

PROJETO REGENERATIVO PARA CAMPUS UNIVERSITÁRIO

*Marila Filártiga
José Ripper Kós*

Resumo

O crescente campo de projeto regenerativo, emergiu da visão de que não devemos apenas impactar menos, mas redefinir o que o ambiente abrange e qual o seu papel. Acredita-se como único caminho para promover resultados mais eficazes, que o impacto e a intenção deverão ser positivos, o que significa estar e se sentir conectado com o mundo natural, coevoluindo com os sistemas do meio ambiente. Para isso entende-se que os profissionais deverão ir em direção a um modelo regenerativo baseado nas relações entre sistemas naturais e culturais, e uma profunda compreensão das características regionais, reconhecendo a interdependência entre humanos e a natureza. Um caminho em busca de impactos mais positivos na natureza é compreender que as universidades têm um papel fundamental nesse processo e responsabilidade social com o desenvolvimento da sociedade, particularmente através da educação de futuros profissionais e do seu exemplo na propagação da conscientização pública sobre as questões ambientais. Diversas universidades têm buscado promover a sustentabilidade nos seus sistemas elementares, como o ensino, pesquisa, extensão comunitária, autoavaliação, relatórios, além das operações do campus, que dizem respeito às atividades que envolvem consumo de energia e água, emissão de gases de efeito estufa, geração de resíduos sólidos, compra de alimentos, transporte, entre outros. Mas são soluções pontuais, e a realidade percebida nas áreas das universidades aponta uma direção contrária. Desde 2016, esses temas formam a base de experiências acadêmicas relacionadas ao campus principal da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), tendo como ponto de partida a universidade como parte de um ecossistema delicado e importante para todas as redes naturais da região. Se os acadêmicos concordam que nosso planeta possui sistemas complexos que funcionam mal e são insustentáveis, as universidades possuem o potencial e a responsabilidade de liderar uma mudança significativa. Nesse sentido, as experiências acadêmicas têm como objetivo o projeto regenerativo transdisciplinar baseado na investigação do papel dos principais cursos d'água do campus para o futuro da universidade. O artigo descreve as experiências apresentando o potencial do ateliê de projeto multidisciplinar como uma abordagem de aprendizagem para outras áreas de estudo.

Palavras-chave: projeto regenerativo, ateliê de projeto, campus universitário.

Abstract

The growing field of regenerative design has emerged from the view that we must not only impact less but redefine what the environment encompasses and what its role is. It is believed as the only way to promote more effective results, that the impact and intention must be positive, which means being and feeling connected with the natural world, co-evolving with the systems of the environment. For this, it is understood that

professionals should move towards a regenerative model based on the relationships between natural and cultural systems, and a deep understanding of regional characteristics, recognizing the interdependence between humans and nature. A path in search of more positive impacts on nature is to understand that universities have a fundamental role in this process and social responsibility with the development of society, particularly through the education of future professionals and their example in the spread of public awareness about environmental issues. Several universities have sought to promote sustainability in their elementary systems, such as teaching, research, community outreach, self-assessment, reports, in addition to campus operations, which concern activities involving energy and water consumption, emission of greenhouse gases, generation of solid waste, purchase of food, transportation, among others. But they are one-off solutions, and the reality perceived in the university areas points in the opposite direction. Since 2016, these themes have formed the basis of academic experiences related to the main campus of the Federal University of Santa Catarina (UFSC), taking as a starting point the university as part of a delicate and important ecosystem for all the natural networks in the region. If academics agree that our planet holds malfunctioning and unsustainable complex systems, universities have a potential and responsibility to lead a significant shift. Therefore, the course has a transdisciplinary regenerative design goal based on the inquiry of the role of the main campus water streams for the future of the university. The paper describes the academic experiences presenting the potential of multidisciplinary design studio as a learning approach to other areas of study.

Keywords: regenerative design, design studio, university campus.

Resumen

El creciente campo del diseño regenerativo ha surgido de la opinión de que no solo debemos impactar menos, sino que también debemos redefinir lo que abarca el medio ambiente y cuál es su función. Se cree como única forma de promover resultados más efectivos, que el impacto y la intención deben ser positivos, lo que significa estar y sentirse conectados con el mundo natural, co-evolucionando con los sistemas del entorno. Para ello, se entiende que los profesionales deben avanzar hacia un modelo regenerativo basado en las relaciones entre los sistemas naturales y culturales, y un conocimiento profundo de las características regionales, reconociendo la interdependencia entre el ser humano y la naturaleza. Un camino en busca de impactos más positivos sobre la naturaleza es entender que las universidades tienen un papel fundamental en este proceso y la responsabilidad social con el desarrollo de la sociedad, particularmente a través de la formación de los futuros profesionales y su ejemplo en la difusión de la conciencia pública sobre temas ambientales. . Varias universidades han buscado

promover la sustentabilidad en sus sistemas elementales, tales como docencia, investigación, divulgación comunitaria, autoevaluación, informes, además de las operaciones del campus, que se refieren a actividades de consumo de energía y agua, emisión de gases de efecto invernadero, generación de sólidos, desperdicio, compra de alimentos, transporte, entre otros. Pero son soluciones puntuales, y la realidad percibida en las áreas universitarias apunta en sentido contrario. Desde 2016, estos temas han formado la base de experiencias académicas relacionadas con el campus principal de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC), comenzando por la universidad como parte de un ecosistema delicado e importante para todas las redes naturales de la región. Si los académicos están de acuerdo en que nuestro planeta tiene sistemas complejos que funcionan mal y son insostenibles, las universidades tienen el potencial y la responsabilidad de liderar cambios significativos. En este sentido, las experiencias académicas tienen como objetivo el proyecto regenerativo transdisciplinario basado en la investigación del papel de los principales cursos de agua del campus para el futuro de la universidad. El artículo describe las experiencias que presentan el potencial del estudio de proyectos multidisciplinario como un enfoque de aprendizaje para otras áreas de estudio.

Palabras-clave: proyecto regenerativo, estudio de diseño, campus universitario.

INTRODUÇÃO

Integrantes de diversas áreas do conhecimento discutem os impactos ambientais sobre o planeta na busca de equilíbrio na relação entre seres humanos com o ambiente natural na busca de mitigar as alterações que as atividades humanas provocaram, porém, percebe-se que as soluções apresentadas para esses impactos não apresentam mudanças significativas. Esses problemas complexos precisam reconhecer a capacidade de compreender padrões, conectar e pensar soluções reconectando os fluxos naturais com os seres vivos através da recuperação de situações de degradação. As universidades estão presentes nas discussões sobre os impactos ambientais pelo ser humano e têm responsabilidade social no desenvolvimento da sociedade, particularmente na educação de futuros profissionais e na propagação da conscientização pública sobre as questões ambientais. Diante do conhecimento produzido e aprendido nas universidades, e dos desafios ambientais atuais dos campi, questiona-se quais os aspectos que impedem um impacto ambiental positivo nas soluções materializadas no seu espaço físico universitário. As universidades possuem um papel importante para antecipar essas possíveis mudanças da relação dos seres humanos com o meio ambiente. Segundo Orr (2004) o problema não é apenas que muitos edifícios nas universidades são antiestéticos, não funcionam muito bem ou não se encaixam em seu lugar ou região, o problema mais profundo é

que os edifícios não são fatores neutros no processo de aprendizagem. O espaço físico universitário influencia no aprendizado dos seus usuários como exemplo negativo. Acredita-se que o único caminho para promover resultados mais eficazes é através de um impacto e intenção positivos, o que significa estar e se sentir conectado com o mundo natural, coevoluindo com os sistemas do meio ambiente. Os profissionais deverão ir em direção a um modelo regenerativo baseado nas relações entre sistemas naturais e culturais, e uma profunda compreensão das características regionais, reconhecendo a interdependência entre humanos e a natureza.

Nesse contexto os espaços físicos das universidades devem dar o exemplo, em vez de promover isoladas e limitadas iniciativas de redução do impacto ambiental. Para isso, os projetos para o espaço físico da universidade devem incorporar conceitos de interdependência, o que significa a integração do desenvolvimento humano com os sistemas naturais em que ambos são sustentados, nutridos e aprimorados. Para isso, é necessária uma nova forma de pensar e discutir esses problemas complexos. Para Hodgkin (2008), as ferramentas atuais que auxiliam os profissionais a se preocuparem com a sustentabilidade, não abordam adequadamente a interconexão entre desenvolvimento humano e o mundo natural, nem consideram aspectos de equidade social, como educação, estética, envolvimento da comunidade e diversidade socioeconômica. O problema é visto

de forma fragmentada. E essa fragmentação também ocorre no ambiente universitário, fragmentado em áreas isoladas ou departamentos, dificultando a implementação dessas mudanças relevantes nas universidades. Em uma realidade em que os sistemas são cada vez mais complexos, onde seus limites são muitas vezes difíceis de identificar e onde as questões sociais e não técnicas desempenham papéis cada vez mais relevantes, os problemas não podem ser resolvidos aplicando apenas uma solução técnica. Introduzir e integrar esses aspectos nas discussões sobre o espaço físico da universidade requer abordagens inovadoras.

Desde 2016, o projeto no campus universitário da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) constitui a base da pesquisa atuando como um instrumento para renovar formatos de aprendizagem para toda a comunidade acadêmica sobre os impactos no meio ambiente. Esse artigo trata da importância de incentivar discussões de diferentes áreas do conhecimento para abordar problemas complexos com uma visão mais ampla. As discussões foram promovidas durante módulos de ensino como disciplinas do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina e utilizaram os cursos d'água como ponto de partida para um estudo sobre o futuro do Campus da Trindade da UFSC. A experiência apresentada é discutida nesse artigo com base no conceito de projeto regenerativo.

A UNIVERSIDADE COMO EXEMPLO

Diversos currículos acadêmicos incluem o aprendizado de responsabilidade ambiental, eficiência energética, ciclo de vida dos materiais, entre outros temas, em diversas áreas do conhecimento, que incluem uma abordagem sobre a relação do ser humano com a natureza. Além disso, os estudantes observam nas suas vivências do campus, questões sobre mobilidade, meio ambiente, a relação com a comunidade, entre outros temas.

As universidades têm papel fundamental na compreensão e solução desses problemas. Para David Orr (2004), toda escola, colégio ou universidade, além de seu currículo explícito descrito em seu catálogo, possui outro, um currículo implícito através dos seus edifícios, terrenos e operações. O currículo incorporado em qualquer edifício instrui tanto quanto qualquer curso ensinado nele. A infraestrutura urbana repercute em seus usuários, assim como a infraestrutura que os estudantes observam nos campi e suas vivências nos espaços da universidade influenciam sua capacidade de imaginar melhores alternativas para problemas futuros. Seguindo esse pensamento, para Morin (2000), a vida intelectual é inseparável da vida de experiências.

A Universidade Federal de Santa Catarina se caracteriza por uma grande extensão territorial e o conhecimento produzido e aprendido sobre as relações do ser humano com a natureza não é evidenciado nesses espaços. Ao invés de promover formas inovadoras de relação

com o meio ambiente, demonstram que seus estudantes não fazem efetivamente parte de um meio natural em constante processo de regeneração compatíveis com o desenvolvimento adequado da fauna, flora, cursos d'água, solo, etc. E ainda, embora, grande parte da comunidade acadêmica aborde em seus cursos e pesquisas questões relacionadas ao meio ambiente, na maior parte das vezes, as abordam como problemas que exigem respostas específicas e os estudam de forma isolada. As soluções possuem o objetivo de redução do impacto e não são voltadas para possibilidades de impactos positivos nas situações de degradação existentes.

Como exemplo, na educação de futuros líderes, as universidades deveriam abordar as várias necessidades das sociedades locais e não esquecer do seu importante papel na produção de conhecimento e aprendizagem reforçado por sua responsabilidade social no desenvolvimento da sociedade e na proliferação da conscientização pública sobre as questões dos seus impactos na natureza.

Acredita-se que os valores ambientais são introduzidos por diferentes meios, não só por processos educativos formais, mas pela experiência vivida pelas pessoas nos lugares. Assim se o campus não reflete em seu espaço físico as discussões sobre a questão ambiental, elaboradas pelos processos formais em sala de aula, entende-se que a aprendizagem será prejudicada. Assim, o espaço físico da UFSC tem especial participação e influência no processo de aprendizagem dos seus alunos. A universidade possui a responsabilidade de

fornecer modelos, exemplos, tangíveis, que irão calibrar os valores aprendidos pelos seus estudantes, pesquisadores e docentes, através do ato de vivenciar seus espaços de aprendizagem.

PROJETO REGENERATIVO

O conceito mais difundido de desenvolvimento sustentável defende que para suprir as necessidades do presente não devemos comprometer as necessidades das gerações futuras (BRUNDTLAND, 1987). A preocupação ambiental surge como um processo de consciencialização do ser humano para uma adaptação de comportamentos e atitudes sociais, políticas e morais capazes de moldar o tipo de relações que se estabelecem entre os seres humanos e a natureza onde eles se inserem.

A questão ambiental é frequentemente tratada sob alguns aspectos que se inter-relacionam, mesmo quando provenientes de movimentos e teorias distintas. De forma ampla podemos citar uma visão antropocêntrica, centralizada no ser humano como um usuário. Essa abordagem normalmente resulta em soluções pontuais e fragmentadas. Em uma visão oposta, que não separa os seres humanos da natureza, os primeiros são parte de todo o sistema do planeta como uma rede de fenômenos que estão interconectados. Embora os resultados da primeira visão estejam em constante evolução, a exemplo dos edifícios considerados “verdes”, o objetivo central é impactar

menos. As construções ecológicas com essa abordagem são orientadas para o aumento da eficiência no uso da energia, água e materiais, reduzindo impactos globais sobre o ambiente natural.

A segunda visão vem sendo discutida por alguns autores como (McHARG, 1969), (LYLE, 1994), (McDOUNOUGH, 2002) e (HES & DU PLESSIS, 2015) que colocam a posição do ser humano não como indivíduo à parte do sistema. A integridade e a sabedoria dos sistemas vivos estão no centro dos processos evolutivos, que, por sua vez, é o centro da prática regenerativa. Em sua essência, através da prática regenerativa devemos entrar em sintonia com a natureza. John Lyle (1994) é considerado como o criador do conceito de projeto regenerativo e um dos primeiros autores a conceber uma metodologia de projeto que permite a substituição, renovação e renascimento contínuos para promover resultados positivos. Em 1999, Berkebile e McLennan propõem uma mudança de paradigma na indústria da construção para que os edifícios e as atividades da construção fossem promotores da saúde dos ecossistemas, de economias estáveis e sociedades igualitárias. Laszlo (2008) também afirmou que precisamos encontrar maneiras para viver na terra sem destruir o mundo natural e a nós mesmos. Através da valorização da vida e dos padrões em sistemas, podemos co-criar novos padrões com o objetivo do bem-estar mútuo.

Nossos ecossistemas globais estão degenerando mais rapidamente do que

podem se reproduzir. O crescente campo de projeto regenerativo, que emergiu da segunda visão comentada anteriormente, não é apenas impactar menos, mas redefinir a abrangência do ambiente e do seu papel. Seus defensores argumentam que é necessária uma abordagem mais ampla e integrada com estratégias que buscam reverter a degradação dos sistemas naturais, incluindo os sistemas humanos, com o objetivo de regenerar a saúde dos lugares como um todo. As práticas regenerativas se concentram no cultivo de relações mutuamente benéficas entre pessoas e lugares. Para alcançar um projeto restaurador e regenerativo, é necessário colocar menos ênfase em um elemento isolado e mais no processo de projeto que se concentra na evolução de todo o sistema.

De acordo com Lyle (1994) o principal ponto é que o modelo linear que estruturam nossos habitats humanos que acabam levando à degeneração dos sistemas que fornecem energia, materiais e outros serviços para nossas cidades. Ele sugere uma intervenção no sistema através da reincorporação dos serviços básicos de apoio à vida da natureza. Reed (2009) sugere que essas abordagens com relação à questão ambiental e sua trajetória são uma progressão e não independentes umas das outras. Segundo ele, todos os níveis são necessários para alcançar uma mudança para a regeneração, que pode ser demonstrado como uma trajetória na busca de um impacto positivo no meio ambiente (Figura 01).

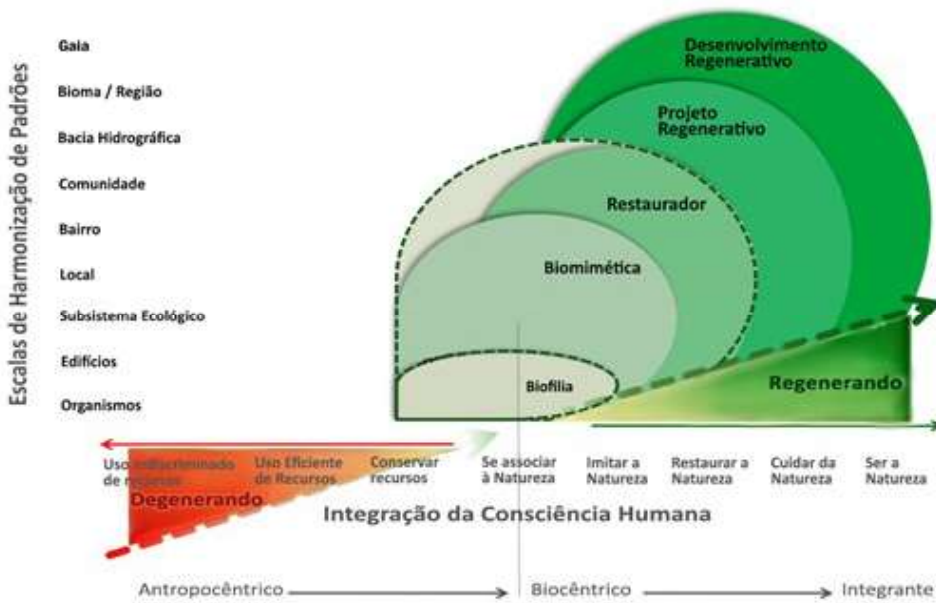


Figura 01: O espectro de práticas de sustentabilidade. Fonte: [www. regenesis.com](http://www.regenesis.com) (acesso 2017)

Nessa trajetória em direção a um impacto positivo no meio ambiente, algumas estratégias foram desenvolvidas com esse compromisso, com o objetivo de integrar estruturas, processos e infraestruturas com os sistemas de vida natural. Segundo Mang e Reed (2012) são quatro categorias de abrangência ao longo do campo de espectro verde, acima da linha neutra na direção da regeneração. A primeira categoria a “Biofilia”, de forma geral, reconhece que os seres humanos respondem positivamente à natureza. A saúde humana é positivamente influenciada em relação à sua conexão com a natureza. Segundo Cavalcante e Elali (2011) o processo evolutivo preparou biologicamente o ser humano para aprender e reter feedbacks positivos à natureza. Isso se reflete em três respostas

adaptativas relacionadas com a paisagem natural: preferência e aproximação, restauração e recuperação de estresse e melhoria das funções cognitivas quando a tarefa não é urgente. Com base nisso algumas pesquisas buscam uma analogia entre essas predisposições do ser humano e sua relação com a natureza. Um primeiro passo para uma visão mais ampla e integrada com a natureza. Um segundo estágio é o conceito da “Biomimética”, termo utilizado para invenções humanas que sejam inspiradas pela natureza. Segundo Benyus (1997) esse conceito busca usar a natureza como modelo, como medida, observando o padrão ecológico para as inovações sem esgotar a fonte de inspiração. Ela defende que é possível aprender a solucionar problemas estudando a natureza, que registra o que

funciona, o que é adequado e o que é durável. A biomimética, observa e estuda a natureza, sem o foco de extrair seus recursos, para poder descobrir soluções para os problemas atuais. Os princípios que orientam o pensamento biomimético são essencialmente derivados de um processo ecológico, compreendendo como a natureza funciona e que esse seja um ponto de partida conceitual para uma mudança regenerativa dos sistemas. No estágio “Restaurador”, a capacidade auto-organizadora e evolutiva dos sistemas naturais é a meta a ser restaurada. É uma abordagem que reconhece que os seres humanos possuem um papel relevante a ser desempenhado. Nessa abordagem os seres humanos estão mais integrados com a natureza se comparados aos estágios anteriores, mas ainda assim intervêm em um sistema ou subsistema específico para reestabelecer a restauração de um ecossistema. O papel do ser humano é concluído uma vez que a capacidade do sistema para se auto organizar é iniciada. Por outro lado, o estágio “Regenerativo” reconhece que os seres humanos são a “natureza”. É uma consciência de que a saúde de um ecossistema depende da saúde humana e a saúde humana é dependente da saúde de toda a ecologia. Por isso sua meta é a coevolução. Para criar uma saúde ecológica sustentada, os seres humanos devem desenvolver uma inter-relação consciente e integral em que os seres humanos e a natureza são mutuamente benéficos.

A EXPERIÊNCIA

Partindo desses conceitos apresentados, foram criados módulos de ensino oferecidos como disciplinas do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Santa Catarina baseados no modelo de ateliê de projeto. Foram realizadas três experiências entre 2017 e 2018. A primeira ocorreu no terceiro trimestre de 2016, a segunda no terceiro trimestre de 2017, e a terceira no primeiro trimestre de 2018. Para cada módulo foram feitos 12 encontros, organizados para coletar informações por meio das interações em relação ao tópico de projeto regenerativo, a partir da compreensão da possibilidade de impactar positivamente o meio ambiente e do papel da universidade como um exemplo para a comunidade. Para a discussão, além da apresentação dos conceitos, foi enfatizado o sistema hídrico do campus Reitor João David Ferreira Lima, como ponto de partida para um estudo sobre o futuro deste campus. Os módulos se caracterizaram por um grupo heterogêneo com relação às áreas do conhecimento e formação, com participantes de mestrado, doutorado e da graduação. No primeiro módulo, foram 15 participantes, no segundo foram 21 participantes, e no terceiro 19 participantes, com diversidade de áreas do conhecimento. (Figura 02)

“Há 25 anos, o desenvolvimento sustentável é apontado como a solução para os problemas mundiais. Mas, em vez disso, tivemos cada vez mais poluição, perda de biodiversidade e mudanças

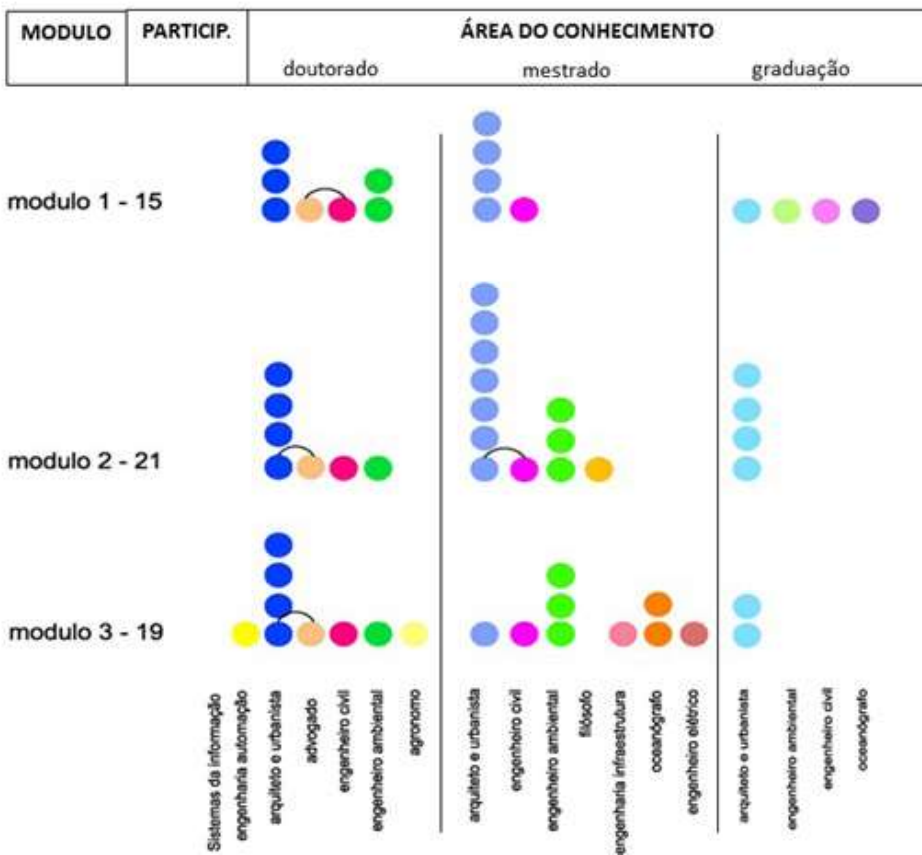


Figura 02: Áreas do conhecimento dos participantes nos módulos. Fonte: Elaborado pelos autores

climáticas. O conceito de sustentabilidade foi abusado como alguns outros termos na história. É hora de pensar não apenas em sustentar os ecossistemas e comunidades humanas gravemente danificados, mas em regenerá-los”. (GIRARDET, 2015) Se os acadêmicos concordam que nosso planeta possui sistemas complexos com mau funcionamento e insustentáveis, as universidades têm o potencial e a responsabilidade de liderar uma mudança significativa. Assim, desde a primeira versão, os cursos tiveram um objetivo de design regenerativo transdisciplinar baseado na

investigação do papel dos cursos de água do campus para o futuro da universidade. O artigo tem como objetivo descrever as experiências para apresentar o potencial do estúdio de design multidisciplinar como uma abordagem de aprendizagem para outras áreas de estudo. Essas edições contaram com pelo menos três professores responsáveis pelo curso e que participaram da maioria dos encontros. No final do curso, os grupos, muitas vezes constituídos por 5 a 6 alunos, apresentaram as suas propostas, ou por vezes argumentando, na forma de um vídeo de 6 minutos.

Estimular processos colaborativos com diferentes áreas do conhecimento é um desafio. A maneira de se comunicar varia muito e pode ser percebida como um obstáculo nessa integração. Por outro lado, a diversidade de conhecimentos contribui para enfrentar a atual crise ambiental, que aponta a necessidade de interferir na dinâmica dos processos que não pode ser feito de forma fragmentada.

Contribuindo para esta discussão, Schon argumenta sobre o potencial do ateliê de projeto para influenciar outras escolas profissionais, abordando a afirmação de Herbert Simon de que “projetar é fundamental para todas as profissões” (SCHON, 1988). Ele também discutiu o lugar da ciência aplicada no ateliê de projeto, sugerindo que ensinar “o que os cientistas fazem, em vez de seus resultados de pesquisa, pode influenciar o ensino das ciências no ateliê. Quando considerados dessa forma, a pesquisa científica e o projeto arquitetônico guardam uma semelhança familiar muito mais próxima entre si”. (SCHON, 1988)

É importante destacar que a principal preocupação de Schon é um ateliê de projeto onde uma relação de tutoria individual ocorre entre o tutor e o estudante de arquitetura. Seus estudos apoiam nosso argumento sobre o potencial do ateliê, embora nossa preocupação seja com o trabalho em grupo, onde a comunicação com o outro é fundamental. A comunicação é um dos principais desafios em tais estúdios interdisciplinares e raramente abordado por uma educação universitária. Estudantes de pós-graduação, com visões

de mundo diferentes, precisam aprender a ouvir as visões dos outros, para construir um argumento holístico abrangente.

Os cursos foram relativamente curtos, com doze encontros, uma vez por semana. O formato do ateliê de projeto é bastante óbvio para o arquiteto, enquanto os não arquitetos, tanto professores como alunos, têm dificuldade em entendê-lo desde o início. As primeiras aulas foram baseadas em palestras e debates tradicionais até a formação de grupos de 5 a 6 alunos. Os grupos foram divididos de acordo com o interesse demonstrado nos debates, bem como para manter uma diversidade de disciplinas dos alunos em cada grupo. Esse processo de agrupamento foi definido por professores e alunos. Professores e alunos não arquitetos exigiram nos primeiros encontros, após o processo de agrupamento, aulas mais estruturadas e mais palestras do que discussões em grupo. Os arquitetos estavam familiarizados com os estúdios de design de grupo e não tiveram dificuldades nessas questões. Para facilitar o processo, algumas diretrizes foram estruturadas junto com as versões do curso. O enquadramento do problema era crítico e deveria estar claro antes que os grupos pudessem prosseguir com as propostas. Devido ao tempo limitado para o desenvolvimento das propostas, os grupos foram solicitados a elaborar seus vídeos com o objetivo de viabilizar a proposta. Essa viabilidade poderia ser orientada no sentido de convencer a administração da universidade, criando uma consciência da comunidade ou

para demonstrar benefícios para partes interessadas externas. Portanto, os grupos não precisavam de uma proposta completa, mas de um plano de ações para apresentá-la e obter apoio para realizá-la. Se o alvo é a administração universitária, por exemplo, a apresentação em vídeo deveria demonstrar a urgência do problema e a flexibilidade para a implementação da proposta. (KINGDON e THURBER, 1984) Considerando a limitação de tempo, o grupo concordou em focar o trabalho no ateliê em tarefas que requerem mais discussões interdisciplinares para estratégias de projeto. O vídeo deveria ter uma abordagem semelhante, pois sua realização requer que das suas estratégias, os grupos apresentem a síntese das propostas. Assim, as aulas no ateliê progrediram por meio de discussões destinadas a enquadrar o problema e as estratégias integrados para apoiar a implementação da proposta.

O modelo de ateliê de projeto reconstrói a objetividade do modelo tradicional de classes e atividades na direção de um resultado permanentemente em construção. Os conhecimentos adquiridos na vivência do curso são eminentemente processuais e de natureza qualitativa, capazes de promover novas sinergias e descobertas, também aos docentes, a cada edição realizada. A delimitação do campus como local de intervenção e seus elementos significativos são os únicos aspectos invariáveis. Embora a incorporação dos rios seja fundamental para cada grupo, as demandas para as propostas finais foram bastante flexíveis.

Nessa direção, a discussão em grupo não é voltada para um produto final. Esta é uma questão crítica que pode diferenciar esses cursos de outras propostas de ensino transdisciplinares ou cursos de Aprendizagem Baseada em Problemas. Os alvos desses vídeos iam desde a administração da universidade, a comunidade acadêmica, as comunidades vizinhas, a administração da cidade e a empresa de abastecimento de água e seu tema central eram enchentes, vagas de estacionamento, qualidade da água, envolvimento da comunidade, excelência em pesquisa, espaço verde, e o papel da universidade. Poucos grupos apresentaram uma proposta de projeto de arquitetura, embora muitas vezes havia uma proposta espacial tácita como seu principal argumento.

Mediante as interações dos grupos definiu-se o conjunto de aspectos a serem considerados nos projetos para que sua materialização no espaço físico universitário possa, de acordo com Lyle (1994), agregar e não isolar, portanto, inserir-se em uma concepção de conhecimento interdisciplinar e em uma perspectiva ecológica, holística e abrangente de projeto. As áreas temáticas definidas nas experiências são descritas no Quadro 01, abaixo.

Percebeu-se que o módulo 3 apresentou maior diversidade de pessoas com relação a suas áreas de conhecimento, e o resultado das propostas também abrangem mais áreas. Observa-se, portanto, a importância dessa diversidade de pessoas com diferentes conhecimentos, integrados, para pensar problemas complexos,

Quadro 01: Áreas consideradas nos projetos dos módulos 1, 2 e 3. Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

	M1	M2	M3
Comunidade	X	X	X
Água	X	X	X
Mobilidade	X	X	X
Bem-estar		X	X
Energia			
Estética			
Governança		X	X
Ecossistemas	X	X	X
Segurança		X	
Terra		X	X
Materiais			X
Economia	X	X	X
Ensino	X	X	X
Educação	X	X	X

como os relacionados ao meio ambiente, e como essa integração proporciona questionamentos além da área de cada participante.

As áreas temáticas representam aspectos que estão inter-relacionados de um sistema que compõem o todo. Tem como objetivo identificar pontos e possíveis iniciativas dos projetos com um olhar mais abrangente, discutindo áreas que normalmente não são consideradas nos projetos.

CONCLUSÕES

As universidades têm proposto várias iniciativas interdisciplinares, especialmente através de bolsas para projetos de pesquisa conjuntos. No entanto, o processo de aprendizagem não mudou muito. A integração dos departamentos é rara em debates sobre mudanças curriculares e muitas vezes restrita a ofertas

de disciplinas eletivas. Reconhecemos nesta experiência, que o modelo de ateliê de projeto baseado em um problema real e amplo mostrou-se adequado para a integração de uma grande variedade de disciplinas. Além disso, houve um claro impacto de disciplinas não arquitetônicas no formato de ateliê tradicional. À medida que avançamos nas diferentes edições dos cursos, o enquadramento do problema concentrou a maior parte das discussões e esforços. Identificamos esta fase em oposição ao detalhamento da proposta, por exemplo, como a mais eficaz para facilitar a integração disciplinar, quando a comunicação é uma questão crítica. Assim, mais tempo tem sido dedicado a esta fase, na apresentação do curso aos alunos.

A elaboração de projetos no espaço físico universitário no Brasil geralmente reproduz a visão reducionista, que relega muitas vezes à natureza a função de apenas nos suprir de alimentos, energia, matéria-prima e belas paisagens, sem a percepção de que somos parte do planeta. Um número crescente de universidades no Brasil busca classificar-se como “verde”, demonstrando a preocupação com o meio ambiente natural. Preocupar-se com algo não significa que os comportamentos serão alterados em relação a isso. Para isso, uma mudança de comportamento é urgente e vai além do reconhecimento da vulnerabilidade da espécie humana. Através da vivência em um espaço que seja intencionalmente educador, o aprendizado será espontâneo, portanto, não podemos subestimar

o exemplo oferecido pelo espaço físico do campus universitário para impactar milhares de estudantes com inestimável potência de multiplicação na sociedade dos valores aprendidos. É essencial para a comunidade universitária construir e reconstruir conhecimentos a partir do que percebe, vive e faz.

A consolidação de um novo modelo de comportamento reconectado à natureza exige que sua difusão seja muito eficiente. Nesse sentido, esta experiência acadêmica foi uma oportunidade para as pessoas desenvolverem outra e detalhada perspectiva dos sistemas que sustentam a vida na Terra e direcionar ações positivas nos espaços projetados. As conexões resultantes das discussões dos módulos têm o potencial de identificar caminhos que resultem em soluções mais amplas, com diferentes olhares sobre um mesmo problema. Trocar um padrão existente por uma nova opção pode ajudar a superar a inércia, e acredita-se que essa transformação tem a probabilidade de ser mais eficaz.

As soluções propostas pelos grupos consideraram como problema mais amplo a degeneração dos cursos d'água do

campus da Universidade Federal de Santa Catarina. As soluções propostas nos módulos buscaram, a partir do potencial dos córregos, examinar as oportunidades de evoluir e restaurar esses relacionamentos para o benefício contínuo e revitalização da comunidade. A experiência aumentou a capacidade das equipes de lidar com problemas difíceis e complexos, incentivando os participantes a impactar positivamente, em vez de se concentrarem nos aspectos negativos existentes. O questionamento a partir do conceito de projeto regenerativo forneceu uma oportunidade para as equipes perceberem outros temas que estavam incorporados no problema mais amplo. Finalmente, as questões abordadas constituem uma base teórica que reconhece o ser humano como parte integrante dos ecossistemas. Isso reflete uma mudança na forma como se projetam os espaços: todos os envolvidos no projeto devem estar cientes da complexidade e inter-relações dos sistemas que projetam em um curto e um longo prazo, assumindo a responsabilidade pela saúde dos sistemas naturais que sustentam a vida na Terra.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) para esta pesquisa, aos pesquisadores do Laboratório de Ecologia Urbana (LEUr) e a todos os docentes e discentes que participaram das experiências acadêmicas relatadas no artigo.

REFERÊNCIAS

- BENYUS, J. *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*, New York: Harper Collins Publishers, Inc. (1997)
- BERKEBILE, B, and MCLENNAN, J. The Living Building, *The World and I Magazine*, Washington, DC. (1999)
- BRUNDTLAND, G. H. *Report of the world Commission on Environment and Development: Our Common Future*. Oxford: Oxford Univ Press. (1987).
- CAVALCANTE, S., & ELALI, G. *Temas básicos em Psicologia Ambiental*. Petrópolis: Vozes. (2011)
- GIRARDET, Herbert. "Sustainability is unhelpful: we need to think about regeneration." *The Guardian* 10 (2013). Visitado em 27 de Junho, 2019. <https://www.theguardian.com/sustainable-business/blog/sustainability-unhelpful-think-regeneration>.
- HES, D, and du Plessis C. *Designing for Hope: Pathways to Regenerative Sustainability*, New York: Routledge. (2015)
- HODGIN, S. *Living built environments: getting to the next generation of green buildings*. Master's of Science thesis, Colorado State University, Fort Collins, CO. (2008)
- LASZLO, E. *Quantum Shift in the Global Brain: How the New Scientific Reality Can Change Us and Our World*. Vermont: Inner Traditions. (2008)
- LYLE, JT. *Regenerative Design for Sustainable Development*, New York: John Wiley & Sons, Inc. (1994)
- MANG, P; REED, B. Regenerative Development and Design. *Encyclopedia Sustainability Science & Technology*, p.p. 1-44. (2012)
- MCDONOUGH, W, and BRAUNGART, M . *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things*, New York: North Point Press. (2002)
- McHARG, I. *Design with Nature*. New York: Doubleday. (1969).
- MANG P, and REED, B. 'Regenerative Design and Development: Current Theory and Practice.' *Journal of Building Research and Information*. 40(1), 22-38. (2012)
- MORIN, E. *Meus Demônios*. São Paulo: Bertrand Brasil. (2000).
- ORR, D. *Earth in Mind*. Washington D.C.: Island Press. (2004)
- REED, B., *The integrative design guide to green buildings: Redefining the practice of sustainability*. Vol. 43. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. (2009)
- SCHÖN, Donald A. "Toward a Marriage of Artistry & Applied Science in the Architectural Design Studio." *Journal of Architectural Education* 41, no. 4 (July 1, 1988): 4–10.

MARILA FILÁRTIGA é doutora em Arquitetura e Urbanismo e professora do CESUSC; marilafilartiga@gmail.com
JOSÉ RIPPER KÓS é doutor em Arquitetura e professor do PósARQ/UFSC e PROURB.UFRJ; jose.kos@ufsc.br