

“Ecologizando”: um caminho para a Qualidade Ambiental Urbana

Giovanna Teixeira Damis Vital
Universidade Federal de Uberlândia – Brasil
giovannadamis@ufu.br

Vanessa Vidal Magalhães Gonçalves
Universidade Federal de Uberlândia – Brasil
vanessavidalmg@gmail.com

Waleska Nayara Silva Ribeiro
Universidade Federal de Uberlândia – Brasil
wal_eskanayara@hotmail.com

ABSTRACT

This article presents two of the actions developed by 'Bluenet: for a sustainable city' in Federal University of Uberlândia, aimed at inducing sustainable development for the city of Uberlândia, Brazil. The proposed actions were elaborated and developed considering the concepts of Sustainability, Ecology and Resilience, in order to contribute to awakening and developing collective ecological awareness and community/sociocultural empowerment, and, consequently, strengthening the promotion of urban environmental sustainability. The actions presented essentially fulfill the role of presenting key elements that can act as structuring and strategic for the community empowerment necessary to anchor new, healthy and sustainable realities. At the same time, it points out the theoretical principles that base systemic pedagogical parameters for the teaching of Architecture and Urbanism.

Keywords: *Ecological Consciousness; Urban Environmental Quality; Systemic Education.*

1. INTRODUÇÃO

Em busca do fortalecimento sociocultural, a ‘Rede Azul: por uma cidade sustentável’ definiu um conjunto de ações que visam à indução ao desenvolvimento sustentável para a cidade de Uberlândia-MG, Brasil. O presente artigo apresenta duas dessas ações, que foram desenvolvidas na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), no ano de 2016: 1. Oficina de plantio de mudas de Babosa – *Aloe vera*; e 2. Tarde de Sustentabilidade: ‘Roda de Conversa – A sustentabilidade e suas relações com a educação –, e Bazar Solidário’. Ambas as ações resultaram de projetos de extensão direcionados aos estudantes, professores e técnicos dos cursos de graduação de Arquitetura e Urbanismo e de Design da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo e Design (FAUeD), além da sociedade civil.

Tais ações são entendidas aqui como ‘elementos chaves estruturantes e estratégicos’ (VITAL, 2012, p.31) capazes de estabelecer os princípios norteadores para o desenvolvimento sustentável e o empoderamento comunitário, ou seja, capazes de promover potenciais socioculturais que fomentam a garantia da existência de futuras gerações. Nesta perspectiva, a educação ambiental e o despertar da consciência coletiva tornam-se pontos centrais e necessários para uma mudança de comportamento comunitário, individual e coletivo.

Este trabalho se organiza em três pilares: consciência ecológica; qualidade ambiental urbana; e educação sistêmica. Primeiro, para a discussão sobre o despertar da consciência ecológica e consequente empoderamento comunitário/sociocultural – Dimensão Filosófica –, são apresentados, em síntese, os elementos estruturantes para uma educação sistêmica. São referências os estudos de Vital (2012), Franco (2001), Capra e Luisi (2014), Morin (1990), Ribeiro (1998), Boff (2004), Hellinger (2005 e 2006).

Num segundo momento, no sentido de problematizar a realidade em que o (a) brasileiro (a) vive e de estabelecer as conexões com o ambiente construído da cidade, destacam-se os elementos que estruturam o conceito de Qualidade Ambiental Urbana baseado nos conceitos de sustentabilidade e resiliência. Essa abordagem parte das análises da realidade brasileira de Maricato (2001), Santos (1993) e Rolnik (1995), e direciona para a busca da cidade sustentável fundamentada nas ideias de Manzini (2008), Leite (2012), Walker, Salt e Reid (2006), Beatley (2012) e Vital (2012).

Por fim, em terceiro lugar, visando desenvolver e promover o fortalecimento do senso comunitário como elemento estruturante e estratégico chave para o estabelecimento da sustentabilidade ambiental urbana, apresentam-se as ações já mencionadas. Os projetos de pesquisa desenvolvidos no Núcleo de Estudos Urbanos (NEURB), da FAUeD/UFU, além da experiência de docência em sala de aula com disciplinas de projeto urbano (graduação), indentificam e apontam a fundamental necessidade de se despertar e desenvolver a consciência ecológica coletiva/comunitária e o empoderamento sociocultural locais, sem os quais torna-se evaziva e enfraquecida a promoção da sustentabilidade ambiental urbana.

2. ‘ECOLOGIZANDO’ – UM PROCESSO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O despertar da consciência nasce imbrincado nos interesses, nas necessidades e nas expectativas individuais e coletivas, que envolvem a vida urbana no dia a dia. Nesse patamar subjetivo da vida social e comunitária, são reconhecidos os saberes, os sonhos, as aspirações e os desejos de cada um, e, com isso, torna-se possível identificar, também, os padrões culturais que refletem no comportamento das pessoas e, conseqüentemente, na qualidade ambiental urbana. Os padrões culturais resultam, por sua vez, de um complexo sistema sociocultural e socioeconômico, interconectado e interdependente entre os diversos setores da vida contemporânea. Desse complexo sistema, destacam-se: o aparato tecnológico e a visão de mundo, ambos decorrentes do desenvolvimento da ciência e determinantes da condição urbana contemporânea, seja próspera, ou não.

Isto quer dizer, para esta experiência, que a promoção, a indução e/ou a fomentação do desenvolvimento sociocultural e socioambiental comunitário surge a partir da tomada de consciência sobre a vida. Nesta perspectiva e afinado com o conceito de sustentabilidade, o termo ‘ecologizar’ definido por Ribeiro (1998, p. 23), que “expressa a ação de introduzir a dimensão ecológica nos vários campos da vida e da sociedade”, estabelece um início e, ao mesmo tempo, uma direção para se alcançar o desenvolvimento sustentável urbano.

Considerando esta visão de mundo, integrada e ancorada na totalidade, entende-se a vida como processos sistêmicos, em que os seres humanos, assim como todos os outros seres vivos, têm seu valor intrínseco reconhecido e são apenas “um fio particular na teia da vida” (CAPRA; LUISI, 2014). Neste

sentido, a partir da consciência ecológica, compreende-se a Terra como um organismo vivo único capaz de se autorregular e se auto-organizar para manter seu equilíbrio, sempre que necessário (VITAL, 2012, p.213).

2.1 Dimensão Filosófica: visão sistêmica

Para instrumentalizar o conceito de ‘Projeto Sustentável para a Cidade’, Vital (2012) define a metodologia Diagrama de Unidade Complexa (DUC), organizada em quatro dimensões – Filosófica, Ambiental, Ambiente Construído e Teia Urbana – divididas em onze categorias. O resultado das leituras ambientais das quatro dimensões denomina-se Panorama Ambiental Urbano, e problematiza a condição urbana a fim de propor eixos norteadores para o desenvolvimento de Projetos Sustentáveis para a Cidade. Para o presente artigo, se destaca a Dimensão Filosófica com o objetivo de se compreender a estrutura social, o modo como o ser humano se relaciona com o planeta e a preservação da vida. Além de ter como objetivo identificar o grau de consciência ecológica da população, a partir da concepção de não separação dos seres vivos (seres humanos e animais) do ambiente natural, em um universo de redes de fenômenos interconectados e interdependentes entre si (CAPRA, 2000, p.17).

Para a realização da leitura ambiental, a Dimensão Filosófica se divide em quatro categorias: **1. Percepção Sistêmica:** relaciona os sentidos do ser humano, bem como sua visão de mundo, está ligada às teorias não lineares e à fenomenologia. **2. Hierarquia Sistêmica:** compreende a vida no globo terrestre como uma unidade, a Terra como um organismo vivo, que não existe nada sem manifestar influência, interdependência ou coexistência com os demais seres. **3. Ordem Sistêmica:** percepção do sistêmico que implica a visão ecológica, imposta pela vida nos sistemas naturais, todos e tudo têm seu lugar na rede da vida, e a identificação do lugar de cada um depende da função de cada elemento. **4. Ética Ecológica:** fundamentada nos conceitos de: cuidar, conservar, preservar, recuperar, respeitar, cooperar, dentre outros valores do ser humano que são essenciais para a preservação da qualidade de vida do planeta (VITAL, 2012, p. 207-221).

Em síntese, Vital (2012) explica que isto significa ver a vida, a partir do pensamento complexo de Morin (1990), como uma totalidade constituída por redes dentro de redes, em que o todo está na parte e a parte no todo, e, ainda, considerar que todos pertencem a essa totalidade (CAPRA, 2000; CAPRA; LUISI, 2014; HELLINGER, 2005 e 2006). Assim, a autora complementa dizendo que emerge dessa visão, de acordo com Capra (2000, p.19), um “sistema de ética radicalmente novo” – denominado de ecoética. Este é um princípio que tem como ideia central o ‘saber cuidar’, que nas palavras de Boff (2004): “É um movimento filosófico de comprometimento do homem em que este assume a responsabilidade de cuidar do outro, baseado na sua essência de ser conectado ao Universo e com toda a vida.” (apud VITAL, 2012, p.218).

Para Vital (2012), a ética ecológica é uma postura da consciência em que são assumidas as responsabilidades de garantir um bem comum para todos. Ela esclarece que isso implica fortalecer o sentido existencial dos seres humanos por meio dos sentidos de pertencimento, o que preconiza os objetivos das ações propostas. Além disso, a autora acrescenta a visão de Hellinger (2006) ao considerar que ser grande é sentir-se igual aos outros, “pois a maior grandeza que o ser humano possui é aquilo que é compartilhado com todos os seres humanos” (apud VITAL, 2012, p.219). A partir da Dimensão Filosófica e, portanto, da compreensão da Visão Sistêmica, são identificados novos parâmetros pedagógicos para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental, alinhada à ideia de

“alfabetização ecológica” de Capra e Luisi (2014). Esses autores defendem a importância de despertar a consciência de que os seres humanos estão encaixados nos processos cíclicos da natureza e, por isso, são dependentes deles.

2.2 Com vistas em uma Educação Sistêmica: novos parâmetros pedagógicos

Despertar a consciência ecológica ‘ecologizando’ comunidades, por meio de um processo de Educação Sistêmica, visa promover e induzir a sustentabilidade. Tem-se a Dimensão filosófica como a base que estabelece os princípios capazes de gerar o fortalecimento sociocultural e empoderamento comunitário. Por isso, o despertar da consciência ecológica e a educação sistêmica são entendidos aqui como elementos estruturantes para o empoderamento comunitário/sociocultural e, portanto, para o desenvolvimento do ‘Projeto Sustentável para a Cidade’ (VITAL, 2012).

Entende-se que, para o desenvolvimento teórico da Educação Sistêmica, é necessário alicerçar as práticas pedagógicas, especialmente, nos seguintes parâmetros:

1. Desenvolvimento da percepção sistêmica: ver a vida como uma totalidade e a partir da condição de redes dentro de redes, interdependentes entre si, em uma visão que vai desde a escala do indivíduo até a escala planetária – compreender que todos os problemas atuais são sistêmicos.
2. Reconhecimento e aplicação dos princípios da inter, multi e transdisciplinaridade entre tudo e todos: buscar soluções sistêmicas.
3. Fortalecimento do sentido de pertinência e pertencimento: reconhecer que tudo e todos têm o seu lugar no grande sistema da vida, tudo e todos pertencem.
4. O experimentar ‘metaboliza’ a aprendizagem em processos de dinâmicas coletivas e individuais: promover o ‘sentir na pele’ enquanto vive a experiência.
5. Integrar-se, compartilhar, cooperar, promover parcerias, somar, multiplicar, são responsáveis por garantir a fluidez e a dinâmica da vida nos sistemas, por meio de ações de preservação, de conservação e de recuperação.
6. A ecoética é ideia central para a educação sistêmica: estabelece o sentido de ‘cuidar’ como essencial para garantir a existência da vida na Terra.

Esses parâmetros nortearam o estabelecimento das dinâmicas pedagógicas sistêmicas utilizadas para a elaboração das ações aqui apresentadas e, ao mesmo tempo, constituem a base para a formação de agentes ambientais multiplicadores. Indicam, também, a necessidade de aprimoramento pedagógico, que podem ser realizadas em futuras pesquisas acadêmicas. A partir da conexão e do fortalecimento das inter-relações entre orientadores (docentes), aprendizes (discentes) e todos os demais envolvidos da comunidade torna-se possível desenvolver a formação de agentes multiplicadores.

2.3 Empoderamento sociocultural

A sustentabilidade é um processo que se estabelece em longo prazo. O atual modelo de desenvolvimento econômico – capitalista-industrial – não consegue se desenvolver e, ao mesmo tempo considerar o pleno desenvolvimento da vida em todo o planeta Terra. Entende-se que será

necessário um processo de transição para um novo modo de vida comunitária e, portanto, um sistema econômico que corresponda às suas expectativas socioculturais. Esse processo de transição, de um sistema para outro, pode ser alcançado pela integração sistêmica das esferas da vida comunitária: política, social (cultural e psicológica), econômica e ambiental.

A partir desta perspectiva e visando o empoderamento sociocultural, acredita-se na transformação que nasce primeiramente no indivíduo e, com isso, no fortalecimento da sua individualidade para, depois, num segundo momento, desenvolver-se no âmbito familiar (independente da sua estrutura) e, num terceiro momento, ampliar-se na comunidade em que se insere. Essa é uma ideia ‘celular’ que considera, a partir de uma analogia, que o indivíduo seja uma célula capaz de estabelecer e transmitir princípios essenciais para o desenvolvimento do, que se denomina aqui, ‘senso comunitário’. Essa é a ideia de ‘rede dentro de rede’, que configura um todo maior, mantida e organizada pela consciência coletiva por meio do despertar ecológico.

Ecologizar individualmente para se obter o fortalecimento sociocultural e, a partir daí, alcançar o consequente empoderamento comunitário/sociocultural. Por isso, Vital (2012), ao organizar a Dimensão Filosófica, estabelece os princípios teóricos sobre a percepção sistêmica (hierarquia e ordem sistêmica) responsáveis e capazes de catalizar mudanças comportamentais coletivas e, contudo, responsáveis e capazes de promover a indução à sustentabilidade. É a visão de mundo que entende a vida como processos sistêmicos interconectados e interdependentes entre si, por meio de relações interdisciplinares (uma parte depende da outra, sistemicamente, até configurar a ideia de uma totalidade), sem as quais inexistente a vida. Desse modo, a aplicação desses princípios na promoção das ações comunitárias visa desenvolver e fortalecer a visão de mundo sistêmica.

3. QUALIDADE AMBIENTAL URBANA PARA A CIDADE SUSTENTÁVEL E A INTERLOCUÇÃO COM CONDIÇÃO SOCIOCULTURAL DE CIDADES MÉDIAS BRASILEIRAS – O CASO DE UBERLÂNDIA

Os processos urbanos, por meio da atividade humana, formam um sistema interativo e profundo com os aspectos biofísicos e, devido às práticas equivocadas do urbanismo moderno e contemporâneo, são gerados desequilíbrios ambientais urbanos, reconhecidos como impactos negativos. A cidade brasileira contemporânea, especialmente as de grande e médio porte, apresenta um conjunto de características que podem ser classificadas como propulsoras de uma significativa perda de qualidade ambiental urbana, caracterizada, dentre vários fatores, pelo enfraquecimento da identidade cultural, ou seja, do saber coletivo, do saber cultural, dos valores, da conservação e preservação do meio ambiente, da mobilidade sustentável, da qualidade estética, do respeito pelas etnias, e da memória coletiva.

A perda da qualidade ambiental urbana é consequência de um intenso processo de mudanças do espaço urbano brasileiro, decorrentes da nova maneira de estruturar o território no período técnico-científico (SANTOS, 1993); associado ao forte crescimento demográfico, no final do século XX, resultante, entre outros aspectos, à industrialização, responsável pelo intenso fluxo migratório para as cidades (ROLNIK, 1995); e à ocupação ilegal do território, derivada da grande desigualdade social, resultando em grandes problemas sócio-ambientais (MARICATO, 2001). Além disso, a produção capitalista, dominante na sociedade, prioriza o desenvolvimento em detrimento ao meio ambiente. Nesse aspecto Ramos (2010) coloca que universalizou-se o comportamento de tornar o conhecimento da natureza em mecanismo de domínio da mesma.

No entanto, a atual preocupação com os recursos naturais limitados, com a preservação da fauna e da flora, tem despertado o olhar para práticas cada vez mais sustentáveis. Manzini (2008) afirma que a transição da sociedade atual para a sustentável é um método de aprendizagem social, onde os seres humanos devem viver bem, consumindo menos recursos ambientais e regenerando a qualidade dos contextos onde vivem. Para isto, é necessário que ocorra uma transformação sistêmica, movendo-se do nível local para o global, promovendo atividades que tenham como princípios de sustentabilidade e responsabilidade social, de forma a garantir a conservação do meio ambiente e a preservação dos ecossistemas naturais. Neste sentido, Franco (2001) acredita que para o desenvolvimento sustentável ser estabelecido é essencial que ocorram mudanças na maneira de pensar, produzir, consumir e viver.

A cidade de Uberlândia, localizada na região do Triângulo Mineiro, reproduz esse processo de crescimento das cidades médias brasileiras e suas problemáticas. Possui um desenho urbano fragmentado e disperso, organizado pelo posicionamento do Setor Central e dos quatro demais setores em seu entorno, alternando espaços urbanizados e vazios urbanos. Os setores mais afastados apresentam problemas relacionados às condições social, cultural, econômica e ambiental em que os sentidos de urbanidade e de identidade cultural encontram-se enfraquecidos. Além disto, a degradação ambiental urbana da cidade está indicada pela utilização inadequada dos territórios adjacentes às Áreas de Preservação Permanente (APP), dos rios e dos córregos; na canalização de cursos d'água; dentre outros (VITAL, 2012).

4. METODOLOGIA: AS AÇÕES

As ações propostas foram elaboradas e desenvolvidas considerando os conceitos de Sustentabilidade, Ecologia e Resiliência, e, por isso, partiram dos princípios de cooperação, interação, integração, inter, multi e transdisciplinaridade, para promover, por meio do experienciar, o despertar da consciência coletiva e, conseqüentemente, gerar o incremento do grau de qualidade ambiental urbana.

Para cumprir o que a Dimensão Filosófica considera como fundamental para o despertar da consciência, destaca-se a realização de ações em comunidades (VITAL, 2012). Nesta perspectiva, visando estabelecer o início de um processo de implementação de 'elementos chave estruturantes e estratégicos' definidos pelo conceito de 'Projeto Sustentável para a Cidade' (VITAL, 2012), a Rede Azul propõe a criação de um Grupo de Trabalho (GT) responsável por planejar, instituir e organizar atividades comunitárias de cunho teórico-prático capazes de promover esse despertar da consciência ecológica. Para isso, elege-se um conjunto de ações, e dentre elas destacam-se (a.) a formação de agentes socioambientais multiplicadores ('O (A) menino (a) do dedo azul') e (b.) a realização de oficinas de plantio de mudas de Babosa em bairros da cidade de Uberlândia-MG.

4.1 Oficina de Plantio de Mudanças de Babosa

O projeto de extensão intitulado 'Oficina de Plantio de Mudanças de Babosa – *Aloe vera*', realizado na UFU, no dia 17/11/2016, teve como objetivo dar início à formação de agentes socioambientais multiplicadores e, para tal, apresenta a Babosa como um elemento estruturante e estratégico capaz de fundar os princípios necessários ao desenvolvimento e fortalecimento do empoderamento comunitário e social. Para isso, são destacados os seguintes aspectos:

1. Do ponto de vista biológico, a Babosa apresenta propriedades de: cicatrização (feridas e queimaduras), hidratação, cuidados para o antienvhecimento e anti-acne; protetor da pele contra a radiação UV; ação anti-inflamatória; benefícios para o sistema imunológico, que resulta em necrose e regressão das células cancerígenas (MORIYAMA et al., 2016);
2. Do ponto de vista ecológico, a partir de estudos empíricos, e de outros estudos realizados pelas autoras, é possível observar que a Babosa tem a capacidade de contribuir para a retenção da água no solo (SILVA, 2015) e atenuar processos erosivos (COSTA, 2006);
3. No âmbito do paisagismo, a planta pode ser utilizada como elemento ornamental na composição de ambientes internos e externos;
4. No aspecto comunitário e antropossocial, a transferência de conhecimento sobre os benefícios da planta entre familiares e vizinhos por meio do convívio cotidiano e de ações comunitárias promovidas por agentes socioambientais multiplicadores.

A partir do exposto e entendendo que, para exercer o papel de estruturante e, ao mesmo tempo, de estratégico para o estabelecimento de novas realidades ambientais urbanas, um elemento deve reunir diversas funções interconectadas entre si que sejam capazes de gerar múltiplos e diferentes resultados, tem-se a Babosa como esse elemento. Ela pode promover economia financeira, gerar benefícios relacionados à saúde, ao ambiente construído e natural, reduzindo a necessidade de comprar remédios e cosméticos; atenuar gastos com sua manutenção e mitigar impactos ambientais não gerando poluentes; e, ainda, favorecer o fortalecimento de vínculos antropossociais por meio da interação social ao ter seu conhecimento multiplicado em rede, por meio da família e dos vizinhos.

Para a realização da Oficina, em todas as etapas, houve a contribuição e a participação ativa de discentes e membros da Rede Azul. Inicialmente, com a mobilização de todos os envolvidos, foram arrecadados os recipientes, as mudas e a terra, definido o local, e tarefas como: elaboração do material gráfico, convite e divulgação, foram delegadas entre os membros da organização. 75 mudas foram doadas e plantadas em recipientes recicláveis como garrafas PET e caixas de leite longa vida (embalagens tetra pak). O evento contou com a participação de estudantes do ensino médio, da graduação e da pós-graduação, além de professores da universidade. Ao final, durante a avaliação da oficina, todos decidiram em consenso, que as mudas elaboradas seriam vendidas na Tarde de Sustentabilidade, e que o dinheiro arrecadado seria revertido em benefício às futuras ações da Rede Azul. Como resultado dessa ação, floresce o desdobramento da formação de agentes socioambientais multiplicadores, denominados de ‘O (A) menino (a) do dedo azul’.

4.2 Tarde de Sustentabilidade

A Tarde de Sustentabilidade: ‘Roda de Conversa – A sustentabilidade e suas relações com a educação – e Bazar Solidário’, realizado no dia 21/11/2016, na UFU, teve como objetivo dar continuidade à formação de agentes socioambientais multiplicadores, o despertar da consciência, pautada na Educação Sistêmica, explicitada anteriormente. Dessa forma, entende que o intercâmbio científico dos assuntos que englobam a construção de cidades sustentáveis, além da discussão sobre a importância do papel da sustentabilidade no âmbito educacional e os impactos das propostas do governo e as políticas públicas na educação, contribuem para o desenvolvimento da opinião crítica dos agentes socioambientais multiplicadores.

O tema ‘A sustentabilidade e suas relações com a educação’ foi definido tendo em vista a necessidade de despertar a consciência ecológica coletiva para a mudança de comportamento, tanto no ambiente da escola como na comunidade. A Roda de Conversa foi mediada pela Prof.^a Dr.^a Giovanna Teixeira Damis Vital e contou com a participação de vinte e três pessoas, entre estudantes do ensino médio, da graduação e da pós-graduação, além de professores de diversas áreas, como: Prof.^a Dr.^a Renata Carmo de Oliveira (Instituto de Biologia – INBIO/UFU), Prof. Me. Noam Martins Marson (Mestre pelo Instituto de Geografia – IG/UFU- dissertação sobre educação e sustentabilidade), Prof.^a Dr.^a Marlene de Nuno Colesanti (IG/UFU), Prof.^a Dr.^a Katia Gisele Pereira (Faculdade de Ciências Integradas do Pontal – FACIP/UFU), Prof. Dr. Fernando Garrafa (FAUeD/ UFU) e Prof.^a Me. Rafaela Nunes (FAUeD/UFU). A partir da discussão do tema central, também foi debatido sobre técnicas construtivas sustentáveis e ações sustentáveis que são possíveis de serem realizadas no dia-a-dia, tanto individuais, como coletivas, com a finalidade de fortalecer o senso comunitário como elemento chave estruturante para a melhoria da Qualidade Ambiental Urbana.

O Bazar solidário foi realizado com a venda de roupas, acessórios, sapatos, dentre outros, os quais foram doados pelos discentes e docentes da UFU, por meio de uma Campanha de Arrecadação realizada pela Rede Azul, nos dias anteriores ao evento. Além disso, também ocorreu a venda das mudas de Babosa que foram produzidas na ‘Oficina de Plantio de Mudas de Babosa – *Aloe vera*’. Todo valor arrecadado foi convertido em auxílio para a realização de atividades e ações de promoção da sustentabilidade junto às comunidades na cidade de Uberlândia, visando à formação de agentes socioambientais multiplicadores, bem como ao empoderamento comunitário.

4.3. Resultados

As duas ações estão alicerçadas nos parâmetros pedagógicos, estabelecidos anteriormente, que visam à construção de uma Educação Sistêmica. Desse modo, as experiências contribuem para a reflexão a respeito da aplicação em procedimentos pedagógicos e metodológicos, de maneira pontual, nos cursos de Arquitetura e Urbanismo. A partir daí, são identificadas as seguintes relações:

1. O experienciar sistêmico e integrativo, entendido como um novo parâmetro pedagógico, está presente nas ações. As vivências possibilitam promover o empoderamento social e, com isso, o fortalecimento do senso comunitário. As ações desenvolvidas, portanto, dão início a um processo que visa à formação de agentes multiplicadores. Além disso, esse parâmetro está diretamente relacionado com a importância da extensão do conhecimento universitário na sociedade em que o estudante de Arquitetura e Urbanismo exerce o papel de agente multiplicador

2. O princípio sistêmico de Propriedades Emergentes explica que a vida não está presente nas partes e se origina apenas quando as partes estão juntas (CAPRA; LUISI, 2014). Aqui, observa-se que o surgimento da sinergia entre os membros do grupo como uma propriedade emergente. Propriedade que possibilita o fortalecimento sistêmico dos vínculos antropossociais por meio de experiências prazerosas, do interesse pessoal – ‘o gostar de plantar’, a troca de percepções e conhecimentos –, aliado ao sentido de cooperação, de multiplicação, de compartilhamento do conhecimento e de produção (mudas), com famílias e, portanto, com comunidades. Desse modo e visando a sua aplicação ao procedimento metodológico na formação dos arquitetos e urbanistas, entende-se que o processo de ensino-aprendizado deve ser reestruturado de maneira que o estudante aprenda a partir do experienciar e de assuntos que emergem do interesse pessoal e coletivo de cada grupo.

3. Os estudos empíricos desenvolvem a curiosidade e incentivam o observar, despertam, ampliam e aprofundam o interesse pelo objeto de estudo. Nesse sentido e aliado à percepção sistêmica – de reconhecer a vida como redes dentro de redes, interdependentes entre si, em todas as escalas – percebe-se que a aplicação de procedimentos pedagógicos e metodológicos pautados nesse princípio, contribui para a formação de profissionais aptos a identificar os problemas e desenvolver soluções sistêmicas.

4. O reconhecimento e a verificação constante da inter, multi e transdisciplinaridade que o objeto pode gerar com outras áreas de estudo. A realização da oficina demonstra como um elemento, neste caso a Babosa, contribui para o desenvolvimento da percepção sistêmica e, conseqüentemente, do reconhecimento das interrelações existentes entre ela e diferentes áreas de estudo. Contudo, no sentido pedagógico sistêmico, para a formação do arquiteto urbanista, torna-se necessário e de fundamental importância, desenvolver a percepção sistêmica por meio da compreensão sobre a ordem e a hierarquia sistêmica (VITAL, 2012).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O contexto sociocultural e econômico-político da contemporaneidade traz um conjunto de inquietações e questionamentos sobre as relações humanas e a sua interdependência com o meio ambiente ‘natural’. O acirramento das diferenças sociais, a degradação ambiental urbana e ecológica, a perda de qualidade ambiental urbana resultam do distanciamento e da desconexão entre homem e natureza. As ações apresentadas neste artigo cumprem, essencialmente, o papel de apresentar elementos-chaves que possam funcionar como estruturantes e estratégicos para o empoderamento comunitário necessário à ancoragem de realidades novas, saudáveis e sustentáveis. Ao mesmo tempo, aponta os princípios teóricos que fundamentam parâmetros pedagógicos sistêmicos para o ensino de Arquitetura e Urbanismo.

Tem-se, assim, de um lado, a planta Babosa – *Aloe vera* – como um elemento-chave estratégico capaz de proporcionar uma rede de desdobramentos que envolvem: o desenvolvimento da visão sistêmica, a tomada de consciência, a prática pedagógica, o empoderamento sociocultural. E, de outro, a Roda de Conversa e o Bazar como elementos-chaves estruturantes capazes de promover o surgimento de propriedades emergentes promotoras de melhoria da qualidade ambiental urbana: cooperação, vínculos antropossociais, objetivos comuns, fortalecimento do senso comunitário, dentre outros.

Destaca-se, por fim, a importância de promover o despertar da consciência ecológica, ou seja, de ‘ecologizar’, de promover a compreensão sobre a necessidade de preservar a natureza como elemento-chave estruturador e estratégico para a Dimensão Filosófica. O homem pertence ao meio em que vive e, por isso, cuidar da natureza significa cuidar de si mesmo. Esse processo de Educação Ambiental deve se dar de maneira cotidiana e contínua, e se faz necessário para a formação de cidadãos conscientes e, portanto, para a garantia da sustentabilidade da vida na Terra. Considera-se que a Educação Ambiental deve ser desenvolvida tanto no ambiente da escola como na comunidade, em uma relação inter, trans e multi disciplinar.

REFERÊNCIAS

BEATLEY, T. (Ed.). **Green cities of Europe: Global lessons on green urbanism**. Washington, DC: Island Press, 2012.

BOFF, L.. **Saber cuidar: Ética do humano – compaixão pela terra**. Belo Horizonte: Vozes, 2004.

CAPRA, F.; LUISI, P. L. **A Visão Sistêmica da Vida: Uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas**. Tradução Mayra Teruya Eichemberg, Newton Roberval Eichemberg. – São Paulo: Cultrix, 2014.

CAPRA, F. **A teia da vida**. São Paulo: Cultrix, 2000.

COSTA, F. L. **Impactes do uso do solo nos processos erosivos e nas formas de vertente em Cabo Verde**. In: CONFERÊNCIA LUSÓFONA SOBRE O SISTEMA TERRA, 1, Lisboa. Anais..., 2006.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento Ambiental para a Cidade Sustentável**. São Paulo: AnnaBlume, 2001.

HELLINGER, B. **A fonte não precisa perguntar pelo caminho**. Patos de Minas: Atman, 2005.

_____. **Um lugar para os excluídos**. Patos de Minas: Atman, 2006.

LEITE, C.; AWARD, J. di C. M. **Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MARICATO, E. **Brasil, cidades alternativas para a crise urbana**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

MORIYAMA, M. et al. Beneficial Effects of the Genus Aloe on Wound Healing, Cell Proliferation, and Differentiation of Epidermal Keratinocytes. **Plos One**, [s.l.], v. 11, n. 10, p.01-15, 13 out. 2016. Public Library of Science (PLoS). Disponível em: <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0164799>>. Acesso em: 31 jul. 2018.

RAMOS, E. C. **O processo de constituição das concepções de natureza: uma contribuição para o debate na Educação Ambiental**. Revista Ambiente e Educação: 2010. Vol.15.

RIBEIRO, M. A. **Ecologizar pensando o ambiente humano**. Belo Horizonte: Rona, 1998.

ROLNIK, R. **O que é a cidade**. São Paulo: Brasiliense, 1995. (Coleção Primeiros Passos; 203).

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Hucitec, 1993.

SILVA, T. F. da; PAIVA, A. L. R. de; SANTOS, S. M. dos. **Capacidade de Retenção de Água em um Telhado Verde: Estudo de Caso em Caruaru**. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 21, Brasília – DF. Anais... 2015.

VITAL, G. T. D. **Projeto sustentável para a cidade: o caso de Uberlândia**. Tese (doutorado – área de concentração: Projeto de Arquitetura) – FAUUSP. Orientadora: Maria de Assunção Ribeiro Franco. São Paulo, 2012.

WALKER, B.; SALT, D.; REID, W. **Resilience Thinking: sustaining ecosystems and people in a changing world**. Washington, DC : Island Press, 2006.