

O PAPEL DOS ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS NA AUTOGESTÃO DE COMUNIDADES VULNERÁVEIS

Júlia Antunes^a, Gabriel Schaan Chiele^a, Maurício Polidoro^a, Luiz Carlos Pinto da Silva
Filho^a

^a Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Porto Alegre, Porto Alegre, Rio Grande do Sul

* Endereço de e-mail para correspondência: juliaantunes.adv@gmail.com, gabrielchiele@gmail.com,
mauricio.polidoro@gmail.com, lcarlos66@gmail.com

Resumo: No Brasil, de acordo com o último levantamento de dados do IBGE, existem 15,3 milhões de pessoas que se encontram em situação de extrema pobreza, conseqüentemente em situação de moradia precária. Esta realidade ocasiona uma série de violações de direitos, ou seja, existem pessoas que habitam margens de rios e ficam sujeitas a inundações, bem como nas encostas de morros com riscos de desabamento dentre diversas outras situações que levam determinados grupos populacionais a estarem mais suscetíveis a riscos de vida. No intuito de prevenir os desastres naturais, é importante a elaboração de planos de contingência, que descrevam de forma clara e concisa uma resposta de ação possível para amenizar tais riscos. Dessa forma, conta-se com auxílio de associações sem fins lucrativos para autogestionar comunidades que se encontram em situação de vulnerabilidade social. É nessa linha que a Engenheiros Sem Fronteiras exerce, através do voluntariado, projetos e ações dentro de comunidades. Em Porto Alegre, o Núcleo atualmente atende as comunidades São Pedro, Rua da Represa e Vida Nova, aplicando uma política de autogestão, ou seja, os projetos são construídos dialogicamente com os moradores das comunidades para que, após a conclusão, seja proporcionado o desenvolvimento de autonomia e autogestão. A Comunidade Vida Nova, localizada a quase 30 km da área central de Porto Alegre, atualmente encontra-se em tratativas de acordo com a Prefeitura Municipal para aquisição da área já ocupada, sendo o papel da organização auxiliar, nesta etapa, no diagnóstico situacional da área, realizando levantamento de valores e gestão de riscos. Neste contexto, o artigo pretende provocar a reflexão sobre a autogestão, debatendo sobre a complexidade que exige para o engajamento entre os voluntários e as comunidades atendidas. O objetivo do diálogo é buscar alternativas que amenizem os impactos negativos provenientes de desastres naturais às populações vulneráveis através da autogestão.

Palavras-chave: Moradia. Autogestão. Comunidade. Engenheiros Sem Fronteiras.

1 INTRODUÇÃO

A partir da década de 1950 o Brasil passou por um intenso processo de êxodo rural que refletiu numa expansão sem precedentes da população vivendo em cidades. Enquanto que em 1970 o total de pessoas residentes nas cidades era de 56%, duas décadas depois o patamar atingido foi de 66% (IBGE, 2007). Embora alguns projetos concentrados em regiões metropolitanas e cidades médias implementaram os conjuntos habitacionais, o acelerado crescimento demográfico aliado a uma relativa melhora das condições de saúde da população e altas taxas de natalidade e reduzidas taxas de mortalidade fizeram das cidades palcos, por

excelência, das desigualdades sociais. Observa-se, neste sentido, que o aumento da urbanização agravou a ocorrência de desastres, sendo que a partir dos anos 60 a população se tornou majoritariamente urbana e, conseqüentemente, os desastres aumentaram. Tal processo de crescimento urbano que, em 2010, atingiu a marca de 84% (IBGE, 2007) de residentes em cidades, não fez reduzir os impactos ambientais e suas conseqüências sociais, reflexo da pouca resiliência das cidades em receber o grande número dessas pessoas advindas do campo.¹

Neste texto apresenta-se, inicialmente, o Direito Fundamental à moradia digna e legislação específica em relação à Política de Urbanização. Em seguida, discorre-se sobre a falta de interesse do mercado imobiliário em determinadas áreas das cidades que passam, por diversas razões, a concentrar pessoas em situação de vulnerabilidade que sujeitam-se a alocar suas casas em áreas não chanceladas pelo Poder Público. Tais áreas estão sujeitas a desastres naturais e antrópicos.

É evidente, neste sentido, a demanda por investimentos e a elaboração de políticas públicas para a prevenção e ações diante das ocorrências de desastres, uma vez que elas trazem diretrizes e princípios norteadores de ação do poder público e outros setores da sociedade civil para desempenhar estratégias de redução e prevenção de riscos. As políticas detêm funções de regularização do uso e ocupação de territórios, disponibilização de recursos humanos e tecnológicos e a garantia de Direitos Humanos. No presente artigo, discorre-se que tais políticas nem sempre são eficazes para diminuição do número de pessoas habitando locais de risco, haja vista o despreparo e/ou a negligência, por vezes, do Estado, em diferentes níveis, no enfrentamento das situações de populações que se encontram em condições de vulnerabilidade social. Diante disso, destaca-se a importância da participação de entidades que auxiliam a colocar em prática algumas políticas elaboradas pelo Poder Público.

No âmbito de atuação do Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Porto Alegre, destacam-se três Comunidades: Comunidade São Pedro, Rua da Represa e Vida Nova, todas com características peculiares. No entanto, as três comunidades se encontram em situação de vulnerabilidade social. Assim, apresenta-se a atuação da Associação Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Porto Alegre com auxílio de outras instituições a fim de reduzir esse impacto da desigualdade social que estão sujeitos os moradores das mesmas. Acredita-se que a autogestão ocorre quando determinado projeto ou ação acontece de maneira participativa, ou seja, as ações realizadas são em conjunto com os moradores, bem como realizam-se mapeamentos das comunidades a fim de perceber quais os níveis de impactos de vulnerabilidade das quais se encontram.

Para discorrer sobre a temática apresentada pensou-se na realização de um organograma, conforme figura abaixo, o intuito é direcionar ao leitor as etapas para um processo de entendimento, planejamento e atuação dos membros da Associação Engenheiros sem Fronteiras Núcleo Porto Alegre em comunidades vulneráveis.

¹ Segundo levantamento de dados do IBGE em 2010 a taxa de urbanização aumentou nas décadas de 1940 até 2010.

Figura 1 – Organograma



Fonte: Autoria Própria

2 O PROCESSO DA URBANIZAÇÃO EM ÁREAS DE RISCO

A rápida urbanização enfrentada no Brasil fez com que a população tenha passado a residir nas consideradas áreas de risco, ou seja, passaram a destinar suas moradias em áreas ambientalmente impróprias, tornando possíveis desastres como desabamentos de morros, inundações, enxurradas entre outras ameaças oriundas destas dinâmicas. Tal modelo de urbanização, marca características das principais cidades brasileiras, são a prova material do despreparo, da desorganização e da negligência da atuação do Estado no provimento das necessidades básicas de pessoas em situação de vulnerabilidade social. Pode-se afirmar, então, que a transformação de eventos em desastres tem como um dos fatores a incapacidade de gerenciamento e planejamento da expansão urbana e o crescimento populacional aliado à precária ou inexistente infraestrutura e, conseqüentemente, a ineficácia ao atendimento dos direitos consagrados na Constituição e na legislação específica.

A Constituição Federal traz em seu artigo 182 a política de Desenvolvimento Urbano, estabelecendo que sua execução seja realizada pelo Poder Público Municipal, assim como a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, instituída pela Lei nº 12.608/2012, estabelecendo que é dever da União, Estados, Distrito Federal e Municípios adotar medidas para diminuição dos impactos gerados pelos desastres naturais, assim como planejar a resposta e recuperação dos danos ocasionados pelos mesmos, podendo as esferas contar com o auxílio de entidades da sociedade civil.

Através de iniciativas estatais como a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil criou-se algumas políticas públicas como a PAC - Prevenção que prevê investimento de 18,8 bilhões de reais em obras estruturantes de prevenção, mapeamento de risco e demais ações para responder aos desastres ocorridos. O Plano Municipal de Redução de Riscos é uma forma de diagnosticar o risco e a proposição de medidas estruturais e não estruturais para sua redução, através de planejamento, essa medida é importante para dimensionar os problemas e poder implementar ações para redução ou eliminação de situações de risco, por exemplo: planejamento de situações de emergência e informações públicas. (CEPED/RS, 2016).

Em suma, entende-se que além da responsabilidade das esferas do Poder Público também verifica-se a responsabilidade das populações que habitam em áreas de risco, ou seja, os habitantes de comunidades vulneráveis também são protagonistas na organização espacial e na autogestão comunitária e são responsáveis, por exemplo, pela quantidade de resíduos descartados no meio ambiente. As ações dos moradores em Comunidades vulneráveis pode amenizar ou aumentar a situação do risco do qual está sujeito. É por este motivo que a atuação

de entidades não governamentais é de extrema importância para fomentar a autogestão dos moradores de comunidades vulneráveis.

3 REVISÃO CONCEITUAL SOBRE DESASTRES NATURAIS PARA A GESTÃO DE RISCOS

Ao tratar sobre comunidades em situação de vulnerabilidade social discorreu-se que um dos fatores para caracterizar a vulnerabilidade é a situação de risco habitacional. Para tanto, se faz necessário a revisão conceitual neste campo, tais como: enxurradas, inundações medidas estruturais e medidas não estruturais. Vale mencionar, também, que eventos é o termo utilizado para indicar que há fenômenos da natureza que não prejudicam o homem e que, por vezes, não são registrados. Isso dificulta o mapeamento futuro de determinada área, haja vista não conhecer o histórico de determinado desastre que possa ter ocorrido. Por outro lado, os chamados eventos adversos são aqueles que prejudicam a população ou o meio ambiente.

Para averiguar a probabilidade de ocorrência dos desastres a suscetibilidade pode ser definida como maior ou menor predisposição de ocorrência de determinado processo em uma área específica. Ressalta-se, por exemplo, as inundações, a suscetibilidade irá expressar as condições do qual determinado território apresenta esse processo, através de indicadores climáticos como tipos de chuvas, tipos de solo, entre outros.

As inundações são ocasionadas pelas chuvas intensas e concentradas em determinadas áreas, ou seja, as chuvas que acarretam na elevação súbita de rios com grande velocidade. No ano de 2017, em Porto Alegre, ocorreu o episódio de enxurrada no Arroio Moinho levando uma pessoa a óbito e destruindo diversas casas. De acordo com o Anuário de Desastres Naturais extraiu-se que 51,15% foi registrado a ocorrência de enxurradas na região Sul e 29,39% na região Sudeste. (CENAD, 2014) Ao contrário das enxurradas, as inundações advêm de um processo lento de desastre, isto é, consistem em aumento previsível dos níveis de água em cursos e corpos hídricos gerando transbordamento que deixa situação de cheia em diversos estados brasileiros como na região Sul, Norte e Sudeste.

Em cenários de alta vulnerabilidade social, intervenções se tornam importantes a fim de reduzir o impacto ocasionado pelos desastres. Tais ações podem ser consideradas fundamentais a fim de melhorar a qualidade do espaço urbano e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos habitantes. Em qualquer intervenção, é necessário um processo participativo em conjunto à comunidade para alcançar resultados positivos. Neste contexto, existem medidas estruturais e medidas não estruturais. As estruturais estão, em geral, relacionadas a projetos de engenharia através da construção de obras de contenção, drenagem, entre outros. Medidas não estruturais, por outro lado, são a aplicação de um conjunto de medidas para conscientização da população a respeito de determinada situação. Pode-se dizer a título de exemplo a organização de cursos, oficinas, manuais, cartilhas para capacitação da população sobre o problema.

O impacto de desastres naturais e das ações antrópicas estão relacionados com o grau de vulnerabilidade das áreas ocupadas, ou seja, se determinada comunidade for mais vulnerável maior será os danos ocasionados por um desastre. Por isso, estuda-se também as dimensões de vulnerabilidade. É necessário avaliar a dimensão física: precariedade das moradias e a dificuldade de acesso e mobilidade, bem como a análise de infraestrutura. Pode-se dizer, também, que é indicador de vulnerabilidade o nível de pobreza e a capacidade de locomoção dos moradores. Com isso, os Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC) colaboram com a percepção de riscos das comunidades, tal percepção relacionada com a compreensão do que cada um tem sobre os impactos que poderão gerar quando houver ameaças.

Em conjunto com a percepção de risco observa-se a gestão de riscos, que é o somatório de ações realizadas entre o Poder Público e demais setores da sociedade civil, visando amenizar os impactos gerados pelos desastres. A gestão de riscos é um ciclo entre prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação. Atualmente, a organização Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Porto Alegre vêm trabalhando e estudando a gestão de riscos, realizando mapeamento com a participação da comunidade. Os voluntários acreditam que a participação dos moradores no processo de conhecimento do local onde residem é uma forma de autogestão, ou seja, após a finalização de determinado projeto e/ou ação promovida pela organização a Comunidade manterá os trabalhos realizados.

4 ENGENHEIROS SEM FRONTEIRAS NÚCLEO PORTO ALEGRE

O Engenheiros Sem Fronteiras é uma organização internacional que surgiu na França no ano de 1980. No Brasil, o primeiro Núcleo da associação civil surgiu em Viçosa/Minas Gerais no ano de 2010. A organização tem objetivo em promover o desenvolvimento humano e sustentável de Comunidades e Instituições que se encontram em vulnerabilidade social. Contando com membros profissionais e estudantes das áreas de engenharia e afins.

O Núcleo Porto Alegre surgiu em 2016, momento no qual estudantes se reuniram para implementar a associação civil a fim de aplicar os conhecimentos técnicos em parceria com Instituições e Comunidades que se encontram em situação de vulnerabilidade. Para promover projetos e ações a organização capta recursos através de doações e ações beneficentes com intuito de arrecadar fundos. O Núcleo contempla projetos de infraestrutura, engenharia, arquitetônico, elétricos e educacionais, atuando em Instituições e atualmente atende as Comunidades que serão mencionadas neste artigo.

Comunidade São Pedro

A Comunidade São Pedro, popularmente conhecida como “Vila do Cachorro Sentado” está localizada na zona leste de Porto Alegre e é um território marcado por inúmeros índices de subdesenvolvimento urbano, tais como: ausência de estruturas básicas de saneamento, calçamento e iluminação.

No ano de 1981 já habitavam aproximadamente 150 famílias na Comunidade São Pedro. Observa-se, entretanto, que o rápido crescimento é prejudicial ao desenvolvimento comunitário, visto que àquela época a zona não se encontrava no Plano Diretor da Cidade, ou seja, não havia planejamento urbano e mapeamento para moradias. (MULLER, 2012) Foi o Poder Público Estadual, quando do surgimento do Estatuto da Cidade, que impulsionou a regularização fundiária daquela comunidade, porém ainda se encontram desafios em relação às instituições públicas e cartórios na finalização do referido processo legal

Em 2012 surge o projeto de extensão “*Despertar da Comunidade*” que é um dos núcleos ligados ao Programa de Extensão e Pesquisa em Saúde Urbana, Ambiente e Desigualdades da UFRGS. O projeto tem como objetivo a atuação em comunidades que se encontram em situação de vulnerabilidade social, cujo intuito é fortalecer a autonomia e a emancipação dos moradores. Além disso, visa também auxiliar a população no tensionamento das políticas públicas a fim de contribuir para o acesso e garantia de direitos, dar visibilidade aos potenciais dos moradores, assim como do território em geral e fortalecer os canais de comunicação com objetivo de democratizar informações no que se refere aos Direitos Sociais e formas de acessá-los. Durante os seis anos de atuação na Comunidade São Pedro o Projeto Despertar da Comunidade utilizou como metodologia diferentes instrumentos de intervenção. Dentre eles pode-se citar o Grupo de Mulheres, cuja intenção é promover espaços de trocas, reflexões e encaminhamentos

coletivos acerca das questões que envolvem o gênero feminino, visto que a comunidade é formada em sua maioria por mulheres. Outra forma utilizada pela Comunidade é a elaboração do Jornal da São Pedro que congrega notícias e informes do local.

No projeto, em meados de 2016, foi realizada pesquisa para mapeamento das condições de moradia e quais mudanças os residentes entendiam pertinentes para a Comunidade. Foram entrevistadas aproximadamente 600 pessoas, momento do qual coletou-se dados sobre estrutura etária, renda medida por família e classificação dos moradores sobre suas habitações, ou seja, eles analisavam sua condição de moradia. A respeito dessa pesquisa surgiram algumas demandas como: calçamento, área de lazer e saneamento básico. Em abril de 2017, a associação de moradores realizou uma ação em parceria com o DMLU a fim de retirar mais de 70 caminhões de lixo de local a ser revitalizado. Já em junho, ficou definido a construção de área de convivência neste espaço que compunha: quadra poliesportiva, academia comunitária e espaço recreativo para crianças. No intuito de promover à saúde, lazer e convívio entre os moradores, entendeu-se que seria de interesse geral aquele espaço.

Figura 02 - Mapeamento de Condições de Moradia da São Pedro



Fonte: Projeto de Extensão “*Despertar da Comunidade*”

Em outubro de 2017, o Projeto Despertar contatou a associação Engenheiros Sem Fronteiras - Núcleo Porto Alegre a fim de ajudar na viabilização da área de convivência. Os voluntários auxiliaram no detalhamento do projeto, promoção de ações para arrecadação de fundos e buscaram, através de reuniões, com empresas e órgãos públicos doações para a concretização do projeto. Durante o processo, foram surgindo demandas na creche comunitária como a necessidade de reforma da rede elétrica e também realizar o Plano de Prevenção contra Incêndios (PPCI). No início do ano de 2019, o Núcleo organizou mutirões a fim de reformar as salas de aula, realizou-se os seguintes serviços: retirada dos pisos existentes para colocação de novo, preparo das paredes para colocação de azulejos, execução de rejunte e pintura das paredes. No momento que os voluntários conheceram a creche e perceberam a gravidade da situação. Decidiu-se, em conjunto com os integrantes do Projeto Despertar, que a verba arrecadada será investida na reforma elétrica do espaço a fim de prover segurança dos educadores e crianças.

Comunidade Vida Nova

A Comunidade Vida Nova está localizada na Zona Sul de Porto Alegre no Bairro Restinga, a 30 km da área central da Capital. Trata-se de zona industrial ocupada por aproximadamente 500 famílias. O Núcleo Porto Alegre foi contatado para auxiliar no mapeamento de valores e gestão de riscos dessa Comunidade, eis que a Associação de Moradores está em tratativas de acordo com a Prefeitura Municipal de Porto Alegre para aquisição daquela área já ocupada.

A Associação conta com parceria do Escritório Modelo de Arquitetura da PUCRS para levantamento de dados e execução de projetos dentro da Comunidade. No início do ano de 2019 foi realizada uma visita pelos voluntários na Comunidade a fim de conhecer a Associação de Moradores e coletar informações sobre o local. Vale destacar que o local é rural e há pequenas áreas que são de preservação ambiental, assim os moradores acreditam que a arborização é positiva para o bem-estar. Quando questionado sobre a principal prioridade para melhoria de suas moradias foi unânime a necessidade de saneamento básico, ou seja, a luz e a água é escassa naquela região, bem como não é eficiente a atuação dos órgãos públicos para resolução do problema.

Além de coletar os pontos positivos e negativos em relação a zona a equipe apresentou uma proposta de construção de área de convivência para a comunidade, a ideia será construída em conjunto com os moradores e encontra-se na fase de mapear as regiões onde será implementada a proposta. Nessa visita os estudantes de arquitetura realizaram dinâmica conhecida como mapa mental, onde os moradores identificavam suas moradias através do mapa desenhado pelos voluntários.

Observou-se que na Comunidade Vida Nova não há histórico de desastres naturais, apenas há pequenas áreas alagáveis que não resultam em destruição de bens dos moradores gerando apenas desconforto.

Na Comunidade as casas em sua maioria são feitas de madeira. A moradia se torna desconfortável, visto a falta de isolamento térmica acarretando também em problemas na saúde do morador. Sabe-se que a reutilização de caixas tetrapak como revestimento destas casas melhora a temperatura no ambiente, pois reduz a temperatura no verão e aumenta no inverno. O projeto é de baixo custo e já foi implantado por Núcleos da Rede Engenheiros sem Fronteiras. Acredita-se que a execução de oficina sobre a referida técnica possa capacitar os moradores. Com isso, os mesmos estariam aptos a se tornarem multiplicadores da tecnologia social e o prosseguiriam na aplicação da mesma. Além disso, o planejamento e execução do projeto visa gerar consciência ambiental na população sobre reutilização de resíduos.

Comunidade Rua da Represa

Localizada na Zona Leste de Porto Alegre, no Bairro Coronel Aparício Borges a via que faz divisa com o Arroio Moinho é conhecida como Rua da Represa. A Comunidade está enquadrada em alto índice de vulnerabilidade social, pois a população está inserida em áreas íngremes. O núcleo Gestão de Riscos de Desastres realizou visita no local e em conversa com os moradores, levantou-se histórico de ocorrência de enxurradas no local, no mínimo, desde 2005. Acredita-se, porém, que houve mais ocorrências de desastres naquela região sem que houvesse divulgação ou conhecimento dos novos moradores. Em 2017 a Comunidade passou pela mais traumática enxurrada. Na ocasião aproximadamente 50 moradores tiveram suas moradias atingidas. Além disso, houve óbito de uma moradora na ocasião sendo levada pela força da água, foi encontrada após 6 dias de buscas no Arroio Dilúvio de Porto Alegre.

Com o adensamento da população naquele espaço, percebe-se a precariedade na acessibilidade às moradias instaladas naquela região. Vias estreitas e íngremes dificultam o trânsito dos moradores, principalmente, nas situações de perigo onde há necessidade de rotas de fuga. Outro agravante observado na Comunidade é o acúmulo de lixo nos espaços,

principalmente no Arroio Moinho, comprometendo a sua fluidez. O Departamento de Esgotos Pluviais (DEP) já realizou inúmeras ações para retirada de lixo e resíduos do corpo d'água. Em parte da totalidade de extensão do espaço, há moradias instaladas às margens do arroio.

A legislação atual prevê o distanciamento de trinta metros em cada margem, não se observa o cumprimento da norma no que tange a distância das casas na Comunidade. O DEP informou que nunca foram realizados processos de desassoreamento e dragagem no Arroio Moinho, pois seria necessário a remoção destas famílias do local (DIÁRIO GAÚCHO, 2017). Ademais, a acumulação de resíduos pelos moradores que habitam na Comunidade agrava o impacto causado pelas enxurradas.

Com este cenário, a Defesa Civil de Porto Alegre procurou ajuda de diferentes entidades da sociedade civil encontrando o Núcleo Gestão de Riscos de Desastres (GRID), grupo vinculado ao Programa de Pós Graduação em Engenharia Civil: Construção e Infraestrutura e Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres (CEPED) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O GRID é um grupo multidisciplinar que atua na análise e mapeamento de situações de risco, bem como na prevenção e mitigação de danos devidos a desastres naturais desenvolvendo projetos de mapeamento de vulnerabilidades em áreas suscetíveis a desastres naturais. Dentre sua linha de atuação há cursos de capacitação e oficinas praticadas junto às comunidades com o fim de reduzir o impacto no qual as mesmas estão submetidas. Neste contexto, no ano de 2018 foi proposta uma disciplina de Pós-Graduação “Tópicos Especiais de Engenharia II: Oficina de Gestão de Risco Aplicada” para estudo do caso na Rua da Represa. Produziu-se propostas em três diferentes pilares: ações estruturais, ações não-estruturais e realocação de moradias.

No final do ano de 2018, apresentou-se proposta às moradoras da Comunidade Rua da Represa para a retomada de ações pelo GRID, em conjunto com a Associação Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Porto Alegre e a Defesa Civil. A proposição de um processo para construção de uma comunidade mais resiliente visa gerar melhor convívio e segurança para os moradores, que estão sujeitos a áreas de risco. No início do ano de 2019, os voluntários do Núcleo Porto Alegre conheceram a Comunidade e a situação na qual os moradores estão inseridos. Neste processo, busca-se melhorar a percepção de riscos daquelas pessoas e as responsabilidades de cada uma. Entende-se que é necessário realizar uma caminhada comunitária com àquela população para que eles possam expor sua visão sobre o local onde residem. Pretende-se, em parceria com o GRID, realizar planos de contingência para os moradores da Comunidade da Rua da Represa, assim como serão feitas ações de melhorias dentro daquela região: como a (re)construção de uma escada.

5 CONCLUSÃO

Objetivou-se com o presente artigo criar reflexão sobre como amenizar a situação de moradias precárias. Diante do avanço da tecnologia e da sociedade civil, é inadmissível que ainda existam pessoas vivendo em condições sub-humanas. Incitou-se inclusive a atuação do Poder Público em relação às Comunidades que se encontram em situação de vulnerabilidade social. Assim, conclui-se que para construção de Comunidades resilientes é necessário parcerias entre o Poder Público, empresas privadas, Universidades e entidades do Terceiro Setor cujo fim é buscar o direito fundamental à moradia digna. Além disso, verifica-se que a atuação dos Engenheiros Sem Fronteiras é uma maneira de amenizar os resultados de diversos impactos relacionados às condições do qual a população precária está inserida. Vislumbra-se, também, que para continuidade das propostas apresentadas pelos voluntários é necessário o processo participativo junto dos moradores e de outros órgãos da sociedade civil envolvidos.

Agradecimentos

Agradecemos a Associação Engenheiros Sem Fronteiras Núcleo Porto Alegre por proporcionarem esperança e condições mínimas de subsistência à pessoas que encontram-se em condição de vulnerabilidade social. Nosso agradecimento também aos integrantes do Projeto Despertar e ao GRID, por contribuírem na construção de uma sociedade mais humana.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO DE DESASTRES NATURAIS 2013. [do] Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. **Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres**. Brasília: CENAD, 2014, Anual.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL 2007 [do] IBGE. Rio de Janeiro, 1971, Anual. IBGE, Censo demográfico 1940-2010. **Até 1970 dados extraídos de:** Estatísticas do século XX. Disponível em: <<https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP122>>. Acesso em: 05 fev. 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 04 fev. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12608.htm>. Acesso em: 04 fev. 2019.

Diário Gaúcho. **Após morte na Rua da Represa, comunidade às margens de arroio sofre com medo de nova tragédia**. 24 jun. 2017. Disponível em: <<http://diariogaucho.clicrbs.com.br/rs/dia-a-dia/noticia/2017/06/apos-morte-na-rua-da-represa-comunidade-as-margens-de-arroio-sofre-com-medo-de-nova-tragedia-9823562.html>>. Acesso em: 04 fev. 2019.

FILHO, Luiz Carlos Pinto da Silva. (Coord.) et al. **Capacitação em gestão de riscos**. 2. ed. - Porto Alegre: Centro de Estudos e Pesquisas sobre Desastres/Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

FILHO, Luiz Carlos Pinto da Silva. **Área de Estudo: Rua da Represa: Disciplina PCI0002 Tópicos Especiais de Engenharia II: Oficina de Gestão de Risco Aplicada**. 2018. 15 slides.

MARICATO, Ermínia. **Metrópole, legislação e desigualdade**. v. 17, n.48, [recurso eletrônico], São Paulo: USP - Estudos Avançados, 2003. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9928>>. Acesso em: 8 mar. 2019.

MARICATO, Ermínia. **Urbanismo na periferia do mundo globalizado: metrópoles brasileiras**. v.17, n. 48, [recurso eletrônico] São Paulo Perspectiva, 2000. Disponível em:



<http://produtos.seade.gov.br/produtos/spp/v14n04/v14n04_03.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2019.

MULLER, Cristiano; et al. **A luta pelo direito à moradia da Vila São Pedro: a regularização fundiária enquanto política de acesso a terra urbanizada.** [recurso eletrônico] 2º Congresso Internacional Sustentabilidade e habitação de interesse social, 2012.

ROLNIK, Raquel. **Exclusão Territorial e Violência.** v.13, [recurso eletrônico] São Paulo, 1999. Disponível em:

<https://www.academia.edu/27469623/Exclus%C3%A3o_territorial_e_viol%C3%Aancia>. Acesso em: 8 mar. 2019.