



Ensino de design para culturas regenerativas: uma parceria entre Universidade e Unidades de Conservação federais no Rio de Janeiro

Design teaching for regenerative cultures: a partnership between University and Federal Protected Areas in Rio de Janeiro

Daniel Malaguti Campos, doutor, PUC-Rio

danmalaguti@dad.puc-rio.br

Breno Herrera Coelho, doutor, Instituto Chico Mendes - ICMBio, ENBT/JBRJ, PPGDT/DTur/UERJ e PPGEC/UNIRIO

breno.coelho@icmbio.gov.br

Barbara Pires e Castro, doutora, ESDI / UERJ

bcastro@esdi.uerj.br

Jorge Luiz do Nascimento, mestre, Instituto Chico Mendes - ICMBio, PPGP-BUC/ENBT/JBRJ e PPGDT/DTur/UERJ

jorge.nascimento@icmbio.gov.br

Isabela Deiss de Farias, bióloga, Instituto Chico Mendes - ICMBio, PPGDT/DTur/UERJ, GEASUR/UNIRIO

isabela.farias@icmbio.gov.br

Resumo

Este trabalho pretende apresentar uma abordagem ainda pouco divulgada do design através da parceria entre o Departamento de Artes e Design da PUC-Rio e o ICMBio. A partir das premissas do Design Regenerativo e da Permacultura os estudantes da disciplina Projeto Avançado - Usos e Impactos Socioambientais tiveram como objetivo projetar para 5 Unidades de Conservação (UCs) federais, tendo como co-educadores os analistas ambientais do ICMBio. Depois de quatro semestres de parceria e da ampliação do contexto de atuação de uma para cinco UCs do Mosaico Central Fluminense, foram analisados os métodos e técnicas utilizados, o planejamento da disciplina, a participação dos servidores nas aulas e no acompanhamento dos projetos. Assim, a cada novo semestre, pudemos propor alterações no cronograma sugeridas por cada uma das partes envolvidas. O resultado é um banco de projetos de design de culturas regenerativas desenvolvidos em colaboração à espera de oportunidades de implementação.

Palavras-chave: Design Regenerativo, Parceria Institucional, Gestão Socioambiental, Design para Sustentabilidade, Ensino de Design

Abstract

This work intends to present a still little publicized approach to design through the partnership between the Department of Arts and Design at PUC-Rio and ICMBio. From the premises of Regenerative Design and Permaculture, the students of the Advanced Project - Socio-environmental Uses and Impacts course aimed to design for 5 federal Protected Areas (PAs), having ICMBio environmental analysts as co-educators. After four semesters of partnership and the expansion of the scope of action from one to five PAs of Mosaico Central Fluminense, the methods and techniques used, the planning of the discipline, the participation of the servants in the classes and in the monitoring of the projects were analyzed. Thus at each new semester, we were able to propose changes to the schedule suggested by each of the parties involved. The result is a bank of collaboratively developed regenerative culture design projects awaiting implementation opportunities.

Keywords: Regenerative Design, Institutional Partnership, Social and Environmental Management, Design for Sustainability, Design Teaching

1. Introdução

O termo sustentabilidade permite interpretações múltiplas, amplas e às vezes divergentes. O campo do design sustentável apresenta abordagens conceituais e metodológicas diversas em que as áreas ambiental, social e econômica podem ter pesos diferentes. Design social, design em parceria, design participativo, ecodesign, design e território, design para a inovação social, design e artesanato são termos que agrupam uma série de conceitos, métodos e técnicas que frequentemente estão ligados ao design para a sustentabilidade.

A crise ambiental envolve o entendimento profundo da complexidade dos sistemas vivos e fenômenos complexos não podem ser isolados de seus contextos. São questões sistêmicas, o que significa que estão interligadas e são interdependentes. A partir deste ponto de vista, as únicas soluções viáveis a longo prazo são as que regeneram os sistemas naturais. Sustentar não é o suficiente, pois a destruição catastrófica das condições que garantem a vida no planeta é resultado de uma humanidade, que vive da crença de que devemos sempre escolher males menores. "Em vez de causar menos danos ao meio ambiente, é necessário aprender como participar do meio ambiente, usando a saúde de sistemas ecológicos como base para o design." (REED, 2007)

Antigos sistemas sustentáveis e regenerativos desenvolvidos ao longo do tempo por alguns povos e comunidades tiveram sua produtividade e viabilidade reduzida por conta da exaustão de recursos naturais, pressões populacionais, conflitos territoriais, étnicos, migratórios e políticos, dentre outros. Ao mesmo tempo, pesquisadores, organizações, lideranças e grupos organizados nos apresentam abordagens apoiadas na persistência de uma cultura de autoconfiança, de valores comunitários e na preservação de uma série de habilidades, tanto conceituais como práticas. A identificação desses recursos invisíveis é tão importante em qualquer projeto quanto a avaliação dos recursos materiais e biofísicos. (HOLMGREN, 2013)

Utilizando as premissas do Design Regenerativo e da Permacultura é possível atualizar, fundamentar e ampliar o escopo de atuação do design, pois ambos fornecem uma estrutura

conceitual e metodológica para criar, aplicar, adaptar e integrar uma diversidade de tecnologias modernas e antigas para projetar, gerir e promover a evolução contínua da sustentabilidade dos ambientes construídos, tendo resultados ecológicos e sociais positivos. (MANG & REED, 2012)

O design regenerativo cria culturas capazes de contínuos aprendizados e transformações em resposta, e antecipação, à mudança inevitável. Culturas regenerativas salvagam e aumentam a abundância biocultural para as futuras gerações da humanidade e para a vida como um todo. (WAHL, 2019)

O Design Regenerativo e a Permacultura têm em suas bases teóricas as mesmas origens. Podemos encontrar fundamentos conceituais e práticos do design regenerativo dentro da permacultura e vice-versa. Ambos têm direcionamentos derivados dos campos da Ecologia Profunda, do Pensamento Sistêmico, da Abordagem Biocêntrica, da Alfabetização Ecológica, Desenvolvimento Local, Circularidades/Ecologia Industrial e Inovação Social, entre outros. Mas, principalmente no que tange desenvolver habilidades e práticas de design para um modo de vida autossuficiente. (WAHL, 2019) (HOLMGREN, 2013).

A ecologia profunda não separa seres humanos de seu ambiente natural e entende o mundo como uma rede de interdependências. É uma visão de mundo que reconhece o valor inerente da vida, seja ela humana ou não. Essa mudança do pensamento antropocêntrico para o biocêntrico, a partir do pensamento sistêmico, tem grande valor para a aplicação prática no Design, já que aprendemos na faculdade - quase como um dogma - que o design é centrado no humano. Quando essa percepção ecológica profunda se torna parte de nossa consciência cotidiana, emerge um sistema de ética radicalmente novo (CAPRA, 1996). E o mesmo autor ainda nos lembra que precisamos redesenhar nossos negócios, economias e tecnologias, pensando em cadeias produtivas e não no lucro.

Uma abordagem frequentemente ensinada oralmente por permacultores, e ainda não publicada, é a metodologia dos 3 Cs: contexto, conceito e conteúdo. Primeiro devemos conhecer bem o contexto onde trabalharemos, que inclui aspectos humanos, geográficos, históricos, culturais, econômicos, entre outros, para entendimento aprofundado do espaço (pessoas, objetos, lugares e ações) e elaboração de um diagnóstico sistêmico. Depois são criados conceitos de projeto que dialogam e se aplicam especificamente a esse contexto. Por fim, são determinados os conteúdos que devem ser planejados ou projetados e que sejam coerentes com os conceitos. Por utilizar princípios de design, muitas semelhanças com abordagens participativas de design utilizadas em alguns cursos de graduação em Design podem ser percebidas, como acontece na Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio).

O ensejo deste artigo que ora apresentamos, surge da motivação do atual supervisor da disciplina Projeto Avançado – Usos e Impactos Socioambientais, do curso de graduação em Design da PUC-Rio. Após dez anos de docência, ao assumir a supervisão da disciplina, de forma a qualificar os processos de ensino de design para sustentabilidade, junto com membros do Departamento de Artes e Design (DAD) da PUC-Rio observaram que ora fatores humanos eram quase que excluídos em detrimento de aspectos materiais e de processos de fabricação, ora os aspectos humanos eram supervalorizados e as questões ambientais eram ignoradas ou apareciam apenas em etapas finais e em resultados, muitas vezes inadequadamente. Tais reflexões levaram a mudanças pontuais na metodologia da disciplina como por exemplo aulas sobre *greenwashing*, *socialwashing* e estratégias para evitar essas práticas.

Mesmo propondo temas, parceiros ou premissas de projeto, era perceptível que muitos estudantes acabavam evitando o aprofundamento na ênfase da disciplina, os usos e impactos socioambientais, que estão interligados e não poderiam de maneira alguma serem dissociados um do outro, talvez por desconhecimento dos métodos e ferramentas processuais que envolvem o assunto ou talvez por falta de empatia pelo tema.

Depois de uma experiência de três semestres trabalhando com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU e com o design inserido na Economia Circular, ainda era perceptível que faltavam dados de realidade para alguns trabalhos. Cabe aqui ressaltar que muitos projetos desenvolvidos nesta disciplina tiveram continuidades e desdobramentos em projetos finais de graduação, vários foram contemplados com prêmios em concursos de design e de inovação e algumas experiências resultaram em empresas que até hoje estão no mercado.

Nesta disciplina, a equipe de professores implementou aos poucos, a partir da adoção do livro *Design de Culturas Regenerativas* (WAHL, 2019), essas premissas e fundamentos. Em um primeiro ano de experiência com essa abordagem ampliada notou-se que os projetos desenvolvidos pelos estudantes de design nas turmas dessa disciplina passaram a considerar as questões socioecológicas de maneira mais sistêmica desde o início do projeto, com análises mais profundas sobre o contexto local onde se está pesquisando para projetar. Mas ainda faltava um parceiro de projeto comum a todas as turmas que estivesse alinhado com a ênfase da disciplina - Usos e Impactos Socioambientais, que direcionasse os estudantes para um diagnóstico de atuação claro para os projetos a serem desenvolvidos e que pudesse colaborar com especialistas que acompanhassem a fundamentação e o desenvolvimento dos mesmos.

Foi então que surgiu a ideia de entrar em contato com alguma instituição com premissas socioambientais que pudesse trazer dados de realidade para os projetos, com pessoas com as quais os estudantes pudessem conversar e aprender com especialistas de outras áreas. O supervisor da disciplina entrou em contato com um servidor do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) para avaliar a possibilidade de parceria, de propor para as 4 turmas dessa disciplina projetar para a maior entidade federal ligada a esta temática e foi então que este lhe sugeriu procurar um colega do ICMBio, órgão criado para gerir as Unidades de Conservação Federais.

Áreas protegidas são, conforme definição oficial da IUCN (União Internacional para a Conservação da Natureza), “áreas terrestres ou marinhas especialmente dedicadas à proteção e manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, manejados através de instrumentos legais ou outros instrumentos efetivos” (IUCN, 1994). Desde os primórdios da humanidade, povos e nações designam espaços territoriais especiais, nos quais o uso dos recursos naturais é controlado ou o acesso humano é proibido, por diferentes motivações, que evoluíram ao longo da História: inicialmente para fins religiosos, passando para fins utilitários (reservas de caça e madeira), até a concepção hodierna de áreas especificamente voltadas à conservação da biodiversidade, como os parques nacionais e reservas naturais (COELHO, 2018). No Brasil, país detentor da maior biodiversidade do planeta, em vez do termo área protegida, reconhecido e aplicado internacionalmente, consolidou-se o termo unidade de conservação – exclusivamente empregado em nosso país (BENSUSAN, 2006). Os Parques e Reservas brasileiros, identificados genericamente como Unidades de Conservação (UCs), são manejados de acordo com as diretrizes do Sistema

Nacional de Unidades de Conservação, instituído pela Lei Federal 9985 de 2000, que as define como:

“Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”. (BRASIL, 2000; MEDEIROS, ARAÚJO, 2011)

Diante da complexidade e especificidade da gestão das unidades de conservação, dentre as múltiplas agendas públicas voltadas à gestão ambiental, o governo federal brasileiro instituiu em 2007 o Instituto Chico Mendes – ICMBio (BRASIL, 2007) autarquia criada para executar a gestão socioambiental das UCs federais, independente do órgão federal que até então acumulava toda a gestão ambiental federal, o Ibama. O novo Instituto homenageia em seu nome o seringueiro, sindicalista e ambientalista Chico Mendes, reconhecido nacionalmente como patrono do meio ambiente brasileiro (BRASIL, 2013) e internacionalmente como um dos fundadores do socioambientalismo – perspectiva ambientalista que considera indissociáveis a promoção de justiça social, com protagonismo de povos e comunidades tradicionais, e a conservação da sociobiodiversidade (MARTINEZ-ALIER, 2011).

Foi estabelecida então, uma “parceria piloto” com o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Parnaso) para o segundo semestre de 2020, ampliada posteriormente para outras 4 UCs Federais pertencentes ao Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense.

1. Procedimentos Metodológicos

O Parnaso cumpria perfeitamente esse papel, pois os analistas apresentavam aos estudantes temas ligados à conservação, apresentavam as áreas de atuação deles e traziam as especificidades sociais e geográficas de um dos maiores parques do Brasil. A parceria teve início durante o período de aulas remotas na pandemia no segundo semestre de 2020. A interlocução remota com os analistas ambientais e demais parceiros do Parque se tornou a principal fonte de informações sobre o território, na impossibilidade de observação direta da situação devido ao isolamento social.

A disciplina manteve sua organização em 5 etapas que foram estabelecidas após reuniões de trabalho entre a equipe de professores da disciplina, a diretora e a coordenadora pedagógica do DAD no início de 2019. Abaixo, um quadro apresentado aos estudantes na aula de abertura da disciplina, comparando as fases do projeto em diferentes abordagens.

Quadro 1: Comparação entre as etapas da disciplina e outras áreas/métodos projetuais

| Fases/etapas de projeto | | | | |
|--|-------------------|----------------|-------------------|--------------|
| DSG1006 Projeto Avançado – Usos e Impactos Socioambientais | Design for Change | Duplo Diamante | Arquitetura | Permacultura |
| Reconhecer + Contextualizar e Fundamental | Sentir | Descobrir | Estudo Preliminar | Contexto |
| Experimentar e Eleger | Imaginar | Definir | Anteprojeto | Conceito |
| Desenvolver e Refinar | Fazer | Desenvolver | Projeto | Conteúdo |
| Comunicar | Compartilhar | Entregar | Projeto Executivo | |

Fonte: Supervisor da disciplina, Prof. Daniel Malaguti Campos (2019).

Mesmo com fases/etapas definidas e com objetivos estabelecidos para cada uma delas, bem como pontos de checagem (entregas), era comunicado aos estudantes que cada projeto poderia ser desenvolvido no seu tempo e que as etapas poderiam se sobrepor em alguns momentos. Ou seja, na mesma sala de aula alguns grupos poderiam estar mais adiantados que outros e a metodologia permitia uma certa flexibilidade com relação a isto. Essa decisão foi tomada porque a equipe percebeu ao longo dos anos que alguns grupos se sentiam desconfortáveis e acabavam pulando etapas ou inventando dados quando se comparavam a outros grupos que estavam mais “adiantados” no desenvolvimento de seus projetos. O Quadro 1 sintetiza a sequência das fases e etapas dos projetos abaixo indicadas:

1. Reconhecer, 2. Contextualizar e Fundamental, 3. Experimentar e Eleger, 4. Desenvolver e Refinar, 5. Comunicar.

Nas primeiras semanas de projeto, além da aula de abertura ministrada pelo supervisor da disciplina, uma série de 7 aulas chamadas Tópicos Transversais Interdisciplinares, deram suporte metodológico e conceitual às etapas iniciais do projeto. Histórico do movimento ambientalista e a atuação de projetistas e pesquisadores nessas áreas; contexto de projeto, desenho de cenários e diversidade humana; pensamento sistêmico e design circular; métodos e técnicas de pesquisa e projeto; planejamento de projeto; fundamentação de projeto; estratégias de ecodesign/design circular foram os assuntos tratados com exemplos e exercícios ao longo dessas 7 aulas que auxiliavam os grupos a dar os primeiros passos em seus projetos e realizar as primeiras entregas. Durante as primeiras semanas, a turma deveria se dividir em grupos de três ou quatro alunos e selecionar um contexto de projeto para fundamentação teórica com dados quentes e frios. A disciplina tinha três ou quatro turmas por semestre, com três ou quatro professores responsáveis por cada turma, que tem em média 30 alunos matriculados por turma. Portanto a equipe era composta de 12 professores ativos que alternam entre as turmas.

No início do semestre, analistas ambientais do ICMBio apresentavam alguns temas chave, falavam sobre aspectos das UCs e das suas experiências de gestão. Esse formato de construção do conhecimento objetivava despertar os estudantes a procurar mais informações e conectar com os analistas, agora educadores. Os assuntos abordados nestas palestras/aulas eram abrangentes como, por exemplo, histórico das unidades de conservação no Brasil e no mundo, categorias de unidades de conservação no país, perfil e frequência de visitação, voluntariado, brigada de incêndio e polícia ambiental metodologias e ferramentas de pesquisa aplicada à

conservação da biodiversidade, listagem de espécies ameaçadas e endêmicas, diretrizes para sinalização das unidades e ao mesmo tempo temas muito sensíveis e pungentes para a prática do design de culturas regenerativas, como ações de comunicação e sensibilização realizadas, pesquisas aplicadas à gestão, monitoramento participativo, divulgação científica, turismo de base comunitária, arte e educação e participação social. Os educandos receberam um leque extenso de temas para trocar entre os pares e com os analistas ambientais. Entendendo principalmente, que na gestão de UCs é necessário trilhar um caminho regenerativo, inclusivo, onde conflitos são o início de novas possíveis abordagens com a sociedade e que não estamos fadados a distopia.

Neste semestre piloto os aprendizados foram visíveis. Tanto estudantes quanto professoras/es conheceram melhor o trabalho do ICMBio e seus parceiros e o contrário também ocorreu, os analistas/gestores ambientais também conheceram melhor a abrangência do design.

Ao final do semestre os pontos positivos e aspectos em que poderíamos melhorar ainda mais a parceria foram avaliados e o contexto de projeto foi ampliado para 5 UCs federais pertencentes ao Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense: Parnaso, Área de Proteção Ambiental (APA) da Região Serrana de Petrópolis, APA Guapi-Mirim, Estação Ecológica (ESEC) da Guanabara e Reserva Biológica (REBIO) do Tinguá. A pedido dos servidores do ICMBio, foi organizado um primeiro encontro em que designers e pesquisadores convidados apresentaram seus trabalhos e projetos de design que seguiam princípios de culturas regenerativas e/ou estabeleciam parcerias com ações de conservação ambiental e engajamento público. Em seguida foram realizados encontros pontuais com palestras temáticas oferecidas pelos analistas e parceiros das UCs com as turmas da disciplina para melhor entendimento das especificidades de atuação do ICMBio: Breno Herrera (Áreas Protegidas), Jorge Nascimento - "Julião" (Pesquisa e Monitoramento da Biodiversidade no Parnaso), Bernardo Eckhardt (Biodiversidade e conflito de fauna - Snuc e Apa Petrópolis), Olivar Bendelack (Educação Ambiental Crítica e de Base Comunitária - Apa Guapi Mirim e Esec Guanabara), Marcus Gomes - Marquinhos (Educação Ambiental Crítica), Janine Maffei (Voluntariado no Parnaso), Leandro Goulart (Caminhos da Serra do Mar), Priscila Santos (Geoprocessamento e Interpretação Ambiental) e Isabela Deiss - "Bela" (Facilitação Gráfica, Educação Ambiental Crítica e de Base Comunitária e Divulgação Científica). A partir desses encontros, os grupos de estudantes pesquisaram sobre os diferentes temas de interesse, entrevistaram analistas e pessoas ligadas às UCs para definirem suas oportunidades e objetivos de projeto.

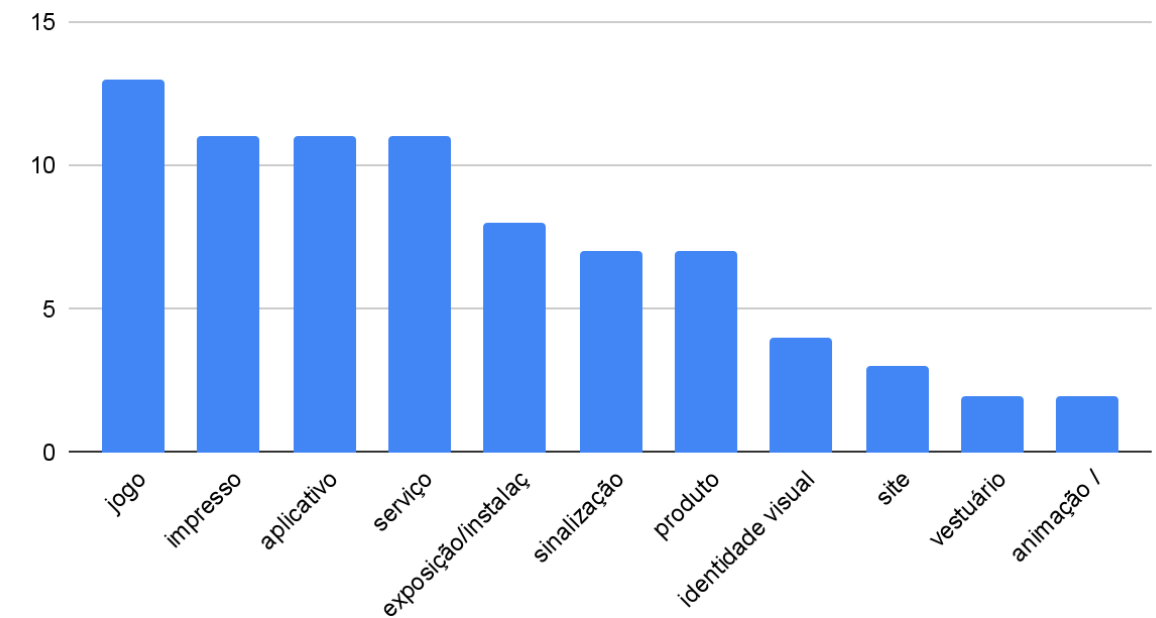
2. Aplicações e/ou Resultados

Após 4 semestres, foi organizado um banco de projetos à espera de oportunidades de implementação em cada UC (mesmo que com mais algumas etapas de detalhamento ou adaptação aos recursos disponíveis).

A seguir estão descritos quantos projetos foram feitos e para quantas UCs em cada semestre letivo: 2020.2 - 26 projetos para o Parnaso; 2021.1 - 28 projetos para as 5 UCs; 2021.2 - 18 projetos para as 5 UCs; 2022.1 - 21 projetos para as 5 UCs. Os dois gráficos a seguir, apresentam tipos e temas de projeto desenvolvidos ao longo dos 4 períodos. O Gráfico 1 apresenta Tipos

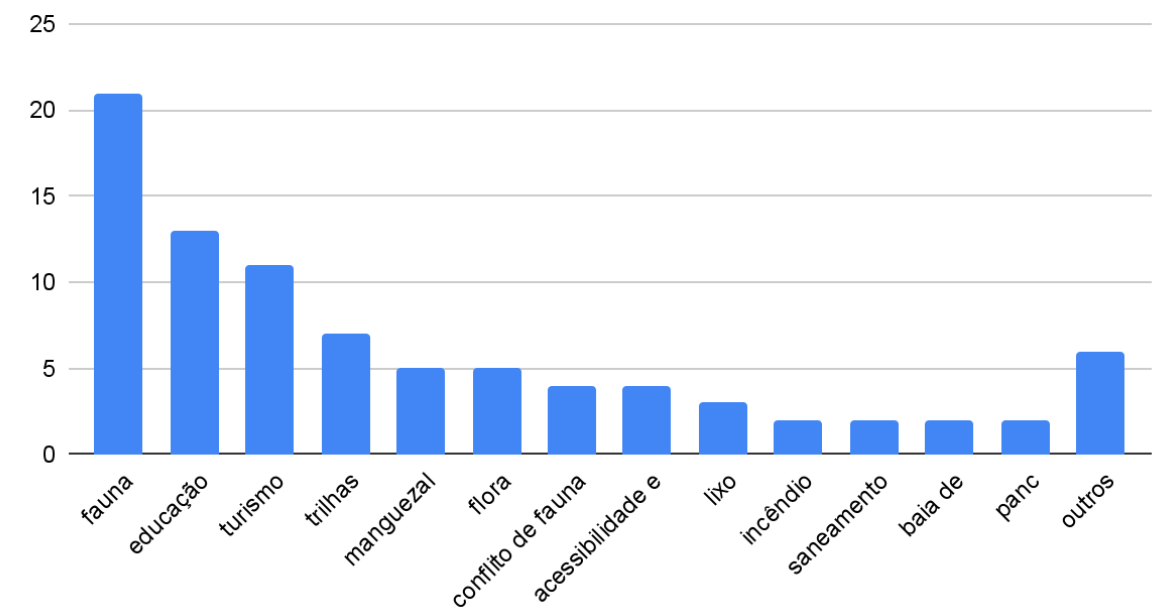
de projeto desenvolvidos ao longo dos quatro períodos e o Gráfico 2 apresenta Temas de projeto ao longo de quatro períodos.

Gráfico 1: Tipos de projetos desenvolvidos ao longo dos quatro períodos



Fonte: Autores (2023)

Gráfico 2: Temas de projetos ao longo dos quatro períodos



Fonte: Autores (2023)

No primeiro semestre foram apresentados 26 projetos para o Parnaso e nos três semestres seguintes foram apresentados 67 projetos para as 5 Unidades de Conservação, abrangendo diversos temas como currais de pesca, manguezais, poluição na Baía de Guanabara, educação ambiental, agroecologia, compostagem, saneamento, fauna, flora, turismo em projetos de diversos tipos como visualização de dados, sinalização, produto, instalações interativas, jogos educativos entre outros.

Para as/os professoras/es da Graduação em Design, trazer dados de determinada localidade aos estudantes, um contexto claro para trabalharem, profissionais para consultarem e pessoas para entrevistarem para seus projetos auxilia a exercitar uma prática projetual mais de acordo com a realidade.

Ezio Manzini, em seu livro resultante da disciplina ministrada na COPPE/UFRRJ em 2007, corrobora com os processos que partem do indivíduo, da comunidade e do local, ao se referir à Inovação Social:

O termo inovação social refere-se a mudanças no modo como indivíduos ou comunidades agem para resolver seus problemas ou criar novas oportunidades. Tais inovações são guiadas mais por mudanças de comportamento do que por mudanças tecnológicas ou de mercado, geralmente emergindo através de processos organizacionais “de baixo para cima”, em vez daqueles “de cima para baixo”. (MANZINI, 2008)

Os resultados também apontam para possibilidades evidentes de aplicação dos aprendizados acadêmicos extra-muros, ou seja, a extensão universitária. Porém tal extensão se dá em colaboração ativa com os territórios onde os projetos se aplicam, potencializando as trocas de saberes e fazeres entre pessoas, independentemente do seu nível de conhecimento.

3. Análises dos Resultados ou Discussões

Os resultados podem ser discutidos no âmbito da relação e proximidade com interlocutores e situações reais, da abrangência de tipos e temáticas de projetos e do aprofundamento do pensamento sistêmico nas práticas projetuais processos em que interferiram: estruturação da disciplina, aprendizado dos estudantes, gestão das Unidades de Conservação, integração Universidade-órgãos de estado. A seguir discutiremos brevemente cada um destes tópicos.

No âmbito da disciplina, convém ressaltar a importância da interlocução com situações e pessoas reais que é base da metodologia do Design em Parceria. Nesta metodologia os alunos são incentivados a encontrar interlocutores, consultores e realizar observação participativa para encontrar oportunidades de projeto. Na ocasião da parceria, as quatro turmas estavam ainda sob o regime do isolamento social devido à pandemia da COVID-19. Portanto, a possibilidade de acesso direto ao contexto e aos interlocutores estava prejudicada. Neste sentido, a parceria permitiu que diversos grupos tivessem a possibilidade de obter “dados quentes” junto aos interlocutores, mesmo sem acesso físico ao contexto. A adoção da parceria se torna muito favorável, na medida que apresenta aos estudantes diversos interlocutores especialistas e que já possuem interesse e disponibilidade para o acompanhamento de projetos. Além disso, apesar dos recortes temáticos e contextuais serem incontáveis, a parceria permite a criação de um senso

de turma pelo compartilhamento de informações que são pesquisadas pelos diferentes grupos, facilitando um aprofundamento que é necessário para a realização do pensamento sistêmico.

No âmbito dos projetos desenvolvidos, observamos um grande volume de projetos de comunicação visual como sites, aplicativos e impressos voltados para a divulgação das informações de visitação e dados de biodiversidade, fauna e flora das unidades de conservação envolvidas. Outro grande grupo identificado são projetos de educação ambiental que procuram engajar o público em experiências como jogos, exposições e instalações interativas. Porém, ressaltamos aqui o surgimento de alguns projetos de design de serviço, área emergente da atuação no design, que procura focar nos processos e sistemas por trás das experiências (FERREIRA, 2019) e na interconexão entre os diferentes agentes de interesse.

Para exemplificar, gostaríamos de descrever brevemente um dos projetos desenvolvidos, que foi parcialmente implementado e afeta diretamente o contexto para o qual foi projetado. O projeto BOM FIM AO VENENO foi realizado pelos alunos Gustavo Gama, Lidiane Chen, Pedro Perrone e Rafaela Kindel no primeiro semestre letivo de 2021 que propôs um sistema de apoio à transição ecológica à Comunidade Rural do Bonfim. Esta comunidade foi inserida por decreto, em 1984, dentro dos limites do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, mas se insere atualmente num processo de transição para a APA Petrópolis. A inclusão da comunidade dentro dos limites do Parque impõe restrições ao uso de agrotóxicos e à ampliação de áreas de cultivo, por exemplo. Na etapa de diagnóstico, os estudantes identificaram que muitas famílias produtoras aderem ao sistema de agricultura convencional devido à pressão para obter os resultados determinados pelos atravessadores na cadeia produtiva tradicional. Além disso, o grupo identificou outros agentes de interesse do sistema como analistas do ICMBio e do Parnaso, representantes do EMATER e de pesquisadores universitários que atuam na região. Após o diagnóstico, os estudantes propuseram um sistema composto por quatro ações: Mapa Falado, Laboratório de Experimentação Agroecológica, Feira Agroecológica e Jornalzinho Agroecológico. Além da conceituação do sistema e das diferentes ações e relações estabelecidas através dos quatro componentes, todo o processo foi ricamente ilustrado e documentado. (GAMA et al. 2021)

Este projeto demonstra a potência do design de serviço junto ao pensamento sistêmico como um campo fértil para o desenvolvimento de projetos de cultura regenerativa quando associado ao pensamento biocêntrico, incluindo entre os agentes de interesse, os agentes não-humanos. Além disso, o projeto se torna exemplar da parceria por duas razões: desdobramentos reais no contexto da Comunidade Rural do Bonfim e sucesso no processo de ensino de um pensamento sistêmico para realização de um projeto coerente com o contexto e com as premissas das culturas regenerativas com integração dos aspectos sociais e ambientais, ultrapassando o paradigma da “sustentabilidade”.

4. Conclusão ou Considerações Finais

A partir da experiência adquirida nesses quatro semestres em contato direto com os analistas ambientais e outros parceiros das UCs, das devolutivas dos estudantes em sala de aula e dos resultados apresentados nos projetos desenvolvidos, dois objetivos importantes foram atingidos no que diz respeito ao ensino de design, com ênfase socioambiental:



1. Integrar saberes e fazeres científicos, culturais e tradicionais para a descoberta e aprendizagem das vocações inerentes de cada lugar de trabalho da pesquisa aplicada, a partir da parceria com essa instituição nacional de gestão e conservação do meio ambiente, o ICMBio.

2. Criar capacidades evolutivas para os sistemas socioecológicos a partir da abordagem regenerativa do design e do trabalho interdisciplinar conjunto com pesquisadores, ambientalistas e comunidades locais, atendendo às necessidades econômicas, sociais e ambientais das pessoas envolvidas.

Sem dúvidas a parceria entre o Departamento de Artes e Design da PUC-Rio e o ICMBio tem sido muito produtiva e possibilitado muitos aprendizados para estudantes, professores, analistas e parceiros das UCs, além de contribuir para o futuro das unidades de conservação e seu entorno.

Para o ICMBio no que tange os gestores que participaram mais ativamente dos processos de ensino e aprendizagem aqui descritos, a parceria com a Academia, aqui representada pela PUC-Rio, é mais uma oportunidade de decolonizar o ensino, em seu formato mais estrutural ou "bancário", trazendo práticas locais para problemas locais, desenvolvendo pesquisas e conhecimento aplicado à gestão, oportunizando aos educandos vivenciar políticas públicas de meio ambiente, "suleando" o ensino e a construção de processos de aprendizagem, entendendo que a gestão de UC inclui temas como justiça ambiental e racismo ambiental. Políticas públicas de meio ambiente são para toda sociedade, e isso se reflete e se concretiza quando os projetos apresentados são múltiplos, em forma, em conteúdo e intenção.

A parceria entre a PUC e o Parnaso, na co-orientação dos educandos, permitiu aos gestores ambientais mostrar como o seu dia a dia se constrói e se sedimenta na prática de educação como um ato político, que liberta os indivíduos por meio da "consciência crítica", transformadora e diferenciada. Cada projeto apresentado pode representar um processo de construção do conhecimento ou que emergiu da educação como uma prática de liberdade. E, a exemplo do que aconteceu com o Design/PUC-Rio, projetos de extensão para Unidades de Conservação podem e são um incentivo a criticidade indo além do que chamamos de disciplinas. (FREIRE, 1981)

A promissora parceria estabelecida neste projeto, conciliando a perspectiva acadêmica do Design com a aplicação empírica da gestão pública da conservação da biodiversidade, já vem gerando significativas contribuições para as unidades de conservação contempladas, particularmente através da ampliação do "olhar" sobre a gestão ambiental: para além das obrigações burocráticas concernentes ao cotidiano da gestão, indo ao encontro de novos "olhares", que congregam a estética, a funcionalidade de projetos e a arte.

Impõe-se como próximo passo nos desdobramentos deste profícuo diálogo de saberes a efetiva implementação de projetos desenvolvidos pelos estudantes. Para tanto há de ser prospectados e captados recursos financeiros, públicos e privados, para execução dos projetos esboçados. A presente parceria desenvolveu-se em período político-institucional bastante desfavorável para as políticas públicas ambientais, caracterizado como um grande desmonte ambiental (SANTOS *et al.*, 2021) – tal constatação valoriza ainda mais a parceria, por ter se mantido atuante e frutuosa mesmo diante de uma conjuntura tão desfavorável.

No novo cenário político-institucional que se desenha no país, com a retomada de investimentos nacionais e internacionais para a agenda ambiental (cf. EBC, 2023), a possibilidade de execução em campo de projetos oriundos desta parceria impulsionará sua continuidade, exequibilidade e ampliação.

Referências

- BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006, 176 p.
- BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, 2000.
- BRASIL. **Lei 11.516**, de 28 de agosto de 2007. Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (...) e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, 2007.
- BRASIL. **Lei 12.892**, de 13 de dezembro de 2013. Declara o ambientalista Chico Mendes patrono do meio ambiente brasileiro. Diário Oficial da União, Brasília, DF, v. 01, 2013.
- CAPRA, F. **A teia da vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 2016.
- COELHO, B. H. Evolução histórica e tendência das áreas naturais protegidas: de sítios sagrados aos mosaicos de unidades de conservação, **Diversidade e Gestão**, n. 2 (2), p. 106-121, 2018.
- EBC. Alemanha retomará investimentos no Fundo Amazônica. **Agência Brasil**, 02 jan. 2023. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/politica/noticia/2023-01/alemanha-retomara-investimentos-no-fundo-amazonia>. Acesso em 29/01/2023.
- FERREIRA, B. **Impulsionando inovação - novos designs para gestão pública**. Rio de Janeiro: Editora Bambual, 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1981.
- GAMA, G. et al. Projeto Bonfim. Manuscrito não publicado (Graduação em Design) - Departamento de Artes e Design PUC-Rio, 52p. 2021.
- HOLMGREN, D. **Permacultura: Princípios e caminhos além da sustentabilidade**. 1. ed. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.
- IUCN. **Guideline for protected area management categories**. Gland, Switzerland, 1994.
- MANG, P.; REED, B. Regenerative Development and Design, **Encyclopedia Sustainability Science & Technology**, p. 8855–8879, 2012.
- MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade: Comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. 1. ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.
- MARTÍNEZ ALIER, J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2011.



MEDEIROS, R.; ARAÚJO, F. (orgs). **Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro.** Brasília: MMA, 2011.

REED, B. Shifting from 'sustainability' to regeneration, **Building Research & Information**, v. 35, n. 6, p. 674 – 680, 2007.

SANTOS, A.; MENEZES, M.; LEITE, A.; SAUER, S. Ameaças, fragilização e desmonte de políticas e instituições indigenistas, quilombolas e ambientais no Brasil, **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 29, n. 3, p. 669-698, 2021.

WAHL, D. C. **Design de Culturas Regenerativas.** 1. ed. Rio de Janeiro: Bambual, 2019.

Revitalização da Ponta Negra em Manaus: Alimentação artificial de areia em praias

Revitalization of Ponta Negra in Manaus: Artificial feeding of sand on beaches

Vitor Campelo Montefusco, Graduação em Engenharia Civil, Instituto Federal de Educação e Tecnologia do Amazonas.

vitorcampmon@gmail.com

Resumo

A Praia da Ponta Negra está localizada as margens do Rio Negro em Manaus. Em 2012 a mesma passou por uma revitalização, com destaque para o processo de alargamento da faixa de praia através da alimentação artificial de areia. A obra foi entregue com diversas irregularidades que acabaram causando fatalidades, tais como mudanças abruptas de profundidade (valas, erosão facilitada) na área frequentada por banhistas. Diante dessas questões o presente estudo teve por objetivo mostrar o processo utilizado na obra e as patologias causadas pelo mesmo. Concluindo que a execução da obra ocasionou mudanças na morfologia local, as patologias causadas são potencializadas ainda pela cheia dos rios.

Palavras-chave: Ponta Negra; Revitalização; Patologias

Abstract

Ponta Negra beach is located on the banks of the Rio Negro in Manaus. In 2012 it underwent a revitalization, with emphasis on the process of widening the beach strip through the artificial feeding of sand. The work was delivered with several irregularities that ended up causing fatalities, such as abrupt changes in depth (ditches, facilitated erosion) in the area frequented by bathers. Faced with these questions, the present study aimed to show the process used in the work and the pathologies caused by it. Concluding that the execution of the work caused changes in the local morphology, the pathologies caused are further potentiated by the flooding of the rivers.

Keywords: Ponta Negra; Revitalization; Pathologies.