob tutela da professora.

Os moradores que demonstraram interesse em participar da atividade durante a entrega dos *flyers*, foram procurados para realizar o plantio em frente às suas casas, este aconteceu da mesma forma que com os alunos da escola, onde os moradores foram os protagonistas da execução instruídos pela equipe e ajudados quando necessário. Em algumas quadras, onde nenhum morador se dispôs a ajudar, as árvores foram plantadas apenas pelo pessoal da organização da ação. Também neste dia, houve a doação de mudas para pessoas interessadas em plantar dentro dos seus pátios ou em frente as suas casas em ruas que não foram contempladas pela atividade e junto com a doação foram feitas explicações de como proceder com o plantio e os cuidados posteriores. *Flyers* explicativos foram distribuídos para todos que de alguma forma participaram da atividade, sendo que um deles falava da importância e benefícios de arborizar a cidade e o segundo trazia diretrizes de quais espécies e como realizar o plantio das árvores no meio urbano, além de explicar a forma de cuidar da planta após o plantio.

RESULTADOS

A ação alcançou os objetivos propostos e obteve resultados, em sua maioria, positivos. Tanto os moradores como os alunos da Escola Ferreira Viana foram inseridos em todo o processo do plantio, após verem demonstrações e receberem informações de como as etapas deveriam ser feitas, puderam ter autonomia para executá-las, começando desde a abertura da cova, o plantio, a colocação do tutor, até a finalização com a poda e a rega (Fig. 7).

Figuras 7- Alunos da Escola Municipal Ferreira Viana participando do plantio das árvores.



Fonte: Equipe da ação de extensão, 2017.

A semana do meio ambiente não foi somente para a distribuição das mudas e requalificação da via, mas também para orientar alguns ensinamentos a respeito do cuidado das árvores, desmatamento, poda e para informar a comunidade os contatos disponíveis em caso de necessidade de auxílio técnico. Em parceria com a Prefeitura de Pelotas realizou-se também a distribuição de folhetos que instruíam em relação ao plantio e cuidados que se deve tomar com as árvores, assim como os benefícios que uma árvore traz para a comunidade (Fig. 8).

Figura 8- Flyer explicativo sobre arborização urbana.



Fonte: Prefeitura Municipal de Pelotas, 2018.

Todos os participantes se mostraram bastante interessados em colaborar, aprender e se comprometeram com a continuidade dos cuidados com a plantas. Essa atividade resultou em uma ação conjunta entre graduandos, professores, alunos de educação fundamental da escola do bairro, moradores da comunidade, voluntários e técnicos da Prefeitura de Pelotas (Fig. 9).

Figura 9- Equipe do NAUrb, agentes da Prefeitura Municipal de Pelotas e alunos da Escola Municipal Ferreira Viana no dia do plantio.



Fonte: Equipe da ação de extensão, 2018.

Algumas semanas após o plantio, uma caminhada foi feita pelos extensionistas para verificar a situação das árvores. Foi possível observar que onde o plantio havia sido realizado com a participação de algum morador, as plantas estavam bem cuidadas, com a rega em dia e algumas, inclusive, haviam recebido cercados para proteção. Onde não houve a participação de nenhum aluno ou morador, a maioria das plantas estava com as folhas secas, algumas foram encontradas caídas e outras haviam sido arrancadas.

Durante a caminhada, além de observar como as plantas se encontravam, realizou-se entrevistas com alguns moradores e a diretora da escola Ferreira Viana, no qual foram questionados sobre o que haviam achado da ação, “se acham o tema importante e se gostariam que mais trabalhos assim fossem realizados”. Todos se mostraram satisfeitos com as atividades realizadas e pelos benefícios trazidos para a rua. Alguns moradores relataram atos de vandalismo ocorridos e alertaram que este é um problema muito recorrente no bairro, para melhorar a situação acreditam deveriam ser feitos mais trabalhos de conscientização (Fig. 10).

Figura 10- À esquerda, árvore plantada com cerca colocada por moradores. À direita, buraco deixado após a árvore plantada ser arrancada.



Fonte: Autores, 2018.

Os acadêmicos da faculdade tiveram a oportunidade de vivenciar situações práticas e reais do cotidiano, tendo que lidar com o planejamento e organização de um projeto, fazer os contatos e firmar parcerias, ir até a comunidade e fazer a interlocução com os moradores, identificar as necessidades e dificuldades do bairro e da rua, instruir a população sobre os temas abordados. Desta forma, foi possível colocar em prática ensinamentos além da sala de aula, do ambiente acadêmico, e também aprender com a realidade do dia-a-dia e participação da comunidade.

CONCLUSÃO

Com este trabalho é possível concluir que processos participativos de projeto geram resultados mais positivos do que aqueles obtidos quando o projeto é elaborado sem o contato

com o usuário final e desconsiderando características e necessidades locais. É importante que a comunidade seja inserida desde as primeiras etapas da ação para que assim criem um sentimento de apropriação pelo que está sendo feito e fortaleçam o senso de pertencimento do local, para que assim se sintam responsáveis e cuidem aquilo que está sendo feito. Na ação de arborização, as árvores que estavam em melhor estado eram aquelas plantadas com a participação de algum morador, que durante o processo criou um sentimento de apropriação e conseqüentemente cuidou da árvore plantada. Nos lugares plantados pela equipe acadêmica, não houve pertencimento após a ação, passando assim a responsabilidade pelo cuidado das árvores à comunidade. Verifica-se que as mudas que foram plantadas inicialmente pela comunidade, obtiveram maior cuidado após a ação.

Para a comunidade, além de trazer uma melhoria imediata para o local, a ação continuará a trazer benefícios a longo prazo. Com o crescimento das árvores, o ambiente se tornará mais saudável e a qualidade de vida melhor. Além do que, a paisagem será transformada, quebrando a monotonia das ruas e trazendo mais vida para a região.

Para a relação entre a sociedade e a Universidade, fica evidente a importância de atividades extensionistas. Para o aluno é a oportunidade de exercer conhecimentos adquiridos na sala de aula e também aprender com a prática do cotidiano, e o contato com as pessoas. Também é importante para que o aluno conheça e vivencie a realidade da cidade, dos bairros e das pessoas, aspecto que as vezes fica muito distante do âmbito acadêmico. Ao mesmo tempo é a oportunidade de mostrar para a sociedade o que é feito dentro da faculdade, de levar conhecimento e realizar trabalhos que contribuam de forma prática para a melhoria da vida da população.

REFERÊNCIAS

- KAPP, S.; CARDOSO, A. Marco teórico da Rede Finep de Moradia Social. **Risco. Revista de Pesquisa em Arquitetura e Urbanismo**, [Brasil], v. 17, p. 94-120, 2013.
- MASCARÓ, J. L. **Loteamentos urbanos**. Porto Alegre: L. Mascaró, 2003
- MASCARÓ, J. L. **Vegetação urbana**. 3. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2010.
- MILANO, M. S. Métodos de amostragem para avaliação de ruas. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., São Luiz, 1994. **Anais [...]**. São Luiz: SBAU, 1994. p. 163-168.
- MONTEIRO, E. Z. **Verdes-dentro e verdes-fora: visões para espaços abertos urbanos – privados e públicos – em área habitacional de interesse social**. Campinas: [s. n.], 2007.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE PELOTAS. Programa de Desenvolvimento Municipal Integrado. **Guia de arborização urbana de Pelotas/RS**. Disponível em: <http://www.pdmi.com.br/documentos/docs/plano/anexo12.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2018.
- REDE SOCIAL BRASILEIRA POR SOCIEDADES MAIS JUSTAS E SUSTENTÁVEIS. **Área verde por habitante**. 2018. Disponível em: <https://www.redesocialdecidades.org.br/area-verde-por-habitante>. Acesso em: 12 jan. 2019.
- SANCHOTENE, M. do C. C. Desenvolvimento e perspectivas da arborização urbana no Brasil.

In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARBORIZAÇÃO URBANA, 2., 1994, São Luís. **Anais [...]**. São Luís: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994

SILVA JÚNIOR, O. A. B. da; MÔNICO, M. O. M. Arborização em harmonia com a infraestrutura urbana. *In*: SEMANA DE MEIO AMBIENTE, 1., 1994, Guarulhos. **Anais [...]**. Guarulhos: Prefeitura Municipal. Secretaria de Meio Ambiente, 1994.

SOUZA, C. C.; DANTAS, I. C. Arborização urbana na cidade de Campina Grande- PB: inventário de espécies. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, v. 4, n. 2, 2. sem. 2004.

THIOLLENT, M. Construção do conhecimento e metodologia da extensão. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 1., 2000, João Pessoa. Disponível em: http://www.prac.ufpb.br/anais/lcbeu_anais/anais/conferencias/construcao.pdf. Acesso em: 12 ago. 2018.

Data de recebimento: 20 de janeiro de 2019.

Data de aceite para publicação: 20 de março de 2019.