

**Potencialidades dos projetos de apoio: o projeto civil em ação da uniso  
Sorocaba, os engenheiros sem fronteiras e a vulnerabilidade  
habitacional**

**Potentialities of the support projects: the civil project in action at uniso  
Sorocaba, engineers without borders and housing vulnerability**

DOI:10.34117/bjdv8n5-433

Recebimento dos originais: 21/03/2022

Aceitação para publicação: 29/04/2022

**Mário Sergio Killian**

Mestrado

Instituição: Universidade de Sorocaba UNISO

Endereço: Rodovia Raposo Tavares Km 92, Universidade de Sorocaba Campus  
Raposo, Sorocaba SP

E-mail: mmkillian@hotmail.com

**Cibeli Nieri**

Mestrado

Instituição: Universidade de Sorocaba UNISO

Endereço: Rodovia Raposo Tavares Km 92, Universidade de Sorocaba Campus Raposo,  
Sorocaba SP

E-mail: cibeli.nieri@prof.uniso.br

**Alexia Canavezzi de Camargo**

Bacharelado Em Turismo

Instituição: UFSCar

Endereço: Campus Sorocaba, Rua Inglaterra, 436 - Jardim Europa CEP: 18045-070

E-mail: alexia.canavezzi@gmail.com

**Nathalia Aires Peixoto de Abreu**

Ensino superior – Administração

Instituição: UFSCar

Endereço: Rua Orlando Bismara, 130, apto 524 - Nova Manchester CEP: 18052-115  
Sorocaba

E-mail: nathaliaaires@hotmail.com

**Thalita Suzan Jesus Souza**

Estudante Engenharia Florestal

Instituição: Universidade Federal de São Carlos - campus Sorocaba

Endereço: Avenida Armando Pannunzio, 1893, Sorocaba - SP, CEP: 18050-000

E-mail: thalitasjs@estudante.ufscar.br

**RESUMO**

O presente trabalho objetiva descrever a experiência de um projeto desenvolvido pela UNISO-Universidade de Sorocaba com a finalidade de prestação de apoio às famílias em condições de vulnerabilidade social, cuja ideia surgiu em 2016 através da constatação

pelo Curso de Engenharia Civil da necessidade de promover um melhor aprendizado aos seus alunos de graduação através de vivência em casos reais presentes na sociedade em que estão inseridos, vislumbrando agregar em sua formação acadêmica, além dos aspectos técnicos necessários para o futuro engenheiro, a concepção e gestão de projetos, a percepção dos riscos da atividade de projeto, a construção e reformas em locais vulneráveis, a necessidade do trabalho em equipe, as dificuldades em relação à aquisição, transporte e utilização dos insumos, além dos outros intervenientes desse complexo processo. Mesmo tal projeto tendo sido pensado através de um modelo clássico de prestação de apoio visando um impacto social positivo, a experiência mostrou-se exitosa e extremamente importante na formação dos alunos, pois, a despeito das dificuldades inerentes ao tipo do auxílio prestado às famílias, fomentou e proporcionou uma corrente de apoio imensurável, com ganhos sociais e ambientais impactantes, onde outros stakeholders se interessaram, e com o apoio da mídia, potencializou tal propósito, incluindo o envolvimento e a participação dos ESF - Engenheiros Sem Fronteiras/Núcleo Sorocaba, mostrando ser necessário, para que tais ações sejam cada vez mais interdisciplinares e integradas, a formação de elos entre as universidades, o terceiro setor com a sociedade, onde os benefícios são incorporados.

**Palavras-chave:** universidade, potencialidades, projeto, vulnerabilidade, impacto.

## ABSTRACT

This paper aims to describe the experience of a project developed by UNISO-University of Sorocaba with the purpose of providing support to families in conditions of social vulnerability, whose idea arose in 2016 through the realization by the Civil Engineering Course of the need for promote better learning for its undergraduate students through experience in real cases present in the society in which they are inserted, aiming to add in their academic training, in addition to the technical aspects necessary for the future engineer, the design and management of projects, the perception of risks of the project activity, construction and renovations in vulnerable locations, the need for teamwork, difficulties in relation to the acquisition, transport and use of inputs, in addition to the other actors involved in this complex process. Even though this project was designed through a classic model of providing support aiming at a positive social impact, the experience proved to be successful and extremely important in the education of students, because, despite the difficulties inherent in the type of assistance provided to families, it fostered and provided an immeasurable chain of support, with impacting social and environmental gains, where other stakeholders were interested, and with the support of the media, it boosted this purpose, including the involvement and participation of the ESF - Engineers Without Borders/Sorocaba Nucleus, showing it is necessary, for such actions to be increasingly interdisciplinary and integrated, the formation of links between universities, the third sector and society, where the benefits are incorporated.

**Keywords:** university, potentials, project, vulnerability, impact.

## 1 INTRODUÇÃO

O Projeto Civil em Ação surgiu da proposta dos professores incorporarem ao aprendizado dos alunos de graduação do Curso de Engenharia Civil da Universidade de

Sorocaba aspectos de colaboração na mitigação de problemas da sociedade, agregando aspectos técnicos e suas aplicabilidades no ambiente real. A proposta inicial previa a melhoria das condições de habitação de famílias em condição de vulnerabilidade comprovada, através de ações concretas promovidas por professores, alunos e colaboradores interessados, com objetivo de proporcionar ganhos sociais através de uma melhor condição de moradia, por entender que essa vulnerabilidade habitacional ocasiona problemas graves, e que qualquer aperfeiçoamento nas condições de habitação geram diferentes incrementos positivos em outros aspectos da vida de uma família.

Tal atividade foi elencada como primordial para tornar o aprendizado de algumas disciplinas do curso aplicadas na prática, além dos laboratórios de apoio, de forma que pudesse abranger determinadas situações reais, impossíveis de serem criadas no ambiente acadêmico, como forma de criar integração, transformação e vivência da realidade habitacional e social da cidade, em primeira instância, e incentivar a participação dos alunos nos projetos, com a premissa de colocar, literalmente, a “mão-na-massa”. A prática, como sedimentadora do conhecimento, encontrou no projeto um campo próspero a ser explorado.

Nesta premissa, o interesse da ONG ESF-Engenheiros Sem Fronteiras surgiu ao vislumbrar estreita relação de sua missão na promoção do desenvolvimento humano e sustentável por meio da engenharia, vindo então a sugerir sua união no projeto, ao mesmo tempo que agregou interesses comuns como o envolvimento comunitário, e o aspecto de cooperação voluntária no entendimento de suas necessidades e estabelecimento de parcerias e amizades, trazendo incremento técnico e inúmeras oportunidades para o crescimento do projeto em número de voluntários e em expansão.

## **2 HISTÓRICO E DIFICULDADES DO PROJETO**

Através de objetivos como a promoção de ações concretas de cunho social para melhoria da realidade de famílias ou indivíduos, prioritariamente com relação às condições de moradia, que vivem em submoradias, a integração entre o corpo discente e docente do Curso e da Universidade, de proporcionar a prática do aprendizado das diversas disciplinas em condições reais, de possibilitar o entendimento da realidade da comunidade e sua inter-relação com a cidade, região e país, e de colaborar com a transformação das condições de vida das pessoas, definiu-se como primeira atividade, a montagem de uma barraca em uma determinada região da cidade de Sorocaba para atendimento e recebimento da demanda dos moradores e para coleta de suas necessidades.

No local ficaram professores e alunos, inclusive circulando pelo bairro como forma de conhecer as necessidades e sugestões, visitando casas que visualmente precisavam de intervenções. A ideia era que os necessitados expusessem seus problemas com relação à habitação para que o projeto pudesse dimensionar e propor a ajuda necessária, desde uma simples consulta sobre conforto térmico ou acústico, até mesmo com orientações de legalização e trâmites burocráticos de prefeitura.

Algumas grandes lições surgiram no final da atividade, entre elas a constatação que muitas pessoas que necessitam de apoio não o querem, ou por vergonha ou por honestidade, e outros que não precisam o querem, por se acharem injustiçados pelo poder público ou simplesmente para levar vantagem. Outra grande descoberta foi a de que muitos participantes acreditam que a participação em atividades dessa natureza trazem benefícios à sua formação acadêmica, seu currículo ou ao seu crescimento pessoal, pois se dispõem a serem pioneiros, dispensando horas de descanso, e que outros precisam ser incentivados para depois aderirem, pelo exemplo.

A análise do resultado da primeira ação levou a uma nova correção do rumo do projeto, a escolha de uma família em condição habitacional vulnerável deveria partir de outros critérios, e não a de autodeclaração. Surgiu, então, uma família que morava em condições precárias e necessitava de ajuda imediata devido o “barraco” situar-se anexo a um muro de divisa em vias de colapso, devido ao desnível entre os dois terrenos.

Tal demanda, em face da urgência, veio de encontro à necessidade de viabilização dos objetivos do Projeto Civil em Ação, pois já havia a definição do objeto, do nível de intervenção e do impacto que seria gerado.

## 2.1 INÍCIO DA AÇÃO

Tendo já o objeto definido, o trabalho se iniciou com as visitas ao local por alunos e professores, e constatando-se que não haveria condições de melhoria das condições de habitabilidade da moradia tipo “barraco”, primeiro por estar em risco iminente de colapso, depois por não haver técnica para reparação ou recuperação do mesmo, decidindo-se pela construção de outra residência do outro lado do terreno.

Decidiu-se pela elaboração um cronograma em cinco etapas, totalizando 7 meses: estudo preliminar da situação atual, execução do projeto da residência, arrecadação dos recursos, início da atividades de construção e construção da moradia.

Para a finalização do projeto, inicialmente previsto entre o período de agosto de 2018 até fevereiro de 2019, necessitou-se de inúmeros insumos materiais e humanos,

culminando com a entrega em setembro de 2019. O que parecia um projeto de fácil realização tornou-se um desafio que, mesmo em face da suspeita das dificuldades futuras, presumiu-se impactos significativos.

Novos aprendizados foram incorporados, entre os quais, que esses projetos necessitam de vários atores e múltiplos colaboradores para sua concretização, e que sempre haverá intercorrências e correções no cronograma. Outro cuidado adicional, porém importantíssimo, foi a necessidade de garantir que o terreno em intervenção fosse de propriedade da família, e que não havia irregularidades ou problemas com a legislação urbanística ou outras, inclusive ambiental.

## 2.2 DIFICULDADES DO PROJETO

O Projeto Civil em Ação, no decorrer da execução envolveu alunos, professores e colaboradores em suas campanhas, muitas delas internas, como palestras, cursos e atividades criadas pelos alunos como forma de inserção e captação, como a confecção de canecas, camisetas e brindes para fins de arrecadação de fundos.

Outra iniciativa foi o constante fomento à integração com órgão pertencentes ao Sistema de Proteção e Defesa Civil, devido a estreita ligação entre ações de melhoria das habitações e das submoradias com prevenção e mitigação de desastres naturais. Nesse tema, alinha-se a afirmação de Silva Júnior e Oliveira (2016) de que ao redor do mundo constata-se a importância do voluntariado nas ações e a universalidade do sentimento humanitário, em consonância com os objetivos dos projetos propostos e da ONG ESF, parceira no mesmo.

Durante os 365 dias da primeira intervenção de grande porte - a construção da residência - obteve adesão de diversos colaboradores, pessoas físicas, mas sobretudo de empresários e empreiteiros, que colaboraram com insumos de construção e mão de obra.

A equipe dos ESF – Engenheiros Sem Fronteiras/ Núcleo Sorocaba/SP se dispôs a conhecer o projeto, e na sequência se envolveu desde a divulgação na ONG, mas principalmente na participação de seus membros em etapas importantes de execução da moradia, trazendo grandes benefícios, entre alguns deles, a possibilidade de mostrar aos alunos que existem diversos projetos igualmente impactantes e em andamento no mundo todo, a convivência integrada entre alunos de diversas universidades, a troca de informações, a prática e experiência do envolvimento comunitário e da cooperação voluntária e interativa, incluindo benefícios oriundos da integração dos aspectos de diversidade e de inclusão em seus múltiplos conceitos, além da efetivação de novas

amizadas. Muito do aprendizado colaborativo proporcionou benefícios mútuos, mostrando que parcerias são importantíssimas nesse contexto.

O projeto encontra-se em pleno funcionamento, tendo em 2020 entregue uma reforma de grande porte de uma moradia vulnerável, propiciando o retorno de moradores ao local, após aproximadamente 6 meses, alguns deles menores de idade afastados do local por determinação judicial devido às condições precárias em termos físicos e sanitários. Novamente houve a parceria com os ESF Núcleo Sorocaba/SP.

O projeto Civil em Ação da Universidade de Sorocaba, no decorrer dessas ações apresentou, portanto diversas dificuldades, as quais são resumidas a seguir, sem prejuízo das conquistas dos objetivos propostos para o projeto, replicabilidade e potencialidades.

### ***Dificuldades financeiras***

Mesmo parecendo óbvio, as questões financeiras aparecem como uma das dificuldades principais e críticas, podendo a princípio parecer intransponíveis, merecendo uma atenção especial quando da concepção e proposição de projetos nessa área. A falta de recursos causou atrasos nas etapas, devido sua relação direta na compra de insumos e equipamentos.

### ***Dificuldades inerentes ao processo construtivo***

Por si só o processo construtivo de moradias apresenta suas dificuldades, que são potencializadas ou não, dependendo das condições e ecossistema de cada empreendimento. Nestes casos de reformas de maior vulto, acabaram mostrando-se relevantes e consideravelmente desafiadoras.

### ***Dificuldades referentes à logística da obra e movimentação de materiais***

Thomaz (2001) explana que “limpeza e organização são atributos vitais na busca da qualidade: canteiros "entulhados", sujos e obstruídos representam perigo de acidentes, desperdícios e reflexos negativos na motivação e produtividade dos trabalhadores”. Tal colocação representou uma grande dificuldade, pois o terreno em declive acentuado, a necessidade de descarga de insumos na calçada e a falta de local para guarda de materiais, além da grande quantidade de entulho, proporcionaram perdas de horas na movimentação e descarga, influenciando significativamente nos prazos do cronograma.

### ***Dificuldades com relação à mão-de-obra***

Na execução de obras ou reformas, a mão-de-obra deve ser bem administrada, sobretudo com relação à produtividade, qualidade e segurança do trabalho. As maiores dificuldades foram a quantidade de voluntários e sua organização devido os envolvidos possuir outras atividades, com seus compromissos acadêmicos ou profissionais. Assim, toda a programação foi feita no local, na hora programada. Também a questão legal foi contornada com os devidos cuidados relativos ao voluntariado.

### ***Dificuldades em relação ao processo ensino-aprendizagem***

Por se tratar de processos construtivos, a efetivação dos procedimentos depende de vários fatores e principalmente da correta aplicação dos insumos. É sabido que a construção civil segue regras rígidas de controle e aceitação de serviços, baseados em normas brasileiras, especialmente da ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas, o que, portanto, produz situações que devem ser analisadas no momento da ocorrência, ressaltando a necessidade dos professores estarem devidamente habilitados e presentes no local da intervenção.

Essa peculiaridade provoca situações de ensino-aprendizagem bem complexas, onde há necessidade do cumprimento desses requisitos normativos, desde materiais ou equipamentos adequados, devendo ser equacionado tecnicamente, ou explicitando-se aos alunos o não cumprimento de alguma prática pelos motivos adversos do ambiente.

Essas dificuldades, obviamente, possuem correlação, e como não poderia ser diferente, o estudo e planejamento das ações devem ser precedidos de extremo cuidado, principalmente no que tange aos aspectos ambientais, sabidamente regrados por legislação e diretrizes. Vieira (2006) ressalta que além da sua importância econômica e social, a construção civil utiliza recursos naturais de uma forma substancial e interfere no meio ambiente, seja na obtenção de matéria-prima, ou no entulho gerado. A melhoria das condições de habitabilidade necessita, via de regra, de intervenções de cunho ambiental.

“Com isso, é extremamente relevante, tanto em termos ambientais como em termos econômicos, qualquer tipo de estudo que avalie e quantifique perdas ou consumos de materiais nos canteiros de obras” (VIEIRA, 2006, p. 11).



### 3 POTENCIALIDADES DOS PROJETOS DE APOIO A MORADIAS VULNERÁVEIS

Brasil (2013) explana que existem muitas necessidades para que se tenha uma vida digna, e que dessas, há pelo menos três condições básicas que precisam ser atendidas: alimentação adequada, saúde e moradia.

Artemisia (2020, p.17) entende que “uma moradia adequada é fundamental para a segurança e o bem-estar das pessoas.” Essa afirmativa possui inúmeras possibilidades no campo dos projetos que tratam dessa temática. Para Artemisia (2020) se morar for seguro, digno, confortável e saudável, transforma e impacta de forma transversal e positiva a vida das pessoas e a cidade como um todo.

ONU (2019) estima que, no México, 80% das moradias das pessoas vulneráveis necessitam de ações de melhoramento, reformas ou ampliações, panorama que não deve ser diferente no Brasil. Outra peculiaridade, encontrada no Brasil e no mundo, descrito por Santoro e Mirandola (2016) decorre da intensa e desigual forma dos processos de urbanização, levando grande parte da população a morar em locais impróprios e vulneráveis à ocorrência de danos. Essa realidade proporciona inúmeras oportunidades para elaboração e consecução de projetos de apoio a essas famílias, sendo, portanto, bastante necessários.

É inegável esse poder transformador, onde diversos fatores interferem no bem estar do indivíduo, sobretudo nas cidades maiores, impactando a vida pessoal, profissional, a saúde e a segurança.

Melhorar as condições de uma habitação, apesar de ser uma tarefa complexa e dispendiosa, traz benefícios ímpares, causando principalmente ganhos para os atendidos e ambientais para o município e para a sociedade. Necessário que uma moradia digna possua boas condições estruturais, proporcione conforto térmico, vedação contra intempéries (chuva, umidade, vento etc.) e possua segurança contra invasão de estranhos, pessoas ou animais.

Essas intervenções nas melhorias podem ser segmentadas dependendo do local, assim, por exemplo, em etapas como uma análise estrutural, melhoria do conforto térmico e acústico, acessibilidade, solos e contenções do entorno, fundações e contenções, além de inúmeras outras possibilidades.

Brasil (1988) no Art. 6 da Constituição Brasileira prescreve “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a



previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados [...]”

Também em seu Art. 23, traz que compete à União, dos Estados, do Distrito Federal e aos Municípios “promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico.” Apesar de respaldado, esses direitos estão longe de serem garantidos.

Artemisia (2020, p.31) descreve diversos dados sobre condições e desafios da população de baixa renda brasileira, entre eles que 48,5% dos domicílios, cujos responsáveis são mulheres pretas ou pardas sem cônjuge e com filhos até 14 anos, estão em condições inadequadas.

### 3.1 POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS

O Projeto denominado Civil em Ação da Universidade de Sorocaba alcançou, através dos objetivos iniciais traçados, inúmeras conquistas e benefícios indiretos. Em que pese o fato do projeto ser previsto para ações de menor vulto, inclusive com relação à previsão orçamentária, mostrou-se promissor e propulsor de trabalhos semelhantes e multidisciplinares.

Artemisia (2020, p.71) explicita que “a casa tem uma dimensão subjetiva, de cunho afetivo, é um lugar de abrigo, segurança e convivência.”

A relação de afeto com a casa é algo universal a todas as pessoas, de todas as classes sociais. Em comunidades de baixa renda, a casa pode ser um refúgio em vários aspectos. Ter *video game* e uma boa televisão dentro de casa pode ser uma estratégia utilizada pelas mães para manterem seus filhos longe da rua e da violência, por exemplo. (ARTEMISIA, 2020, p.71).

O alcance dos objetivos foi possível aliando-se o trabalho de voluntários, alunos, professores e colaboradores, e nesse contexto o Núcleo de Sorocaba dos ESF agregou diversos conceitos norteadores de projetos de infraestrutura e assistência básica. Práticas de fomento a doação e contribuições de indivíduos e empresas para as atividades da ONG, o envolvimento comunitário, o diálogo e a cooperação, além da relação com os membros da comunidade, foram exercitados e serviram de experiência ao Núcleo. Assim, ao dar andamento ao projeto, através das outras ações semelhantes, percebeu-se o tamanho e a abrangência de outros aspectos subjetivos envolvidos, talvez maiores que a própria ação.

A questão da melhoria do aprendizado do aluno e apoio às comunidades, um dos princípios norteadores do projeto, pode ser considerada totalmente satisfeita. Nas visitas

foi possível que os discentes notassem as inadequações, que embora localizadas, fornecem parâmetros para que os mesmos encarem a realidade que futuramente encontrarão: ligação de água inadequada, condições estruturais do “barraco” extremamente precárias, sistema de cobertura com vazamentos e riscos estruturais, paredes de retalhos de madeiras com frestas, piso de terra batida, banheiros impróprios e com riscos de doenças, esgotamento sanitário inapropriado, muro colapsado podendo atingir a moradia, além de inúmeros outros, além das interfaces com Defesa Civil, Prefeitura e órgãos públicos diversos.

A abordagem diversificada desses aspectos encontrou respaldo nos eixos e pilares de atuação dos ESF Núcleo Sorocaba, possibilitando a continuidade da parceria.

Foi possível visualizar riscos graves a que estão sujeitos os moradores: doenças relacionadas ao saneamento, acidentes graves, infecções, entre outras. Na construção da residência, devido à impossibilidade de recuperação do local, alunos vivenciaram experiências importantes, primeiro pela grande declividade do terreno, necessitando nivelamento de um platô para implantação. Em seguida a locação e necessidade de aterrar-se uma parte para que a obra pudesse ser locada respeitando se recuos e demais restrições.

Depois disso, a execução de um arrimo para que a fundação pudesse ser executada, sendo que na sequência vieram os serviços de concretagem das vigas e execução do *radier*. Posteriormente execução das paredes, instalações elétricas e hidráulicas, cobertura, acabamento, esgotamento sanitário, melhoria da área externa e demolições dos locais antigos.

Embora parecendo simples, a ação durou exatos 12 meses, executada com êxito e com sacrifícios pessoais dos envolvidos. Nota-se, nessa ação do projeto, que a adesão se dá pelo exemplo, havendo necessidade de uma coordenação para que a aceitação e participação seja aumentada.

A segunda ação, a reforma de outra residência durou 6 meses, enfrentando dificuldades extras em função da pandemia que atingiu o mundo em 2020, porém, mesmo diante delas o objetivo foi cumprido em junho de 2020. O impacto da ação foi imenso, pois permitiu o retorno ao lar de cinco crianças, judicialmente afastadas devido às condições precárias de moradia. Nesta ação também houve a participação dos Engenheiros Sem Fronteiras nas etapas possíveis que não envolviam riscos sanitários de contaminação pelo coronavírus, sem prejuízo, porém, da colaboração mútua entre as partes.

Várias outras ações são atualmente desenvolvidas, como por exemplo, a confecção e distribuição de máscaras para entidades de apoio social, pinturas em obras assistenciais, assim como projetos arquitetônicos fornecidos e apoio a entidades filantrópicas.

A “Figura 1” a seguir mostra as condições o local da primeira ação de melhoria das condições de vulnerabilidade habitacional.

Figura 1 – Construção de habitação, primeira ação.



Fonte: Acervo Projeto Civil em Ação (2019)

A “Figura 2” a seguir mostra as condições finais da construção da residência.

Figura 2 – Finalização da obra.



Fonte: Acervo Projeto Civil em Ação (2019)



A “Figura 3” a seguir mostra ações em etapa na reforma da segunda residência.

Figura 3 – Reforma de habitação, segunda ação.



Fonte: Acervo ESF Núcleo Sorocaba (2021)

### *Potencialidades*

Além da melhoria no aprendizado dos discentes, da integração multidisciplinar na universidade e entre universidades, melhora significativa da percepção da comunidade do entorno, do meio ambiente local, reaproveitamento de materiais, entre diversos outros, o ganho social pode ser considerado relevante, pois as famílias conseguiram melhores condições de saúde, as crianças condições dignas de habitação, convívio familiar e ganhos escolares, e ainda uma estreita integração entre diversos atores, entre eles os diversos colegiados da Universidade de Sorocaba, provando ser possível o uso irrestrito de engenharia na resolução desses problemas.

O fato do projeto ter sido alavancado e otimizado com a participação dos Engenheiros Sem Fronteiras e dos tantos outros colaboradores, provou ser possível ações multidisciplinares, com abertura de uma nova visão para implementação de futuros projetos integradores, que resultem em impactos sociais locais, objetos inseridos nos eixos de atuação desenvolvidos na rede ESF.

Pode-se ainda citar a diversidade de possibilidades desse tipo de projeto ao abranger os 4 eixos dos ESF: educação, empreendedorismo, infraestrutura e sustentabilidade, fator que coloca a replicabilidade como uma das qualidades desse tipo de projeto.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O tema encontra grande campo de possibilidades de implantação. Evitar que moradias vulneráveis, as submoradias, sejam afetadas por desastres ambientais, favorecer a economia fomentando negócios de pequeno porte de reformas, participação de desempregados que receberam valores para realizar trabalhos específicos de construção civil, melhoria do ecossistema ambiental dos locais comprovaram ser viáveis.

Inserir-se nessas potencialidades, e possibilitou promover maior integração entre a sociedade, as universidades e poder público, melhorando a formação do aluno, abranger outros cursos de forma multidisciplinar no projeto (saúde, social, educacional etc.), permitindo-se a reutilização de resíduos de construção civil que seriam depositados em aterros, a participação de empresas privadas na doação de produtos sem consumo, possibilitou absorver ações de menor porte como melhoria de habitações rústicas com pouco investimento (coberturas, vedações, adequação de banheiros, melhoria das instalações elétricas) até construção e reformas de grande porte.

A união dos esforços proporcionou aos alunos e entidades participantes uma vivência prática imensurável, vislumbrando-se ser esse modelo de projeto, primordial para a formação abrangente e mostrando aos engajados serem protagonistas de transformações sociais.

Comprovou-se, pois, satisfatoriamente um grande campo a ser explorado. Apesar de desafiador, a melhoria de condições de habitabilidade detém potencial inesgotável de possibilidades às universidades e entidades que nesse tema atuam.

#### ***Agradecimentos***

Agradecemos o apoio de todos que participaram do projeto, independente da quantia ou volume da contribuição, pois tornaram possível a materialização de uma ideia que possui potencialidade de alterar significativamente as condições de vida das pessoas. Em especial aos alunos e professores que doam dedicação e amor.

## REFERÊNCIAS

ARTEMISIA. **Tese de Impacto Social em Habitação 2020**: Oportunidades para empreender com impacto. Disponível em: <https://artemisia.org.br/habitacao/tese/>. Acesso em 29 de jul. 2021.

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. **Direito à moradia adequada**. – Brasília: Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos, 2013. 76 p., il. – (Por uma cultura de direitos humanos). Disponível em: [http://www.urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/DH\\_moradia\\_final\\_internet.pdf](http://www.urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/DH_moradia_final_internet.pdf). Acesso em 30 jul. 2021.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em 30 jul. de 2021.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU Habitat, 2018. **Vivienda y ODS en México**. Disponível em: [http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/VIVIENDA\\_Y\\_ODS.pdf](http://70.35.196.242/onuhabitatmexico/VIVIENDA_Y_ODS.pdf). Acesso em 30 jul. 2021.

SANTORO, Jair; MIRANDOLA, Fabricio Araújo. Vistoria e interdição preventiva em edificações em áreas de risco. In: **Redução de risco de desastre**: uma construção de resiliência local. São Paulo: Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil de São Paulo, 2016. p. 113-127.

SILVA JÚNIOR, Marcos Vidal da; OLIVEIRA, Cíntia Pereira Torres. O voluntariado no sistema de proteção e defesa civil. In: **Redução de risco de desastre**: uma construção de resiliência local. São Paulo: Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil de São Paulo, 2016. p. 185-198.

THOMAZ, Ercio. **Tecnologia, gerenciamento e qualidade na construção**. São Paulo: Editora Pini, 2001.

VIEIRA, Hélio Flavio. **Logística aplicada à construção civil**: como melhorar o fluxo de produção nas obras. São Paulo: Editora Pini, 2006.