



ARBORIZAÇÃO E JARDINAGEM NA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR ELÍDIO DUQUE, SALINAS-MG

*Luiza Rodrigues dos Santos
Edson Antunes Quaresma Júnior
Larissa Santos Rocha da Silva*
Sara Carolina Soares Guerra Fardin
Aldenice Barbosa Alves*

RESUMO

Este artigo é um relato de experiência sobre um projeto de arborização, paisagismo e educação ambiental realizado em uma escola pública localizada no município de Salinas, na Região Norte do Estado de Minas Gerais. O objetivo deste trabalho com os alunos era promover a revitalização dos espaços abertos da escola e fomentar a conscientização ambiental da comunidade envolvida. Para que fosse possível a execução dos objetivos, preliminarmente foi realizada uma análise do ambiente escolar, visando a posterior implementação dos plantios de mudas nas áreas selecionadas. Como resultado obteve-se a restauração e melhoramento da qualidade estética e ambiental; o aprendizado, por parte dos alunos, sobre componentes da flora local; e a participação ativa no plantio e ornamentação dos jardins da escola envolvida. Além disso, ocorreu uma mudança do comportamento da própria comunidade no que tange ao cuidado e, principalmente, à manutenção dos espaços arborizados.

Palavras-chave: Árvores. Plantio. Ambiente escolar. Educação ambiental.

TREE AND GARDENING AT ELÍDIO DUQUE STATE SCHOOL TEACHER, SALINAS-MG

ABSTRACT

This paper reports an experience of afforestation, landscaping and environmental education in a public school located in the city of Salinas, at the northern region of Minas Gerais state. Our aim was to promote revitalization of the school open spaces, as well as to promote environmental awareness of the community involved. A preliminary analysis of the school environment was made before the action taken, for subsequent implementation of seedling plantations in the selected areas. In addition to the result of the restoration and improvement of the aesthetic and environmental quality, the knowledge about components of the local flora and the active participation in the planting and ornamentation of the gardens of the school involved, there was a change in the behavior of the community itself with regard to care and mainly, maintenance of green spaces.

* Mestrado em Agronomia (UESB). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Salinas, MG. Contato: lariflorestal@hotmail.com.

Keywords: Trees. Planting. School environment. Environmental education.

ÁRBOL Y JARDINERÍA EN ELÍDIO DUQUE PROFESOR DE ESCUELA ESTATAL, SALINAS-MG

RESUMEN

Este artículo presenta el informe de una experiencia de arborización, paisajismo y educación ambiental en una escuela pública ubicada en el municipio de Salinas, en la región norte del estado de Minas Gerais. El objetivo fue promover la revitalización de los espacios abiertos de la escuela, así como promover la conciencia ambiental de la comunidad involucrada. Para promover las acciones realizado, fue hecha un análisis preliminar del entorno escolar, para la posterior implementación de las plantaciones de plántulas en las áreas seleccionadas. Además del resultado de la restauración y mejora de la calidad estética y ambiental, del conocimiento sobre los componentes de la flora local y de la participación activa en la plantación y ornamentación de los jardines de la escuela involucrada, hubo un cambio en el comportamiento de la propia comunidad con respecto al cuidado y principalmente, mantenimiento de los espacios arbolados..

Palabras clave: Árboles. Plantación. Ambiente escolar. Educación ambiental.

INTRODUÇÃO

A busca por uma boa condição de vida no perímetro urbano tem despertado a elaboração e implantação de políticas públicas que visam assegurar o direito ao acesso e bem-estar da população. No contexto urbano, o condão ambiental local se relaciona diretamente com a qualidade de vida, em razão de ser imprescindível ao bem-estar da sociedade. Tudo devido à crescente dinâmica existente entre as propriedades atreladas a sustentabilidade ambiental, podendo ser decorrentes da satisfação das necessidades humanas e de suas intervenções que determinam o conceito da construção de qualidade ambiental urbana ([BENINE; ROSIN, 2017](#)). Diante disso, a qualidade ambiental encontra-se diretamente relacionada ao bem-estar do ser humano.

No caso do município de Salinas-MG, onde os recursos são escassos e as temperaturas elevadas, por causa dos longos períodos de estiagem, argumenta-se que as atividades de arborização e jardinagem se mostram ainda mais importantes e que, para terem os impactos esperados no bem-estar da população, podem ser associadas às práticas de educação ambiental.

Desta maneira, este relato de experiência trata da execução do projeto de arborização e jardinagem da Escola Estadual Professor Elídio Duque, onde são lecionadas aulas para alunos do 1º ao 9º ano do ensino fundamental. A escola ocupa uma área extensa da parte urbana do município, e seus espaços livres e parcialmente arborizados são utilizados na recreação dos 973 alunos matriculados e 83 funcionários. O objetivo do projeto foi revitalizar os espaços da escola, interferindo no bem-estar dos usuários do local, através da restauração e melhoramento da qualidade estética, ambiental e social. Esse objetivo foi buscado por meio da manutenção e criação de

hortas, jardins e plantios de espécies arbóreas. Em razão ambiente escolar, pode-se foi possível incluir como um dos objetivos a conscientização da comunidade local sobre a importância dos espaços arborizados.

Para iniciar a mudança e conscientização sobre a importância do meio ambiente, uma das opções é a promoção da educação ambiental em meio escolar. A sinergia das instituições de educação sobre a sociedade interfere tanto no presente, quanto no futuro, pois age na formação de cidadãos. Dessa forma, o projeto executado contribuiu para a interferência na escola selecionada, bem como para o aprendizado adquirido pela comunidade escolar, fosse repassada para o desenvolvimento de uma sociedade que valorize e conserve a boa relação entre ambiente e ser humano.

O relato de experiência promove a discussão sobre a arborização urbana, a qualidade de vida e a arborização das escolas como ferramenta de educação ambiental. Em seguida, trata do contexto de atuação do projeto e do método de trabalho para, por fim, ilustrar as etapas de execução do projeto com registros fotográficos e tecer as considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

Arborização urbana e qualidade de vida

A cada dia, fica mais evidente a relação entre o ser humano e a degradação ambiental. Um exemplo contumaz são as evidências que apontam para o papel fundamental da atividade humana não apenas na denudação da paisagem, mas também na completa mudança do clima da região onde se encontra o Deserto do Saara, o fim do período úmido na África, por meio de práticas agrícolas e do pastoreio ([WRIGHT, 2017](#)). Ainda segundo [Wright \(2017\)](#), as regiões onde estava ocorrendo a agricultura, especialmente no norte da África, estavam próximas de mudanças de regime ecológico que contaram com a ação antrópica para ocorrer.

Assim como no caso do deserto do Saara, a degradação da qualidade de vida no meio urbano caracteriza-se por determinadas transformações da paisagem, resultante da combinação dinâmica de elementos físico-químicos, biológicos e antrópicos em constante evolução. Entretanto, diferentemente do momento de desertificação do Saara, de onde a população sofria grande êxodo ([WRIGHT, 2017](#)), o aumento da população nos perímetros urbanos acarreta inúmeros problemas, especialmente aqueles de cunho socioambiental ([FARDIN et al., 2018](#)). Segundo [Martine e Alves \(2015\)](#) a evolução do processo de globalização contribuiu para o agravamento das crises ambientais e sociais, devido a ignorância, falta de informação e o aumento de mudanças quanto ao respeito a natureza e aos problemas ambientais recorrentes no planeta no século 21.

Desta forma, é patente o favorecimento, diante da substituição da cobertura vegetal por tijolos, áreas concretadas e asfálticas, do fenômeno das “ilhas de calor” nas áreas urbanas ([MASCARÓ, 2004](#)). É nesse contexto que se insere a prática da arborização, pois diversas evidências apontam para a sua relação com a qualidade de vida do ser humano. Evidências estas relacionadas a saúde e bem-estar da população ao ofertar diversos benefícios através da conexão homem e natureza. Estudos relacionados ao meio ambiente e ao contato que as pessoas têm com este apontam melhorias em quadros de enfermidades relacionadas a problemas cardíacos, dores e fadigas crônicas, de memória e concentração, e redução de estresse, doenças emocionais e inflamações, o que acelera o processo de cura. Segundo [James et al. \(2016\)](#) o aumento da vegetação pode fornecer

oportunidades para atividades físicas, reduzir exposições prejudiciais, aumentar o envolvimento social e melhorar a saúde mental. Existem correlações entre diminuição da mortalidade não acidental (em até 12% para alguns grupos pesquisados) e níveis mais altos de vegetação, associados principalmente a redução das mortes causadas por câncer ou doenças respiratórias ([JAMES et al., 2016](#)).

Uma pesquisa realizada por [Brown, Chevalier e Hill \(2015\)](#) na qual 32 jovens praticantes de atividades físicas, do sexo masculino entre a idade de 18 e 24 anos, foram submetidos a exercícios de contrações excêntricas moderadas durante quatro dias para a testagem do potencial do aterramento na terapia pós exercícios comprovou, através de exames sanguíneos, o potencial de recuperação muscular devido ao contato direto com os elétrons produzidos na natureza, ao causar a redução de danos das células musculares e de dores após as atividades físicas. Esses elétrons agiram como antioxidantes auxiliares do processo de cicatrização. Pois, o aterramento é um processo que coloca o usuário em contato com elétrons presentes naturalmente na superfície da terra (solo, grama, areia, folhas etc.) que em contato com o corpo estimula o funcionamento natural do sistema elétrico do organismo. Além desse feito, o experimento observou nos indivíduos submetidos ao aterramento o aumento significativo de plaquetas, que atuam no processo de coagulação sanguíneo, e glóbulos vermelhos, responsável pelo transporte de oxigênio pelo sangue.

Ainda sobre as benesses proporcionadas pela natureza, [Park et al. \(2009\)](#) relatou sobre os efeitos fisiológicos e psicológicos que o *Shinrin-yoku*, prática popularmente conhecida como banho de florestas (contato e absorção da atmosfera da floresta), pode causar em quem a realiza. Além da revisão de estudos, neste trabalho foram relatados novos resultados decorrentes ao experimento de campo realizado em 24 áreas japonesas de florestas e perímetro urbano, onde 12 estudantes universitários do sexo masculino participaram em cada local estudado. Como parâmetros de análise foram medidos nos participantes a concentração de cortisol salivar, a variabilidade de frequência cardíaca, a pressão arterial e a resposta psicológica antes, durante e depois de estarem em contato e contemplando o ambiente físico de estudo. No final deste estudo, por meio da análise de dados os resultados sobre os efeitos fisiológicos constataram que os ambientes florestais podem diminuir as concentrações de cortisol, a pulsação, a pressão arterial, a atividade do nervo simpático (provoca alterações no organismo em períodos de estresse) e aumentar a atividade do nervo parassimpático (responsável pelo estado de calma) em relação aos ambientes urbanos, assim o contato com a floresta ajuda a relaxar o corpo humano e, conseqüentemente, o bem estar quanto ao psicológico.

Em decorrência dos fatos apresentados acima, a arborização e paisagismos constituem-se em elementos de grande importância para a melhoria do bem-estar da população, tanto em grandes centros urbanos, quanto em pequenas cidades. Com suas características, são capazes de controlar muitos efeitos adversos do ambiente urbano, contribuindo para uma significativa melhoria em elementos naturais responsáveis, no geral, pelas condições de conforto ambiental, como o solo, a temperatura e umidade, a nebulosidade, mecanismos do vento, pluviosidade, flora e fauna ([SANTOS; TEIXEIRA, 2001](#)), mas também melhorando o aspecto estético ([FAGUNDES, 2015](#)).

Junto com o crescimento populacional acentuado, a conscientização da importância das questões ambientais e, principalmente no que diz respeito à arborização e ao paisagismo, a busca pela qualidade de vida se intensificam devido às constantes correlações e aos inúmeros benefícios ambientais e sociais que auxiliam na saúde física e mental da população ([CECCHETTO, CHRISTMANN e OLIVEIRA, 2014](#)).

Conforme [Feitosa *et al.* \(2015\)](#), as árvores são indivíduos que exercem papéis indispensáveis no ecossistema, pois são, por meio de seus ciclos fisiológicos relacionados à fotossíntese, capazes de prover a liberação de oxigênio no ambiente, auxiliando na diminuição dos efeitos da urbanização, além de oferecer conforto térmico em relação à temperatura e umidade do ar próximo à sombra, o que regulariza os períodos de precipitações e ameniza o consumo de energia elétrica. De acordo com [Fagundes \(2015\)](#), a arborização associada à jardinagem cumpre também funções importantes de paisagismo, pois além de valorizar a estética local e a beleza cênica, contribui para a diminuição do estresse da população urbana e, também, para a valorização da qualidade de vida local.

Para a [Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, \(2011\)](#), a arborização, além de amenizar os impactos ambientais negativos, é importante para os aspectos ecológico, histórico, cultural, social, estético e paisagístico, contribuindo para a melhoria da qualidade do ar, redução da poluição atmosférica, visual e sonora, proteção dos corpos d'água e do solo, proteção contra os ventos, manutenção da estabilidade microclimática, entre outros. A arborização e o paisagismo urbano passam a ser vistos, nas cidades, como importante elemento natural reestruturador do espaço, pois aproximam as melhores condições ambientais com o meio urbano. Todavia, os cidadãos compreendem a fundamental relevância da arborização urbana?

A arborização das escolas como ferramenta de educação ambiental

Por ser um dos primeiros ambientes de socialização dos indivíduos, a escola exerce influência fundamental na formação de sujeitos como cidadãos, pois possuem objetivos e metas que auxiliam na evolução da sociedade e no desenvolvimento da humanidade ([DESSEN; POLONIA, 2007](#)). A escola é o local apropriado para esclarecimento e orientação, a respeito da arborização e paisagismo urbano, pois alunos de séries iniciais são incentivados à conscientização em uma tenra idade, levando os comportamentos adquiridos para a vida toda, além de passarem a incentivar os seus familiares a colocar em prática o que aprenderam ([BOLZAN; GRACIOLI, 2012](#)).

Nesse sentido, a arborização das próprias escolas é uma ferramenta de Educação Ambiental com grande importância para a sociedade, já que as práticas que a ela estão relacionadas são desenvolvidas de forma contínua, interdisciplinar e contextualizada. Dessa forma, estimulam a formação intelectual com vistas à preservação ambiental, tanto por instigar o conhecimento e valorização da presença de espécies arbóreas, quanto no exercício da cidadania e responsabilidade socioambiental no próprio local de estudo, além de proporcionar qualidade de vida do ambiente escolar e bem-estar paisagístico ([DEUS *et al.*, 2014](#)).

A arborização de escolas também pode ser um importante instrumento para a Educação Ambiental ao estimular alunos e professores para o conhecimento e valorização das espécies nativas e no exercício da cidadania e responsabilidade socioambiental ([DEUS *et al.*, 2014](#)).

Do ponto de vista conservacionista, a manutenção de áreas verdes em uma escola pública, pode proporcionar maior consciência ambiental aos alunos, além do favorecimento do bem-estar no ambiente escolar quando aliado a práticas de ensino, a aulas feitas ao ar livre e nos pátios, proporcionando assim uma alternativa metodológica de ensino na educação.

[Mattos e Constantino \(2015\)](#) percebem a possibilidade de as áreas dos jardins proverem espaço para atividades ativas e passivas, como a contemplação dos espaços até o sentar do lado de fora; a soneca e a prática de meditação; as atividades de reabilitação suave; as caminhadas e a própria jardinagem. De modo geral, a arborização escolar tem potencial para formar sujeitos e alfabetizá-los ecologicamente, a fim de promover e garantir a sustentabilidade do uso e conservação dos recursos naturais e de ambientes de interferência antrópica, que foram restabelecidos com o intuito de garantir o bem-estar local.

METODOLOGIA

Esta experiência foi realizada entre os meses de abril e dezembro de 2016, na Escola Estadual Professor Elídio Duque, localizada no Município de Salinas – MG, com o apoio dos acadêmicos do curso de Engenharia Florestal e dos cursos Técnicos em Agropecuária e Informática. Houve também associação às disciplinas de Arborização e Paisagismo, Administração de Empreendimentos Florestais e Gestão Agropecuária, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG), *Campus* Salinas. Ainda houve supervisão e tutoria de profissionais do IFNMG e da Escola Estadual Professor Elídio Duque. Também se buscou parcerias com profissionais do ramo de jardinagem, bem como diversas instituições da cidade, como a Agroflorestal União de Salinas Ltda. (Reflorasa), Agroplante, Prefeitura Municipal, entre outras, das quais se destacaram aquelas que já têm projetos de arborização urbana, como a Cemig e o IFNMG.

Salinas é um município situado no Norte de Minas Gerais, no vale do Jequitinhonha e é conhecida como a “Capital Mundial da Cachaça” pela tradição em produzir cachaças de excelente qualidade, o que faz com que sejam reconhecidas internacionalmente ([IFNMG, 2011](#)). Além da produção de cachaça, a cidade também é conhecida pela qualidade do requeijão e da carne de sol, pelas tradições, pelo folclore e pela produção agropecuária, que gera empregos e é fonte de renda de parte da população salinense. O município possui 39.178 habitantes e área territorial de 1.862,117 quilômetros quadrados, segundo o censo de 2010 do [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE \(2017\)](#).

O clima característico da região é o semiárido, predominantemente quente em maior parte do ano, com um período de seca marcante, devido à má distribuição das precipitações, e outro período de chuvas intensas e espaçadas ([MENDES, 2010](#)), sendo este um dos critérios que justifica o uso da arborização para amenizar a alta sensação térmica presente na cidade, caracterizada pela vegetação formada por biomas da caatinga, cerrado e matas caducifólias.

As atividades do projeto foram subdivididas nos eixos de prospecção, manutenção, gestão e análise florestal. As responsabilidades pelos eixos foram divididas entre os participantes. Aos acadêmicos do curso de Engenharia Florestal, divididos em duplas tutoradas e coordenadas pelos profissionais do IFNMG, coube a responsabilidade de elaboração dos projetos de áreas da escola, bem como, da execução dos mesmos. Junto aos acadêmicos dos terceiros anos dos cursos técnicos, os futuros engenheiros florestais exerceram também papel de liderança durante a execução das etapas de plantio.

As mudas de espécies arbóreas foram adquiridas dos parceiros e por meio de doações, considerando o tempo de vida delas. A limpeza da área e o preparo dos canteiros contaram com o apoio de profissionais cedidos pelos locais públicos, bem como de voluntários e dos acadêmicos.

Por ter interesse na investigação das qualidades existentes durante a experiência, e não na sua quantificação, pode-se definir este relato como do tipo qualitativo ([TRUJILLO, 2001](#); [ZANATA; COSTA, 2012](#)), e descritivo, uma vez que delinear e descrever as experiências e as situações inerentes ao contexto espacial e temporal em que foi realizado ([DUARTE; FURTADO, 2002](#)).

Os registros foram efetivados por meio de fotografias, que cristalizaram as etapas do projeto, enquanto era executado. Segundo [Collier \(1973, p. 7\)](#), "as fotografias são registros preciosos da realidade material. Elas são também documentos que podem ser organizados em arquivo de consulta direta" e tratam, assim, de uma abordagem visual da experiência realizada. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram os aparelhos celulares de todos os atuantes no projeto, sendo que todos ficaram livres para tirar fotos e compartilhá-las em um grupo criado na plataforma *WhatsApp*. As fotografias foram então arquivadas e em seguida, selecionadas para composição do presente artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira etapa do trabalho consistiu em uma prospecção, junto aos acadêmicos do curso de Engenharia Florestal, de espaços para a intervenção na cidade. Diante das opções levantadas, a Escola Estadual Professor Elídio Duque se destacou pela receptividade à aplicação das possíveis medidas apontadas, pelas idades dos alunos que ali estudavam, bem como pelo interesse de membros da própria escola, que tinham uma proposta de revitalização completa dela, através da criação de murais nas proximidades dos jardins e a disponibilização de um profissional para realizar a irrigação pós-plantio. Percebeu-se assim, que a interferência poderia, além dos benefícios ambientais, ter elevado impacto estético, que também é de suma relevância para a qualidade de vida e bem-estar da comunidade local ([FAGUNDES, 2015](#)). Pois, segundo [Gonçalves e Meneguetti \(2015\)](#) a qualidade estética, proporcionada pelo verde em ambiente urbano, é um indicativo de que há sustentabilidade da vida humana, refletindo na biodiversidade do ecossistema local.

Em seguida foram realizadas visitas às dependências da escola, objetivando um levantamento da situação em que se encontravam. Todavia, o primeiro empecilho que os acadêmicos identificaram estava antes das demandas dos espaços da escola, que não contava com uma planta baixa. Então, consideraram que uma representação gráfica poderia facilitar a demarcação das áreas que sofreriam intervenção e assim, ao ser constatada esta necessidade, foi elaborado um croqui da planta baixa. De acordo com [Dias e Diligenti \(2016\)](#) os croquis facilitam no processo da construção de ideias em projetos por serem flexíveis e rápidos em suas elaborações. Após a elaboração do documento, a equipe se comprometeu a deixar uma cópia desse material na própria escola, ao final do projeto, para auxiliar em projetos futuros dela. Parte da planta baixa é representada na Figura 1.

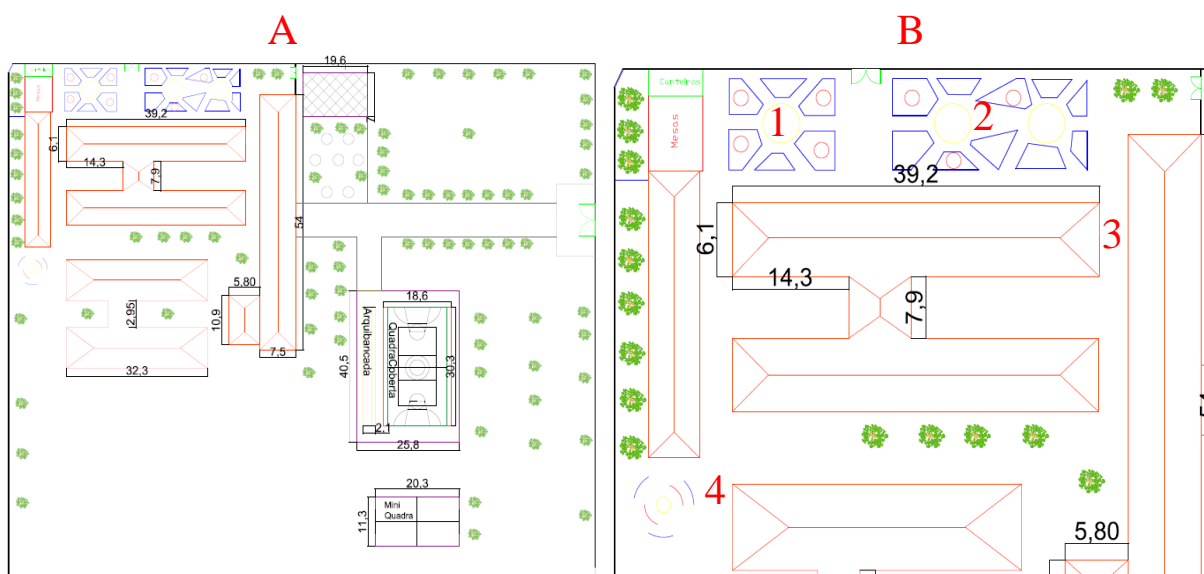


Figura 1. Lado A: Planta baixa geral realizada de forma parcial. Lado B: Visão expandida das áreas reestruturadas na escola. Salinas/MG.

Nas visitas iniciais e reuniões com a direção da escola, constatou-se que, dados os limites de recursos e de pessoal, os espaços a serem reestruturados e que gerariam o maior impacto na estética, lazer e bem-estar da comunidade escolar, seriam as áreas 1, 2, 3 e 4 do lado B da Figura 1. Dessa forma, uma vez realizada a planta-baixa da escola, foi elaborada um diagrama visual, que facilitará o planejamento do projeto paisagístico.



Figura 2. Áreas sem cobertura vegetal. Salinas/MG.

A elaboração do projeto de intervenção, considerado como a terceira etapa, buscou soluções principalmente de cunho paisagístico, pois, como pode ser visto na Figura 2, já havia árvores antigas na escola, mas os canteiros não contavam com qualquer cobertura vegetal, o que deixava um aspecto empoeirado nas dependências da escola. Ainda, na Figura 2, observa-se o início da etapa de execução do projeto, que contou, inicialmente, com a descompactação do solo antes da cobertura vegetal. Antes do projeto ser executado, era costumeiro ver crianças transitando no meio dos canteiros, contribuindo para a compactação do solo. Todavia, essa prática foi alterada, ilustrando que a interferência no próprio local de estudo, além de proporcionar qualidade de vida do ambiente escolar e bem-estar paisagístico colabora para o exercício da cidadania e responsabilidade socioambiental (DEUS *et al.*, 2014).

Resultado semelhante foi obtido por [Oliveira, Machado e Oliveira \(2015\)](#) que também observaram melhorias significativas na percepção ambiental de alunos ao empregar atividades de educação ambiental sobre os recursos hídricos de suas comunidades, assim indicado que a educação ambiental é um caminho eficaz para a conscientização quanto a importância do meio ambiente e seus recursos.

Dessa forma, a organização das atividades, estabelecidas as etapas, ocorreram da seguinte maneira: 1ª Etapa: prospecção do local onde o projeto foi realizado; 2ª Etapa: Diagnóstico do local; 3ª Etapa: Elaboração de projeto gráfico e definição da demanda de recursos para implementação como as mudas e os insumos diversos, como a seleção das mudas e dos tipos ideais de fertilizantes; 4ª Etapa: análise e parecer técnico e de viabilidade dos profissionais do IFNMG; 5ª Etapa: treinamento *in loco*, realizado pelos alunos do curso de engenharia florestal antes do início da execução do projeto (Figura 3); 6ª Etapa: execução do projeto, através do plantio de gramineas (que foram plantadas de forma espaçada, devido à restrição de recursos do projeto) e de mudas ornamentais nos canteiros, da horta orgânica, do plantio e proteção das mudas arbóreas com estacas e identificação destas com placas (Figura 2 e Figura 3); 7ª Etapa: limpeza da área externa, separação e recuperação dos materiais que foram reutilizados (pneus, pedras), construção de canteiros para jardinagem, criação de esculturas com materiais recicláveis e de peças de comunicação, que foram fixadas nas dependências dos jardins da escola, visando conscientizar a comunidade acadêmica sobre a importância da manutenção dos jardins.



Figura 3. Treinamento, grama recortada em pequenos pedaços, plantio de mudas ornamentais e da horta. Salinas/MG.

Na Figura 4, pode-se perceber o resultado do projeto. As fotografias foram tiradas no ano posterior ao de execução do plantio e demonstram o cuidado tomado pela comunidade escolar. Os alunos do ensino fundamental respeitam os canteiros ajudando a manter o patrimônio da escola. Os animais, feitos de materiais reciclados, continuam intactos, e realçam ainda mais o aspecto infantil da escola, criando um ambiente agradável que, conforme consideram [Mattos e Constantino \(2015\)](#), promove espaço para atividades ativas e passivas, como a contemplação dos espaços até o sentar do lado de fora, uma vez que os jardins agora contrastam com os murais artísticos, pintados pelos próprios alunos da escola; os jardins sugerem ainda, espaços para aulas ao ar livre, e a reflexão, complementadas pelas peças de comunicação que foram fixadas; as caminhadas e a própria jardinagem.

O quanto antes uma criança aprende e pratica atividades que envolvem o respeito, a harmonia e amor pelo ambiente, mais rápido será o processo da cidadania e formação de adultos conscientes quanto a busca da melhoria do ambiente na qual estão inseridos.

Pois, a educação ambiental prova a sua eficácia quando transmite informações por meio dos exercícios que possibilitam a compreensão da relação dos indivíduos com a natureza ao provocarem a transformação social com trabalhos que estimulem o envolvimento coletivo para sustentabilidade no processo de aprendizagem permanente.

Ao contrário disso, para [Bruno e Matos \(2020\)](#) a ausência de educação provoca uma participação negativa na construção da cidadania socioambiental resultando no prejuízo dos resultados das políticas públicas que visam formar e informar cidadãos quanto a conscientização dos direitos socioambientais e defesa do meio ambiente.



Figura 4. Resultado do projeto: mudança estética e de comportamento dos alunos, beleza artística e natural. Salinas/MG.

De acordo com [Reis et al. \(2020\)](#), a existência de espaços públicos que possibilitem discussões socioambientais promove o exercício da cidadania. Essa prática envolve tanto as ações individuais, como mobilizações comunitárias em prol da realização de ações para a solução de problemas existentes e prevenção de problemas futuros.

Por fim, acredita-se que é de bom tom, finalizar este relato com a frase presente em uma das peças de comunicação que foram afixadas em um dos murais: “A educação muda as pessoas, as pessoas transformam o mundo”.



Figura 5. “A educação muda as pessoas”. “As pessoas transformam o mundo.” Salinas/MG.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do projeto foi revitalizar os espaços da escola, interferindo assim, no bem-estar dos usuários do local, através da restauração e melhoramento da qualidade estética, ambiental e social. Na busca desse objetivo, o desenvolver do projeto muito ensinou à própria equipe executora, demonstrando que a realidade da execução dos projetos pode ganhar muito, quando associados às atividades que são propostas pela própria comunidade. Dessa forma, a escolha pela Escola Estadual Professor Elídio Duque demonstrou que, complementar à questão climática que justificou inicialmente este projeto, a ambientação estética foi a maior mudança realizada.

Todavia, no caso da escola, mesmo elementos primários e, por conseguinte fundamentais, como uma planta baixa, podem ser requisitados. Ao se deparar com a falta desse documento, a equipe se mobilizou para realizar e para além disso, doar uma cópia da planta baixa da escola, em formato grande, ao final do projeto. Dessa forma, outros projetos que a direção tiver necessidade de implementar, poderão contar com essa peça.

O objetivo secundário, de conscientizar a comunidade beneficiada sobre a importância dos espaços arborizados, também foi alcançado. O comportamento da comunidade no que tange ao cuidado e principalmente, à manutenção dos espaços arborizados, teve um retorno rápido. Acredita-se, nesse sentido, que arborização escolar tem potencial para lapidar sujeitos e alfabetizá-los ecologicamente, a fim de promover e garantir o bem-estar local. Coletivamente, a equipe do projeto e a comunidade escolar foram capazes de realizar uma mudança de estética, que serviu de marco para uma mudança social. Acrescenta-se a isso, que o aprendizado adquirido pela comunidade escolar, ultrapassou os muros da escola e as fronteiras da cidade, fazendo com que a equipe do projeto fosse procurada por outras escolas de outros municípios relativamente distantes, que buscavam parcerias para a implantação do mesmo projeto.

Acredita-se, nesse sentido, que a intenção de avançar no desenvolvimento de uma sociedade que valorize e conserve a boa relação entre ambiente e ser humano foi alcançado, e que as próximas gerações, formadas em espaços como os da Escola Estadual Professor Elídio Duque, poderão agir com mais conhecimento e principalmente, com mais respeito, evitando impactos negativos como a desertificação do Saara, a degradação da qualidade de vida no meio urbano, e as transformações da paisagem do local em que vierem a habitar.

SUBMETIDO EM: 2 mar. 2020

ACEITO EM: 20 mar. 2021

REFERÊNCIAS

[AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA \(ANVISA\)](#). **Conforto ambiental em estabelecimentos assistenciais de saúde**. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2014. (Tecnologia em Serviços de Saúde)

[BENINE, S. M.; ROSIN, J. A. R. G.](#) Qualidade ambiental urbana. **Periódico Técnico e Científico Cidades Verdes**, Tupã, v. 5, n. 11, p. 26-36, 2017.

[BOLZAN, A. Z.; GRACIOLI, C. R.](#) Ações de educação ambiental na escola municipal de ensino fundamental João Pessoa - São Sepé, RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 6, n. 6, p. 1007-1014, 2012.

[BROWN, R.; CHEVALIER, G.; HILL, M.](#) Grounding after moderate eccentric contractions reduces muscle damage. **Open Access Journal of Sports Medicine**, Auckland, v. 6, p. 305-317, 2015.

[BRUNO, F. M. R.; MATOS, R. G. F.](#) A proteção ambiental por meio da efetividade das políticas públicas na consolidação da cidadania socioambiental. **Sul-Sul Revista de Ciências Humanas e Sociais**, Barreiras, v. 1, n. 1, p. 57-81, 2020.

[COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS \(CEMIG\).](#) **Manual de arborização**. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011.

[CECCHETTO, C. T.; CHRISTMANN, S. S.; OLIVEIRA, T. D.](#) Arborização urbana: importância e benefícios no planejamento ambiental das cidades. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO NO MERCOSUL, 16., 2014, Cruz Alta – RS. **Anais...** Cruz Alta: Unicruz, 2014. p.1-13.

[COLLIER, J.](#) **Antropologia visual: a fotografia como método de pesquisa**. São Paulo: EPU, 1973.

[DEUS, T. R. V. et al.](#) Educação ambiental nas escolas: arborização do Colégio Estadual Rui Barbosa, Juazeiro-BA. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5, 2014, Belo Horizonte. **Resumos dos trabalhos apresentados...** Belo Horizonte: Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais, 2014. p.1-3. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/VI-101.pdf>. Acesso em: 22 maio 2017.

[DESSEN, M. A.; POLONIA, A. C.](#) A família e a escola como contextos de desenvolvimento humano. **Paidéia (Ribeirão Preto)**, Ribeirão Preto, v. 17, n. 36, p. 21-32, 2007.

[DIAS, M. A. M.; DILIGENTIL, M. P.](#) Do croqui ao jardim: o desenho nos projetos paisagísticos de Roberto Burle Marx. **Revista Educação Gráfica**, Bauru, v. 20, n. 1. p. 7-24, 2016.

[DUARTE, S. V.; FURTADO, M. S. V.](#) **Manual para elaboração de pesquisas e projetos de pesquisas**. Montes Claros: Unimontes, 2002.

[FAGUNDES, J. F.](#) Arborização e jardinagem na Escola Municipal de Ensino Fundamental Assis Brasil em Palmeira das Missões – RS. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 19, n. 2, p. 1162-1173, maio/ago. 2015.

[FARDIN, S. C. S. G.; FARDIN, H. D.; FARDIN, H. D.](#) Regularização fundiária urbana em áreas de interesse social: legislação e aplicação dos instrumentos ambientais. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 28, n. 2, p. 854-862, 2018.

[FEITOSA, I. C. R. et al.](#) Arborização no âmbito escolar como prática de educação ambiental. **Extramuros**, Petrolina, v. 3, n. 1, p. 81-84, 2015.

[GONÇALVES, A.; MENEGUETTI, K. S.](#) Projeto de arborização como patrimônio da cidade. **Revista Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 15, n. 1, p. 99-118, 2015.

[INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA \(IBGE\).](#) **Panorama**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/mg/salinas/panorama>. Acesso em: 10 jun. 2017.

[JAMES, P.; HART, J. E.; BANAY, R. F.; LADEN, F.](#) Exposure to greenness and mortality in a Nationwide prospective cohort study of women. **Environmental Health Perspectives**, v. 124, n. 9, p. 1344-1352, 2016.

[INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS \(IFNMG\).](#) **Localização**. Salinas: IFNMG, 2018. Disponível em: <http://www.ifnmg.edu.br/menu-salinas/localizacao>. Acesso em: 10 jun. 2018.

[MASCARÓ, L. E. A. R.](#) **Ambiência urbana – Urban environment**. 2. ed. Porto Alegre: Masquatro, 2004.

[MATTOS, K. A.; CONSTANTINO, N. R. T.](#) Jardins terapêuticos: humanização de espaços livres em áreas hospitalares. In: SEMINÁRIO PROJETER, 7., 2015, Natal - RN. **Caderno de Resumos on-line** 7. Natal - RN: Firenzze, 2015. v. 1. p. 98.

[MARTINE, G.; ALVES, J. E. D.](#) Economia, sociedade e meio ambiente no século 21: tripé ou trilema da sustentabilidade? **Revista Brasileira de Estudos de População**. Rio de Janeiro, v. 32. n. 3, p. 433-460, 2015.

[MENDES, A. F.](#) **Contextualização e interdisciplinaridade na utilização da matemática no estudo de fenômenos climáticos e meteorológicos**. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 2010.

[OLIVEIRA, J. T.; MACHADO, R. C. D.; OLIVEIRA, E. M.](#) Educação ambiental na escola: um caminho para aprimorar a percepção dos alunos quanto à importância dos recursos hídricos. **Periódico Eletrônico “Fórum Ambiental da Alta Paulista”**, Tupã, v. 11, n. 4, p. 311-324, 2015.

[PARK, B. J.; TSUNETSUGO, Y.; KASETANI, T.; KAGAWA, T.; MIYAZAKI, Y.](#) The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan. **Environmental Health and Preventive Medicine**, London, v. 15, n. 1, p. 18-26.

[REIS, D. P.; RABINOVICI, A.; NEIMAN, Z.; ROMERO, F. C.; FARIAS, L. A.](#) Public space, socio-environmental responsibility and citizenship: a case study on a Brazilian borough. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 92, n. 1, p. e20181253, 2020.

[SANTOS, N. R. Z.; TEIXEIRA, I. F.](#) **Arborização de vias públicas: ambiente x vegetação.** Santa Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001.

[TRUJILLO, V.](#) **Pesquisa de mercado qualitativa & quantitativa.** São Paulo: Scortecci, 2001.

[WRIGHT, D. K.](#) Humans as Agents in the Termination of the African Humid Period. **Frontiers in Earth Science**, v. 5, p. 4, 2017.

[ZANATTA, J. A.; COSTA, M. L.](#) Algumas reflexões sobre a pesquisa qualitativa nas ciências sociais. **Estudos e Pesquisas em Psicologia**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 344-359, 2012.