

1

**Briefing: ferramenta estratégica
para o Design Sustentável**

BRIEFING: FERRAMENTA ESTRATÉGICA PARA O DESIGN SUSTENTÁVEL

BRIEFING: STRATEGIC TOOL FOR SUSTAINABLE DESIGN

Roberto Monteiro de Barros Filho

roberto.monteiro@uemg.br – Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Rosângela Míriam Lemos Oliveira Mendonça

rosangela.mendonca@uemg.br – Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Breno Pessoa dos Santos

breno.santos@uemg.br – Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Resumo: O *briefing*, utilizado em projetos de Design e Arquitetura, é um documento estratégico para se formalizar e alinhar todos os envolvidos em relação ao que deverá ser projetado. Descrevemos aqui a sua composição e sua importância como ferramenta que, desde o primeiro momento, coloca *stakeholders* e resultado – produto ou serviço – alinhados com os valores da sustentabilidade integral, isto é, sustentabilidade em que são indissociáveis os aspectos sociais, econômicos e ambientais. O desenvolvimento deste trabalho contou com pesquisas bibliográficas e práticas de projeto, apresentando assim fundamentos teóricos e casos de aplicação. Estes casos exemplificam como o *briefing* pode ser utilizado e demonstram sua relevância para a qualidade do projeto (considerada como atendimento às demandas do cliente, e valores de sustentabilidade aplicáveis ao cliente, usuários, projetistas e resultado da iniciativa). Sendo um elemento crucial para a qualidade do projeto, exploramos as questões relacionadas à especificação dos materiais. Finalmente apresentamos como síntese, nossa ferramenta de *briefing* para a sustentabilidade, como um *checklist* de elementos a serem avaliados para incorporação ao projeto. Concluimos que esta é uma ferramenta importante para aqueles que possuem os valores da responsabilidade com a qualidade de vida de todos.

Palavras-chave: *Briefing*; Materiais; Sustentabilidade; Estratégia; Ferramenta Projetual.

Abstract: The *briefing*, used in Design and Architecture projects, is a strategic document to formalize and align everyone involved in relation to what should be designed. We describe here its composition and its importance as a tool that, from the outset, puts stakeholders and results – product or service – aligned with the values of integral sustainability, that is, the sustainability in which are inseparable the social, economic and environmental aspects. The development of this work included bibliographical research and project practices, thus presenting theoretical foundations and cases of application. These cases exemplify how the briefing can be used and demonstrate its relevance to the quality of the project (considered as meeting the client's demands, and sustainability values applicable to the client, users, designers and the result of the initiative). As it is a crucial element for the quality of the project, we explore issues related to material specification. Finally, we present as synthesis, our briefing for sustainability tool, as a checklist of elements to be evaluated for incorporation into the project. We conclude that this is an important tool for those who have the values of responsibility for everyone's quality of life.

Keywords: *Briefing*; Materials; Sustainability; Strategy; Design Tool.

1. Introdução

O termo *briefing* é uma expressão inglesa que, a partir do verbo “to brief”, significa fornecer a informação necessária sobre um trabalho ou assunto importante a quem vai lidar com ele, antes que o assuma ou inicie sua execução. Ele é um termo utilizado em diversas áreas, como design, arquitetura, engenharia, marketing, publicidade, militar, comunicação para se referir a uma série de informações e orientações importantes sobre uma ação, projeto, produto ou serviço a ser desenvolvido (“Brief”, 2023; Ikeda; Bacellar, 2004).

No contexto do desenvolvimento de projetos, tratando a elaboração de produtos ou soluções físicas ou digitais, um ambiente externo ou interno, uma edificação ou um serviço, o *briefing* deve reunir o máximo de informações como: as necessidades do projeto; a quem ele se destina; aspirações, caracterização do cliente e do usuário, com suas preferências e expectativas; histórico e contexto sociocultural; restrições; possibilidades e desafios envolvidos; o cronograma e o orçamento disponíveis. Baseados nestes dados, os profissionais envolvidos, desenvolvem uma série de estratégias e propõem soluções alinhadas com a necessidade do cliente e do mercado. Deste modo, ele é um documento que deve ser estruturado antes do início das atividades técnicas do projeto. O ideal é que já se inicie como parte do momento de negociação do projeto para que já se tenha clareza de aspectos importantes que devem constar na formalização do contrato e de aspectos que devem ser gerenciados ao longo dele.

O *briefing* no design é visto como um documento completo das necessidades e restrições do projeto, com informações sobre o produto, mercado (público-alvo, concorrência), diferenciais a serem explorados como: custo, tecnologia, apelo estético, entre outros. Este documento apresenta-se como um guia estratégico para o designer e/ou para a equipe de projeto (Pazmino, 2015, p. 26).

O objetivo do *briefing* é alinhar as expectativas entre as partes envolvidas e fornecer direcionamentos claros para o trabalho a ser realizado, definindo requisitos e objetivos acordados entre todas as partes envolvidas. Assim, este é um processo crítico e vital para o sucesso da empreitada, uma vez que estabelece os alicerces de todo o processo. É de fundamental importância que as informações contidas no *briefing* sejam especificadas de maneira clara e objetiva para que possam ser entendidas e seguidas com precisão por todos os envolvidos durante todo o processo criativo (Phillips, 2008)

Um bom *briefing* deve envolver todos os *stakeholders* (partes interessadas) relevantes, incluindo designers, fabricantes, fornecedores de matéria prima e usuários finais. Em uma abordagem não antropocêntrica, considera-se também outros seres vivos que, de forma intencional ou não, são envolvidos ou afetados pelo projeto. O *briefing* permite também estabelecer equipes que atuarão durante o processo de desenvolvimento, incluindo diretrizes para o seu trabalho como metas e cronogramas.

Este é o momento ideal para se tratar a questão da sustentabilidade, lidando com seus requisitos como um tópico explícito ou de modo transversal ao lidar com cada categoria de requisitos. Os requisitos levantados devem identificar todos os *stakeholders*, os recursos materiais, a possibilidade do desenvolvimento de soluções que substituam produtos por serviços; a sua eficiência e experiência dos envolvidos na sua produção e uso. A solução deve ser considerada por todo o seu ciclo de vida avaliando seus impactos de forma holística ou, como caracteriza

Braungart e Macdonough (2009), *from cradle to cradle* (do berço ao berço) – enfatizando que não existiria um fim de vida, mas sim uma circulação contínua dos materiais e produtos como “materiais puros e viáveis”, nutrindo o ecossistema.

Um *briefing* bem elaborado, deve ser atualizado ao longo do desenvolvimento, tornando-se um documento claro de registro de todo o processo e das decisões tomadas de maneira que possa ser revisitado a qualquer momento. Tais registros são de grande importância para a implementação de melhorias, atualizações e correções de eventuais erros que possam aparecer. Nestes casos, todo o *briefing* deve ser revisado a fim de detectar falhas e omissões de maneira que elas possam ser sanadas de forma rápida e eficaz. Esses documentos devem ser armazenados servindo, inclusive, para “consultas futuras, para o caso de a empresa realizar o redesign do produto ou desenvolver outros produtos semelhantes” (Phillips, 2008, p. 63). Os casos semelhantes já realizados, internos ou externos, devem também fazer parte do *briefing* para que não se cometam erros já conhecidos, ajudando assim, a evitar, por exemplo, a seleção de materiais que possam causar problemas de desempenho ou segurança durante a construção ou uso do produto. Documentos de projetos anteriores semelhantes podem ser editados para elaboração do *briefing* do novo projeto, permitindo agilizar o processo também ao reaproveitar informações contidas na versão anterior.

Definido o que se entende por *briefing* e a sua importância, este artigo irá demonstrar a sua relevância para a sustentabilidade, fornecendo exemplos e diretrizes para a implementação de projetos que contribuam para a disseminação da sustentabilidade integral, isto é, sustentabilidade que trata aspectos ambientais, sociais e econômicos, buscando o equilíbrio de forma holística.

Segundo o Relatório de Brundtland (Brundtland, 1991), o desenvolvimento sustentável deve atender às necessidades das gerações presentes sem comprometer as possibilidades e necessidades das gerações futuras. Ashby (2018) diz que a eficiência dos materiais começa a se tornar agora tão importante como eficiência energética, com esforços cada vez mais dirigidos para uma economia circular de materiais, aquela onde se reutiliza o máximo possível, minimizando o esgotamento das fontes de recursos naturais. Assim, será tratado aqui, em especial, aspectos do *briefing* relacionados aos materiais e suas implicações em termos da sustentabilidade.

2. Procedimentos Metodológicos

O desenvolvimento deste artigo é baseado em pesquisa bibliográfica, bem como experiências empíricas de atuação na área do desenvolvimento de projetos de design, arquitetura e urbanismo há dezenas de anos, bem como estudos de campo.

A importância do *briefing* é exemplificada no contexto da seleção de materiais e em casos de projeto em que a existência de um modelo de *briefing* com itens para ativar valores de sustentabilidade contribuíram para a qualidade do projeto e seu potencial transformador.

A abordagem de sustentabilidade utilizada se baseou na prática da metodologia desenvolvida por Bistagnino, chamada de Design Sistêmico (BISTAGNINO, 2011). Esta metodologia é fundamentada em cinco princípios, que são valores que embasam ações para a promoção da

sustentabilidade integral: 1) “Output/ Input”, que trata a otimização de recursos, analisando o fluxo de matéria e energia, as quantidades e qualidades envolvidas, praticando os seis Rs da sustentabilidade (do menos ao mais transformador: reciclar, reutilizar, requalificar, reduzir o consumo, recusar, replanejar); 2) “Relacionamentos”, reconhecendo a importância das redes de relações internas e externas para o funcionamento dos sistemas, com atitudes de colaboração e parceria, empatia, confiança; 3) “Autopoiesis”, que trata a autonomia dos agentes e dos sistemas, com relações igualitárias e minimização de hierarquias, com a divulgação de atitudes e ações virtuosas que se multiplicam e evoluem por iniciativa e recursos próprios, pelo estímulo do exemplo; 4) “Valorização dos recursos locais” – humanos, culturais e materiais – agindo localmente, ajudando a resolver problemas locais ao proporcionar novas oportunidades adequadas ao contexto e lidar com as escalas dos recursos e produção compatíveis com o território relacionado; 5) “Valorização das pessoas e da vida”, que coloca a qualidade de vida dos seres vivos em geral, como maior motivação para as atividades humanas e iniciativas produtivas.

A aplicação desses princípios no desenvolvimento de projeto envolve as fases: 1) levantamento da situação atual, mapeando os recursos e processos utilizados; 2) análise de pontos fortes e oportunidades de melhoria, a partir da referência dos valores dos cinco princípios, considerando também as qualidades e quantidades dos recursos envolvidos; 3) elaboração de proposições que conduzem a soluções para a sustentabilidade, colocando em prática os cinco princípios. Essas proposições podem ser viáveis a curto, médio ou longo prazo dependendo da sua complexidade e da amplitude das mudanças necessárias para a sua implementação. Elas podem também ser indicadores de direções a serem tomadas para a mudança desejada.

Outra metodologia de referência para este artigo, que tem uma descrição diferente, mas objetiva resultados comuns aos do Design Sistêmico é o Design Orientado à Sustentabilidade que, dentre outros recursos, lista os requisitos que contemplam as dimensões ambiental, socioética e econômica (Vezzoli, 2010, p. 238–239).

A partir desse conjunto de elementos, foi elaborada uma síntese de diretrizes, compondo uma ferramenta para elaboração de *briefings* para projetos que atuam em prol da sustentabilidade.

3. Sustentabilidade, uso de materiais e o *Briefing*

Materiais fazem parte de tudo que nos rodeia e são elementos das definições de projeto.

Os materiais provavelmente estão mais entranhados em nossa cultura do que a maioria de nós imagina. [...] Historicamente, o desenvolvimento e o progresso das sociedades estão intimamente ligados à capacidade dos membros de produzir e manipular materiais para atender às suas necessidades. Na verdade, as primeiras civilizações foram designadas pelo nível do desenvolvimento de seus materiais (ou seja, Idade da Pedra, Idade do Bronze) (Callister, 2002, p.2).

Escolhas na seleção de materiais, por exemplo, dependem de diretrizes indicadas já na fase do *briefing*. Assim, o levantamento de todos os dados ditará as imposições para as especificações dos materiais, tornando-as de fundamental importância para o correto funcionamento dos produtos de design. Falhas durante este processo normalmente levam a especificações de

materiais aquém do ideal, resultando em problemas de desempenho, durabilidade, segurança, com produtos abaixo do esperado.

Quando o *briefing* não é claro sobre as condições de trabalho a que o material será submetido, o material escolhido pode não ser capaz de suportar essas condições, resultando em falha prematura ou problemas de desempenho, envolvendo questões de segurança e durabilidade. Ainda, pode resultar em produtos projetados para situações que nunca irão enfrentar e, portanto, de custo elevado e com problemas de funcionalidade.

Considerando a sustentabilidade, são problemáticas tanto a situação de um produto frágil quanto de um produto excessivamente robusto. O produto frágil é suscetível a falha prematura, trazendo impactos sociais e ambientais, na medida em que podem se constituir em um risco para seus usuários e que será descartado numa situação de subutilização dos recursos e, possivelmente, gerando poluição ambiental pelo seu descarte inadequado ao incorporar os lixões. Sendo um produto superdimensionado e superqualificado, estará também desperdiçando recursos, tanto materiais quanto econômicos, o que pode ter consequências ambientais, por explorar mais recursos que o necessário; e econômicas, por custar mais caro (tanto para o produtor, que terá um custo de produção mais alto, quanto para o consumidor que, em última instância, é quem paga pelos custos do produto).

3.1. Desafios na busca materiais e sua especificação

A busca de possíveis materiais é um processo difícil, complexo e desafiador. Após uma detalhada e cuidadosa elaboração do *briefing*, o especificador deve buscar em uma gama imensa de materiais (que, segundo Ashby (2018, p.2) é da ordem de 200 mil ou mais), aquele que melhor atenda aos vários requisitos técnicos, ambientais, econômicos e de segurança. Na maioria dos casos, não haverá um material que cumpra todos os requisitos com maestria, ou em outra hipótese, poderão ser encontrados vários materiais que atendam todos os requisitos de uma forma razoavelmente satisfatória. Cabe então ao especificador – o designer, arquiteto ou engenheiro – fazer a melhor escolha dentre as possibilidades identificadas.

Existem alguns desafios comuns associados à especificação de materiais no desenvolvimento de produtos (Abreu; Dias, 2021; Calegari; Oliveira, 2014; Ribeiro, 2015; Callister, 2002), que devem atender a requisitos como:

- a. **Requisitos de desempenho:** principalmente no que tange à sua performance de durabilidade, a suas diversas resistências como a mecânica, capacidade de suportar cargas, rigidez, dureza, resistência à abrasão, resistência química entre outras. Este desempenho depende não só do produto, do material, mas também da forma que é dada a ele e do seu uso, da tecnologia envolvida na sua produção e utilização. Da observância a esses requisitos depende o período de vida útil do produto que é relacionado ao seu ciclo de vida e que também afeta a segurança das pessoas envolvidas, tanto durante a sua produção quanto durante o seu uso. Pode-se considerar um elemento de desempenho também o atendimento e comunicação de valores aos usuários, considerando aspectos intangíveis relacionados a suas emoções, desejos e experiências. A escolha dos materiais afeta diretamente na estética do produto, e as respectivas percepção e experiência do usuário. Também significados são atribuídos aos

materiais e soluções desenvolvidas com o seu uso, associando, por exemplo, a percepções de temperatura, acolhimento, movimento, bem como status.

- b. **Requisitos ambientais:** os materiais devem atender a uma série de requisitos ambientais, alguns que se apresentam como normas aplicáveis, como as regulamentações relacionadas à emissão de poluentes, à reciclagem e à eliminação adequada de resíduos. Nota-se que muito destes requisitos estão relacionados, não só ao produto, mas também ao local de sua utilização. As relações entre ambiente e produto são bidirecionais. Existem fatores ambientais que afetam o produto, como características do local (como incidência de luz solar, ventos, temperatura e amplitude térmica, salinidade) e formas de uso do espaço (como tráfego e a carga estática ou dinâmica). Em relação aos impactos que o produto traz ao ambiente, eles precisam ser analisados durante todo o ciclo de vida do produto, envolvendo extração, logística, produção, utilização, manutenção, descarte. Existem leis que controlam alguns aspectos, mas mesmo não havendo obrigatoriedade legal, sendo a sustentabilidade um valor das organizações e pessoas envolvidas (no projeto, na produção e no consumo), essa relação precisa ser tratada durante o projeto.
- c. **Disponibilidade e oferta de matérias primas:** a disponibilidade de matérias primas para um produto é um ponto que deve ser considerado na especificação, uma vez que pode afetar o tempo e custo do projeto, chegando em alguns casos a inviabilizar todo o projeto. Alguns materiais podem não estar disponíveis em tempo hábil para utilização ou demorarem muito tempo para serem processados, o que pode atrasar o cronograma do projeto ou tornar o processo longo demais. Também, em relação à sustentabilidade, deve-se considerar a disponibilidade ao longo do tempo, no sentido do material ser oriundo de fontes renováveis. Ser um material escasso ou de difícil reposição deve ser um ponto de desvantagem para a seleção deste material.
- d. **Custo dos materiais:** os materiais selecionados devem atender plenamente ao orçamento proposto do projeto. Os custos dos materiais podem variar significativamente, dependendo do tipo, da qualidade, da quantidade necessária e da disponibilidade. Não é sustentável o projeto que não observa essas questões, do ponto de vista da estabilidade financeira da organização envolvida na sua produção. Em relação ao usuário, em especial em relação a produtos que seriam desejáveis por contribuir para a melhoria da qualidade de vida, também não é sustentável o projeto que ignora a possibilidade de a solução proposta ser produzida e comercializada a um preço socialmente acessível.
- e. **Segurança:** durante a seleção dos materiais, deve-se levar em consideração a segurança do produto, dos produtores e dos usuários finais. O uso dos materiais apropriados leva à qualidade e segurança das soluções projetadas, sejam elas físicas ou não. No caso da informação, por exemplo, mesmo em um contexto virtual, existem questões de segurança, como *backup* e redundância de dados além das demandas advindas da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). É necessário estar atento que alguns materiais podem atender a uma série de requisitos, mas a sua toxicidade, inflamabilidade, por exemplo, podem apresentar riscos à segurança e à saúde, não sendo uma opção socialmente e mesmo ambientalmente sustentável.
- f. **Compatibilidade:** os materiais selecionados devem apresentar compatibilidade entre si e entre outros materiais. Este fator é essencialmente importante em projetos que

combinam dois ou mais tipos de materiais como por exemplo plástico e metal. A não observância desse requisito acarreta em defeitos precoces e em uma vida útil reduzida do produto, o que significa uma maior demanda de recursos para novas produções e, eventualmente, o aumento da produção de resíduos que afetam o meio ambiente.

- g. **Inovação tecnológica:** a especificação pode envolver inovações e avanços que gerem criação e introdução de novos materiais com características superiores e que podem tornar outros materiais obsoletos. Isso pode gerar problemas relacionados à sustentabilidade se significar reduzir a vida útil dos produtos existentes ao incentivar sua substituição por versões mais novas, estimulando o consumismo. Por outro lado, esse problema pode ser minimizado se inserido em contextos de venda de produtos de segunda mão. Ainda, pode significar a utilização de materiais com características técnicas mais adequadas, otimizando o uso de energia, água e materiais, o que é favorável à sustentabilidade.

Nota-se que raramente esta escolha será fácil, pois cabe ao especificador também julgar e priorizar os fatores de maior relevância e desempenho. Esta tarefa fica ainda mais complexa ao se considerar que, pequenas alterações no *briefing*, mesmo sem ser alterado o produto, interferem na importância destes fatores. Cabe assim ao designer identificar, dentre as opções de solução possíveis, aquela com um melhor resultado final.

4. Casos de Projeto

A seguir, apresentamos exemplos de projeto em que o *briefing* demonstra sua importância, não só para o alinhamento dos envolvidos, mas também para incorporação de características de sustentabilidade integral ao projeto, praticando os princípios do Design Sistemico.

4.1. A Horta Sensorial Sistêmica

Demonstrando a importância do *briefing* e o papel do projetista na sua elaboração, descrevemos o caso da construção da horta construída na Escola Municipal Professora Alice Nacif, no Bairro do Confisco, na regional Pampulha em Belo Horizonte.

Recebemos a solicitação de colaborar com a elaboração de um projeto de uma horta para a escola, em uma área definida, sendo a ela agregadas as demandas de reaproveitamento da água da chuva e construção de um lago para os sapos que existem na região, com que os alunos costumam interagir. Acolhemos essa demanda de atuação voluntária, colocando em prática os princípios do Design Sistemico. A primeira iniciativa foi a visita à Escola para interação com os *stakeholders* e conhecimento do contexto da escola e do próprio terreno, envolvendo análise de aspectos de topografia, água, insolação e elementos vizinhos. Nesta visita identificamos um terreno ensolarado, que tinha uma árvore muito frondosa. A direção da Escola ressentia a poda radical a que havia sido submetida a árvore em razão de seus galhos estarem invadindo o terreno vizinho.

Uma série de ações foram planejadas e executadas, colocando em prática os princípios do Design Sistemico, compondo e encorpando o *briefing* do projeto. Interessante ressaltar que, também neste projeto, foram exploradas as propriedades de materiais, com o objetivo de se



proporcionar uma experiência cognitiva, sensorial, ressaltando as possibilidades de vivência especiais e singulares do espaço como mostra a Figura 1.

Assim, o momento do *briefing* foi oportunidade para se apresentar aos clientes propostas de práticas sustentáveis, desenvolvidas a partir do embasamento dos valores e mentalidade de uma abordagem sistêmica. Esse momento foi essencial para expandir o potencial da demanda colocada e dos recursos disponíveis, tendo a equipe do projeto colocado seu conhecimento técnico de forma propositiva, alinhada com os objetivos do cliente, para contribuir para o sucesso da iniciativa.

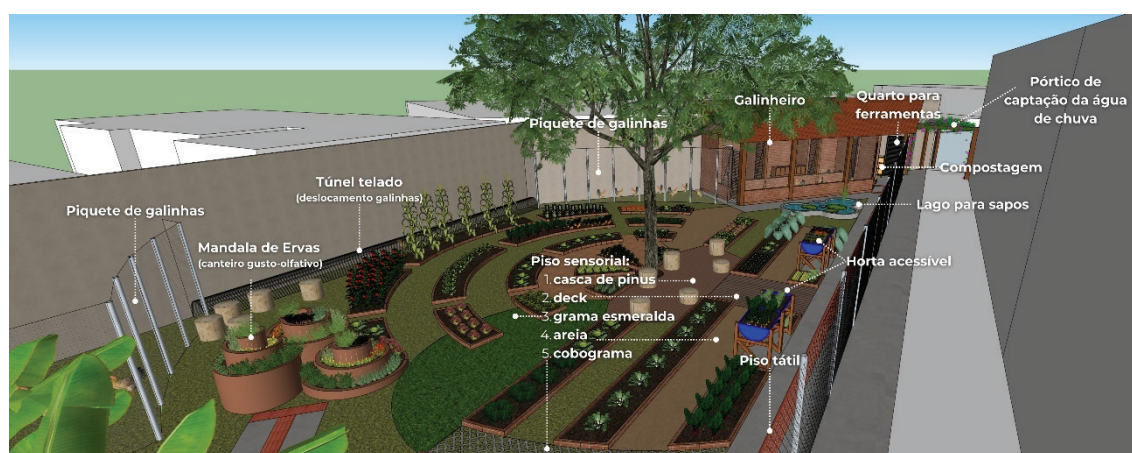


Figura 1 – Aspectos do projeto da Horta Sensorial Sistêmica da Escola Municipal Prof. Alice Nacif. Fonte: Elaboração própria.

Assim, a equipe do projeto foi proativa e os clientes receptivos à proposta. O Quadro 1 apresenta as ações e elementos centrais ativados a partir dos valores do Design Sistêmico, e as respectivas descrições das relações que colocam em prática cada um dos princípios.

ATIVAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESIGN SISTÊMICO NA HORTA SENSORIAL SISTÊMICA DA E.M. PROF. ALICE NACIF	
RELACIONAMENTOS	
Aceitação da atividade voluntária	A partir da atividade do projeto de extensão desenvolvido desde 2014 na comunidade da Barragem Santa Lúcia, com a parceria com setores da Prefeitura de Belo Horizonte, estreitamos relacionamentos com diversos membros participantes de hortas coletivas agroecológicas e promovemos encontros para trocas de experiências entre elas. Nesta ocasião, ao organizarmos um evento no CRAS Confisco, recebemos e aceitamos o convite para essa colaboração, que faz crescer e fortalecer a nossa rede de relacionamentos.
Ponto de encontros e trocas	A horta sensorial sistêmica foi concebida como local de encontro e construções positivas, fomentando conexões internas e externas, em um ritmo de paciência e calma, sintonizado com o tempo dos ciclos naturais.
VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS LOCAIS	
Árvore como ponto focal da horta	Os canteiros foram desenhados em círculos concêntricos em torno do tronco da árvore existente no terreno, reconhecendo-a como elemento marcante do local, relacionado a questões cognitivas, de memória e culturais. A madeira retirada da árvore foi utilizada para fazer banquinhos em alturas diversas considerando as diversas idades, portes e possibilidades físicas das pessoas que frequentam o espaço. Esses banquinhos móveis foram dispostos de modo a incentivar a interação entre as pessoas. Na medida em que a árvore cresça, se teria sombra e seu porte seria controlado com as devidas podas.

ATIVACÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESIGN SISTÊMICO NA HORTA SENSORIAL SISTÊMICA DA E.M. PROF. ALICE NACIF	
VALORIZAÇÃO DAS PESSOAS E DA VIDA (CONT.)	
Proposição do requisito de horta inclusiva e acessível	<p>Na horta, foram criados elementos em diversas alturas (canteiros, bancos, jardineiras), pensando nas diferentes idades, incluindo atividades intergeracionais, e na possibilidade de acesso a cadeirantes. As larguras dos canteiros também consideraram questões ergonômicas de alcance dos braços para as atividades de cultivo, manejo e colheita.</p> <p>Foram criadas passagens com piso tátil para pessoas com deficiência visual e com largura suficiente para possibilitar também o tráfego de pessoas em cadeiras de rodas.</p>
Qualidade de vida	<p>A horta como espaço de convivência e oportunidade de relaxamento para as pessoas. Também se preocupou com a qualidade de vida das galinhas, buscando criar para elas um espaço generoso, com um túnel que permita que elas atravessem o espaço da horta para um espaço aberto onde possam pastar ao ar livre, sem risco ao plantio.</p>
Experiências sensoriais	<p><u>Visão</u>: buscou-se o uso de elementos fluidos e harmoniosos, valorizando, não só a função, mas também o belo, o esteticamente visualmente agradável, tanto de elementos arquitetônicos e paisagísticos, como de espécies a serem plantadas. <u>Tato</u>: foram especificados materiais de texturas diversas, inclusive elementos do piso que poderão ser explorados pela sensibilidade tátil. <u>Paladar</u>: a horta deverá ter diversidade de espécies, folhosas, temperos, raízes, tanto pelo objetivo de variedade de sabores quanto pelo equilíbrio agroecológico entre as espécies. <u>Olfato</u>: um dos elementos criados especificamente para este fim foi uma mandala de plantas aromáticas. <u>Audição</u>: a horta é rica em sons, pela diversidade de espécies vivas que atraem pássaros e insetos, o farfalhar de folhas, o coaxar dos sapos e o rumor da água, e também o piar dos pintinhos.</p>
OUTPUT/ INPUT	
Otimização de materiais	<p>Foi planejado o uso de materiais com a sua requalificação (<i>upcycle</i>), como a utilização de bombonas plásticas como recipiente das jardineiras elevadas para acesso de cadeirantes e outras pessoas que tenham restrição de trabalhar em posição baixa, como alguns idosos. Foram pensados elementos para a reutilização da água da chuva, coletada pelo telhado da construção vizinha (quadra). A associação da horta com a criação de galinhas também tem o objetivo de fazer com que a saída desse sistema seja entrada de outros: acréscimo de fonte de proteína (carne e ovos) na alimentação, esterco para adubar as plantas. Por outro lado, os insetos e plantas não utilizadas para o consumo humano, servirá de alimento para as aves. A horta conta também com recipientes para sistema de compostagem e vermicompostagem transformando os resíduos vegetais em adubo para as plantas. Tudo isso foi planejado para otimização dos recursos, além da função fundamental do espaço, que é a produção de hortifrúti para a alimentação de alunos, professores e funcionários da escola.</p>
AUTOPOIESIS	
Autonomia e autogeração	<p>Todas as vivências no espaço da horta poderão ser compartilhadas por formas de comunicação diversas, propiciando a evolução dos envolvidos pelo estímulo e troca de experiências. Também deverá ser estimulada a autonomia desse sistema, que poderá produzir boa parte de suas sementes e mudas para seus ciclos de plantio, manejo, colheita e replantio. Os excedentes podem ser compartilhados ou comercializados para se ter recursos para reinvestir na manutenção e melhoria da horta.</p> <p>Podem ser desenvolvidas experiências multidisciplinares ao se utilizar o espaço da horta para, por exemplo, relações sociais e experiências culturais (compartilhamento de receitas, usos culinários e medicinais), biológicas (conhecimento, vivência e entendimento de espécies e suas relações, ciclos da água), matemáticas e financeiras (cálculos de quantidades, volumes e valores, não só, mas também econômico-financeiros), químicas (extração de óleos essenciais), artísticos (temas de trabalhos e uso de corantes naturais utilizando diversas técnicas).</p>

Quadro 1 – Princípios do Design Sistêmico, ações no contexto do “Projeto da Horta Sensorial Sistêmica” e respectivas descrições. Fonte: Elaboração própria.

Deste modo, foi possível potencializar os resultados do projeto, consistindo sua execução em, mais do que um espaço projetado, em um recurso para a formação de crianças e adolescentes aplicando na prática, ações sustentáveis. Isso permite a consolidação e multiplicação da consciência da importância da sustentabilidade e como ela precisa ser construída por todos, para todos.

4.2. O Desafio do Inox – um caso de *briefing* para edital e gestão de iniciativas

O Desafio do Inox surgiu a partir de um Projeto de Extensão proposto pelo nosso grupo de estudo em materiais, o GEMATED/ ED-UEMG (Grupo de Estudo em Materiais da Escola de Design da UEMG – Universidade do Estado de Minas Gerais). Este projeto tinha como intuito estimular a consciência sobre a importância dos materiais na atuação competente do profissional do Design e promover a inteiração entre a Academia e a Indústria ligada à produção de projetos de design.

Pensou-se então na criação de um desafio de projeto inspirado nos *Hackathons*¹: evento projetual e de *networking* em torno da resolução de uma questão; que aproxima academia, profissionais, empresas e sociedade; divertido e estimulante; que promova ideias inovadoras fomentando a formação de equipes multidisciplinares; que demande comunicação precisa de ideias, recursos, parceiros; que tenha possibilidade de desdobramentos futuros (como ser oportunidade para investidores relacionada à criação de uma *startup*) (Mendonça, 2014). No entanto, o formato dos *Hackathons* não satisfazia plenamente os valores de sustentabilidade que praticamos com a mentalidade do Design Sistêmico e, neste sentido, foi desenvolvido um formato de atividade aprimorando as características dos *Hackathons*.

Chegou-se então ao formato de um Desafio para a criação e desenvolvimento do projeto de um elemento que tivesse uma relação com a ED-UEMG, que utilizasse um material pouco explorado e conhecido pelos discentes e que pudesse colocar em prática as habilidades desenvolvidas dentro da ED-UEMG e se relacionasse com a sustentabilidade. Este *briefing* inicial do projeto foi aprimorado ao ser desenvolvido o Edital aplicando nas suas definições, os valores expressos pelos princípios do Design Sistêmico. Também a gestão da iniciativa como um todo utilizou sempre a mentalidade do Design Sistêmico como diretriz para as decisões tomadas durante sua execução.

A primeira etapa foi então a busca do material tema do Desafio, que seria predominante no projeto, e tivesse algumas características importantes como: se relacionasse com a

¹ Termo formado pela combinação do termo inglês *hack* (que, como substantivo, é uma solução rápida, esperta, inteligente, para um problema; e como verbo, especialmente no contexto de sistemas computacionais, significa invadir, normalmente para obter informações secretas) com a parte final de *Marathon* (que, como adjetivo, se refere a um evento cansativo e de longa duração) (“Hack”, 2023; “Marathon”, 2023). Assim, a essência de um *hackathon* é a apresentação de um problema por uma organização e proposição de soluções inovadoras, muitas vezes envolvendo o desenvolvimento de software, durante um evento intensivo, de imersão com duração de um número significativo de horas, envolvendo jovens entusiastas, estudantes ou recém-formados, que se organizam em equipes multidisciplinares. Ao final, as melhores soluções, que atendam aos interesses da organização envolvida, são premiadas.

sustentabilidade; permitisse o desenvolvimento de novas habilidades pelos participantes; tivesse a possibilidade do envolvimento da cadeia produtiva do material escolhido, podendo contar com empresas do mercado que valorizassem o relacionamento com a academia. Ao final desta etapa, o aço inoxidável foi o material escolhido de acordo como as seguintes características:

- a. **Grau de sustentabilidade na produção:** embora o aço inoxidável envolva mineração e fusão de metais como o ferro, cromo, níquel e outros, os avanços tecnológicos nestes processos têm permitido melhorias significativas na eficiência energética e na redução das emissões de carbono.
- b. **Reciclagem e durabilidade do produto:** O aço inoxidável é 100% reciclável. Segundo a APERAM (2023), “partir de 2020, 25% de todo o [...] seu] material de entrada (incluindo nitrogênio, combustível, paletes de madeira, consumíveis, etc.) provinha de fontes recicladas.”, sendo que alguns de seus produtos “contêm mais de 80% de sucata metálica”. Devido à sua alta resistência à corrosão e resistência mecânica, a durabilidade do aço inox é muito grande fazendo com sua vida útil seja muito superior quando comparado a outros materiais resultando em menor consumo de recursos naturais e menor geração de resíduos ao longo do tempo.
- c. **Reciclagem e circularidade:** O processo de reciclagem do aço inox consome significativamente menos energia em comparação com a produção primária. A adoção de otimização dos recursos, onde os produtos de aço inoxidável são coletados, reciclados e reutilizados, contribui para a redução do desperdício e a conservação de recursos.
- d. **Aplicações Sustentáveis:** O aço inox é utilizado em uma variedade muito grande de setores tais como o da construção civil, utensílios domésticos e hospitalares/médicos, indústrias do álcool/açúcar, químicas, petroquímicas, naval, farmacêutica, alimentícia entre outra. Sua versatilidade permite a substituição de materiais menos duráveis, contribuindo para a diminuição do impacto ambiental ao longo do ciclo de vida dos produtos.
- e. **Responsabilidade Social:** Além dos aspectos ambientais, a sustentabilidade do aço inoxidável também abrange considerações sociais. Empresas que adotam práticas sustentáveis na produção do aço inoxidável têm a oportunidade de melhorar as condições de trabalho, promover a igualdade de gênero e apoiar comunidades locais, como no caso da APERAM que assume um compromisso com a saúde e segurança dos seus empregados (APERAM, 2023). A Associação Brasileira do Aço Inox (ABINOX), da qual a APERAM é uma das associadas, também demonstrou interesse em um relacionamento com a academia, que trouxesse benefícios mútuos.

A segunda etapa foi o desenvolvimento de edital e a busca de empresas patrocinadoras e colaboradores do evento.

O edital foi elaborado na forma de um desafio que pudesse ser desenvolvido ao longo de um semestre letivo (de 16/08/2023 a 20/11/2023) para que toda a comunidade acadêmica tivesse um relacionamento mais próximo e que envolvesse o maior número de docentes e discentes dos cinco cursos da ED-UEMG (DESAFIO 2023). O tema escolhido consistiu na criação de um ou mais elementos que expressassem a identidade da Escola de Design da UEMG, com potencial

de ser instalado em sua sede com o uso predominantemente do aço inoxidável. Após a identificação e adesão dos patrocinadores e colaboradores, a estrutura do Desafio ficou organizada da seguinte forma: três professores e uma instituição (ABINOX) como idealizadores e organizadores; cinco empresas patrocinadoras (Alpec, Mozaik, APERAM e Inoxcolor), três profissionais palestrantes, nove professores orientadores e dezoito avaliadores, entre professores e profissionais da indústria do aço inox.

O Desafio foi estruturado em quatro etapas que se desenvolveram da seguinte forma:

- a. **Divulgação/ Lançamento/ Inscrições:** No período de 16/08/2023 a 28/08/2023 foi feita a divulgação intensa do evento. Professores e alunos envolvidos na organização foram em todas as turmas explicando o edital, espalharam pela escola cartazes de divulgação e divulgaram nas redes sociais. A participação no Desafio ficou restrita aos alunos de graduação dos cinco cursos ofertados que obrigatoriamente deveriam se inscrever em grupos de três a quatro participantes, sendo que cada grupo deveria conter alunos de, no mínimo, dois dos cinco cursos ofertados pela ED-UEMG, independente do semestre em que o aluno se encontrava no curso. Desta forma, conseguiu-se a participação de uma grande diversidade de alunos, onde se inscreveram 14 grupos, com 53 alunos envolvidos dos cinco cursos e de todos os períodos que estavam sendo ofertados pela escola naquele semestre.
- b. **Instrumentalização:** Esta etapa propunha-se a capacitar os alunos no desenvolvimento do projeto, permitindo um certo nivelamento entre os participantes, que se encontravam em períodos distintos, dos cinco cursos da ED-UEMG. Nesta fase, era obrigatória a participação de pelo menos um integrante do grupo. Esta foi uma fase fundamental para a aproximação dos envolvidos, permitindo a interação dos componentes dos grupos e entre a academia como um todo, o mercado de empresas e profissionais. Para tal, foram feitas, em um primeiro momento, quatro visitas técnicas a duas empresas que trabalham com o desenvolvimento de produtos de aço inox, Mozaik e Alpec. Nestas visitas os participantes puderam entender processos de conformação (corte, solda e acabamento) do trabalho com o aço inox. Para o deslocamento até as empresas, quando não foi disponibilizado um transporte para todos os alunos, foi organizado um sistema de caronas, gerando uma economia de gastos e promovendo mais interação entre os participantes. Em um segundo momento foram promovidas palestras com designers consagrados no mercado (Gustavo Greco sócio e diretor da Greco Design – 05/10/2023; Mariana Hardy, sócia fundadora e diretora criativa da Hardy Design – 06/10/2023 e Ana Maria Tavares artista plástica com grande experiência no trabalho com o aço inox – 09/10/2023) que se disponibilizaram a compartilhar seus conhecimentos e experiências (DESAFIO 2023).
- c. **Orientações:** Nesta etapa (05/10/2023 a 27/10/2023), nove professores da ED-UEMG, das mais diversas expertises no design, orientaram os trabalhos dos participantes. Nesta etapa exigiu-se que todos os grupos tivessem no mínimo uma orientação. Assim obtivemos novamente a colaboração e o estreitamento de relações na escola e um grande ganho acadêmico para os participantes do Desafio.
- d. **Entrega, Avaliação, Premiação e Divulgação:** Esta foi a etapa final do desafio (05/11/2023 a 20/11/2023). Após a entrega, os trabalhos foram ser avaliados por dezoito avaliadores, entre professores e profissionais da indústria do aço inox utilizando

sete critérios de avaliação quantitativa, conforme estipulado no edital. Também como parte do julgamento, os formulários continham campo de comentários qualitativos sobre os trabalhos, a serem fornecidos como feedback aos participantes. Os trabalhos foram expostos no saguão da ED-UEMG por doze dias (06/11/2023 a 17/11/2023) e publicados nas redes sociais da escola e das empresas parceiras. Ao final desta etapa foi realizada a premiação (17/11/2023) em um evento no mezanino da ED-UEMG onde, além da entrega dos prêmios, foi dada a oportunidade para os envolvidos contarem a sua experiência com o Desafio e se confraternizarem.

Após o encerramento das etapas descritas acima, foram ainda feitas três reuniões envolvendo os organizadores. Uma com os participantes, em que todos os alunos que finalizaram o desafio receberam seus certificados e os *feedbacks* dos seus trabalhos, que haviam sido elaborados pelos avaliadores durante o julgamento dos trabalhos. Nesta oportunidade eles puderam também compartilhar as suas experiências e expor suas considerações a respeito do Desafio. A segunda reunião foi realizada com a representação das empresas envolvidas para trocar avaliações sobre a iniciativa. A terceira, interna dos coordenadores, para avaliar todo o processo, apontando os ganhos acadêmicos, sociais além de propor melhorias para eventos futuros.

A equipe planeja fazer projetos futuros para continuidade das proposições dos alunos e para novas iniciativas inspiradas no resultado do Desafio do Inox, continuando com a missão do GEMATED que é desenvolver estratégias para aprimorar os conhecimentos dos alunos da ED-UEMG para uso competente e sustentável dos materiais.

A compilação das características atribuídas às ações da iniciativa, seja no momento da elaboração do edital, seja durante a execução do projeto, compõem o Quadro 2, mostrando as melhorias obtidas pela aplicação dos valores do Design Sistêmico, que atuam pela sustentabilidade integral.

ATIVIZAÇÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESIGN SISTÊMICO – NO DESAFIO DO INOX	
RELACIONAMENTOS	
Estreitar relações entre os cursos da Escola de Design	Público do desafio: todos os alunos de graduação da Escola de Design da UEMG, regularmente matriculados em um dos cinco cursos ofertados pela escola; docentes de todos os cursos foram convidados a participar das comissões como colaboradores, orientadores e, especialmente, avaliadores; ampla divulgação e convites para que tivesse o envolvimento do maior número possível de discentes e docentes.
Desenvolver relacionamentos entre academia, empresas e sociedade	Etapas do Desafio envolvendo docentes e discentes da ED-UEMG; empresas do setor do aço inoxidável foram convidadas a fazerem palestras na ED e receberam os alunos para visitas em suas sedes; profissionais de renome foram convidados e contribuíram na formação dos alunos e no desenvolvimento do projeto fazendo palestras, compartilhando seus processos e experiências; todo processo disponível em site público próprio do Desafio e da ED-UEMG, bem como em suas redes sociais.
Fomentar atitudes de colaboração e parceria	Desenvolvida dinâmica de formação dos grupos, para facilitação da interação dos participantes e estabelecimento de conexões; identificação de interesses e valores comuns entre os envolvidos, seja internamente à ED e aos grupos, seja externamente com palestrantes e empresas colaboradoras e patrocinadoras.
Praticar a empatia	Durante todo o processo, buscar entender as possibilidades e dificuldades dos participantes, em especial por parte da equipe organizadora (ex. meio de transporte compartilhado para participação nas visitas).



ATIVACÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESIGN SISTÊMICO – NO DESAFIO DO INOX	
Agir de modo a estimular a confiança e ganhos mútuos	(cont.). Este é um dos pontos de oportunidade de melhoria em relação ao <i>Hackathon</i> - não privilegiar os interesses dos patrocinadores (para obter, de um grupo "voluntário", inspiração de soluções criativas para problemas persistentes) mas desenvolver características que permitissem atender aos interesses de todos: (a) para os alunos: premiação significativa que agregasse recursos de aprendizagem, para a maior parte possível dos participantes; divulgação de todos os trabalhos que concluíram o desafio, enriquecendo seus currículos; <i>feedback</i> para todos os grupos; (b) para os professores: certificados de participação enriquecendo seu currículo; reconhecimento do valor da contribuição; (c) para as empresas: divulgação do material com que trabalham (aço inox) e de suas empresas com seus respectivos produtos, para futuros profissionais que poderão especificar esses produtos de forma competente; inspirar com possibilidades de novas aplicações para o seu produto; (d) permitir a formação de profissionais que atuarão para a sociedade de forma competente.
Manter sistemas de comunicação eficientes	Foi pensada a adequação dos meios de comunicação para cada objetivo: email (para uma comunicação mais formal); Whatsapp (para comunicação imediata); site (para registro e divulgação pública do desafio); Instagram (para acesso ao público em geral, interno e externo). Além disso, as avaliações foram realizadas por meio de formulários que facilitassem e tornassem prático e objetivo o parecer de cada julgador, mas também com um campo em aberto para que ele, não só avaliasse o trabalho, mas também expressasse sua opinião sobre a iniciativa como um todo.
VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS LOCAIS	
Priorizar produzir pela comunidade local e para ela	Foram priorizados os docentes da Escola de Design, possibilitando um atendimento personalizado e focado na realidade da ED-UEMG (como na definição dos horários das atividades, que buscaram os interturnos da escola).
Reconhecer valores e cultura local	Reconhecendo a sua competência, os professores da ED foram as principais referências para orientação e avaliação dos trabalhos. Todos os participantes apresentam vínculos pessoais com Belo Horizonte; esse foco, no entanto, não prejudicou o relacionamento para além das fronteiras de Minas – ao contrário, possibilitou o <i>networking</i> e reconhecimento dos valores das partes envolvidas, com possibilidades de reconhecimento mútuo e trocas futuras.
VALORIZAÇÃO DAS PESSOAS E DA VIDA	
Valorizar a diversidade	Equipes formadas por alunos de diferentes cursos e períodos – contribuições entre diferentes níveis de experiência, frescor criativo e entusiasmo; condição de participação em equipe multidisciplinar de integrantes – três ou quatro graduandos de, pelo menos, dois dos cinco cursos da ED-UEMG.
Ser inclusivo e acessível	Acessível a todos os alunos da ED-UEMG, independente do curso, do período e do turno em que o aluno se encontrava; não requerer recursos especiais e custosos; definição de horários de atividades com oferta de mais de uma turma para várias delas, de modo a acomodar as possibilidades de todos os alunos.
Desenvolver o agente consciente	Valorizar as pessoas fornecendo a elas informações suficientes para suas decisões e escolhas conscientes, seja relacionado à sustentabilidade, seja sobre a relevância do conhecimento sobre materiais para a sua atuação competente.
Estimular o diálogo	Envolvimento de toda a comunidade acadêmica, da forma mais interativa possível.
Buscar a qualidade de vida	Também como possibilidade de melhoria em relação aos <i>Hackathons</i> , o evento foi pensado com duração que permitisse o aprimoramento das ideias e soluções e qualidade dos trabalhos, sem ser intensivo para não ser fisicamente extenuante.
OUTPUT/ INPUT	
Compartilhar recursos	Transporte para os locais de visita com carona solidária ou utilizando van da instituição providenciados pelos organizadores
Prolongar o benefício dos recursos	Planejamento dos desdobramentos dos resultados da iniciativa atual – tanto em relação às possibilidades dos projetos propostos quanto utilização como base de novas iniciativas, buscando benefícios abrangentes em termos de grupos e tipos.

ATIVACÃO DOS PRINCÍPIOS DO DESIGN SISTÊMICO – NO DESAFIO DO INOX	
Otimizar materiais	(cont.) Depois do atendimento ao tema e relevância do projeto, os valores de sustentabilidade foram os mais valorizados para análise dos trabalhos. O aço inoxidável permitiu também que fossem abordadas, especialmente nas palestras, as questões de sustentabilidade de forma abrangente (veja desenvolvimento a seguir). Considerando a vida útil do aço inox, a sua escolha foi uma das formas de se falar sobre a otimização de recursos: a Mozaik desenvolvendo produtos que utilizam as aparas de outros produtos, a utilização dessas aparas como elemento de divulgação do desafio (pendentes com a impressão de <i>QRcode</i> para acesso ao site do Desafio; a durabilidade dos produtos quando bem mantidos e a importância da boa especificação para essa durabilidade.
AUTOPOIESIS	
Autonomia	O edital buscou autonomia aos identificar as trocas possíveis para cada grupo envolvido, procurando manter sua verba dentro dos limites estabelecidos.
Evolução	O evento como um todo, buscou se basear nas experiências anteriores dos envolvidos e ser uma experiência positiva para todos. Ainda buscou obter os <i>feedbacks</i> de todos os envolvidos para aprimoramentos futuros, mantendo a possibilidade de todos terem interesse em novas edições do evento e promover iniciativas cada vez melhores.

Quadro 2 – Princípios do Design Sistêmico, ações/ elementos centrais contidos no edital e nas decisões de gestão no contexto do “Desafio do Inox, e suas respectivas descrições. Fonte: Elaboração própria.

Assim, realizou-se uma iniciativa, onde procurou-se valorizar todos os envolvidos, em uma relação de equilíbrio e o *briefing* incorporando os valores do Design Sistêmico foi ferramenta relevante para os resultados. Os *feedbacks* recebidos foram extremamente positivos, no sentido em que todos perceberam aprendizados e ganhos e participariam de uma nova versão deste tipo de iniciativa, que, mesmo nesta edição, ainda promete desdobramentos. Pontos a serem aprimorados foram, especialmente, ainda em relação ao dimensionamento da demanda e o tempo disponível. Mas mesmo neste ponto, percebemos que foi também um elemento de aprendizado para os participantes trabalharem de forma mais proativa e planejarem as atividades distribuindo-as no tempo disponível.

5. Síntese de diretrizes

O documento de *briefing* deve ser claro e objetivo, mas a extensão dos elementos por ele abordados estará relacionado a características do projeto como a sua complexidade, dimensões, localização (centralizada ou dispersa), equipe envolvida, duração. Também os processos e documentos devem espelhar a cultura da organização. No Quadro 3 apresentamos um *checklist* com elementos a serem cogitados para composição do *briefing*, que devem ser adaptados para cada contexto, como a combinação de projeto, cliente, empresa, equipe, etc.

PARTE 1: CARACTERIZAÇÃO DO CLIENTE	
Nome	
Pessoa(s) de contato	nome/ temas para o contato
	formas de contato
Área de atuação	mercado
	exemplo de produções e comunicações relacionadas
	histórico
	contexto sociocultural
	projetos anteriores realizados
Outras inform.	preferências e valores

PARTE 2: CARACTERIZAÇÃO DO PROJETO		
Título		
Descrição	Enunciado da demanda/ Justificativa	
	Requisitos	desempenho
		ambientais
		matérias primas
		custos da solução/ preço-alvo
		segurança
		compatibilidade (ex.: materiais, soluções anteriores)
		inovação tecnológica
		estéticos/ cognitivos
legislações e normas relacionadas		
Referências/ soluções análogas		
Cronograma	Marcos	
Orçamento		
Stakeholders	Público a ser atendido com o projeto	
	Concorrência	
	Equipe alocada	
	Outros	fornecedores
		distribuidores
afetados		
PARTE 3: ATIVAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE		
Princípios a serem aplicados	Output/ input	otimização da vida do sistema
		redução do consumo
		redução do uso de recursos
		redução de rejeitos
		utilização de resíduos
		redução de toxicidade
		recursos econômicos e financeiros
		possibilidades de manutenção e requalificação
	Relacionamentos	formação de parcerias
		condições de trabalho
		posição de mercado e competitividade
		colaboração e compartilhamento
		oportunidade de novos negócios
	Valorização das pessoas e da vida	interferência na qualidade de vida das pessoas
		interferência ecológica
		favorecimento da coesão social
		inclusão
		acessibilidade
	Valorização dos recursos locais	priorização dos recursos locais
		valorização da cultura local
		identificação das riquezas e demandas locais
		análise do contexto físico, político, cultural, econômico
	Autopoiesis	fornecimento de informações para o agente consciente
		compartilhamento de conhecimento e experiências
		autonomia dos envolvidos
		exemplos para evolução dos envolvidos

Quadro 3 – Checklist de elementos como ferramenta para composição do *briefing* – Parte 1: Caracterização do cliente; Parte 2: Caracterização do projeto; Parte 3: Ativação da sustentabilidade. Fonte: Fonte: Elaboração própria, baseado em Pazmino (2015), Bistagnino (2011) e Vezzoli (2010).

6. Conclusão

O *briefing* é recurso importante para que os designers tenham as diretrizes para o desenvolvimento das estratégias para atingir os seus objetivos. A interlocução com os diversos *stakeholders* para a sua elaboração permite, inclusive, que ele coloque sua experiência, qualificação, conhecimento técnico e ferramentas na indicação e explicitação de requisitos e atributos do projeto que o torne especialmente relevante como solução sustentável. Certamente não deve ser uma imposição de seus valores, mas uma atitude de se colocar como um agente viabilizador de abordagens práticas sustentáveis.

Apresentamos como ferramenta de síntese de diretrizes de projeto, um *checklist* de elementos para composição do seu *briefing*. Dentre os vários aspectos que o compõem, está a especificação dos materiais de modo a garantir um produto que, conforme os requisitos levantados: atenda às necessidades do usuário, sendo esteticamente atraente e funcional; seja adequadamente durável e sustentável, respeitando normas ambientais e valores de equilíbrio ecológico; sejam seguros. Não pode ser ignorado que tudo tem vida útil, duração limitada. Sendo assim, após determinado tempo, produtos são descartados e seus materiais também devem cumprir desempenhos ambientais, não só relacionados a normas e legislação local, mas também à ética. Uma especificação e produção adequadas consideram que, ao final dos ciclos de produção para consumo humano, se for confiado à natureza o processamento dos recursos entregues a ela em quantidade e qualidade adequadas, os elementos do ambiente natural participam do nosso sistema de produção utilizando esses recursos para a manutenção da vida nos diversos reinos biológicos, em processos de equilíbrio ecológico.

Os princípios do Design Sistêmico devem ser praticados todo o tempo, inclusive durante o desenvolvimento do projeto, por todos os envolvidos, respeitando os acordos formalizados no *briefing* e no contrato. Estes documentos devem ser utilizados para o cumprimento de prazos, observância de orçamentos, respeito ao histórico do cliente e seus objetivos, dando soluções para a promoção a qualidade de vida para todos.

Referências

- ABREU, S. M. B.; DIAS, M. R. C. O significado dos materiais e objetos: um novo olhar para além do ambiente construído. **Pensamentos em Design**, v. 1, n. 1, p. 103–116, 2021.
- APERAM. Sustentabilidade Ambiental. **Aperam**. Disponível em: <https://brasil.aperam.com/sustentabilidade/ambiente/residuos-e-reciclagem/>. Acesso em: 10 dez. 2023.
- ASHBY, M. **Seleção de materiais no projeto mecânico**. Barueri: Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788595153394. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595153394/>. Acesso: 28 abr. 2023.
- BAUER L.A. F. **Materiais na construção**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010.
- BISTAGNINO, L. **Systemic Design**. 2. ed. Bra: Slow Food Editore, 2011.
- BRAUNGART, Michael; MCDONOUGH, William. **Cradle to Cradle - remaking the way we make things**. 1. ed. London: Vintage, 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=13hfHzBstcEC&oi=fnd&pg=PT2&dq=cradle+to+cradle&ots=IdvXhOAVUA&sig=RM5sJqXbFPAvCXXMOZmAqehC2k0#v=onepage&q=cradle+to+cradle&f=false>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRIEF. *In*: COLLINS LERNER'S Dictionary. Glasgow: HarperCollins Publishers, 2023. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/brief>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- BRUNDTLAND, G.H. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Ed. Getúlio Vargas, 1991.
- CALEGARI, E. P.; OLIVEIRA, B. F. DE. Aspectos que influenciam a seleção de materiais no processo de design. **Arcos Design**, v. 8, n. 1, p. 1–19, 2014.
- CALLISTER, W. D. **Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.
- ESCOLA DE DESIGN DA UEMG. **Desafio do Inox**. Disponível em: <https://desafiodoinox.com.br/>. Acesso em: 10 dez. 2023.
- HACK. *In*: COLLINS LERNER'S Dictionary. Glasgow: HarperCollins Publishers, 2023. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/hack>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- IKEDA, A. A.; BACELLAR, F. C. T. Elaboração de um *briefing* de pesquisa de marketing. **Revista de Estudos Sociais**, v. 11, n. 2, p. 131–145, 2004.
- MARATHON. *In*: COLLINS LERNER'S Dictionary. Glasgow: HarperCollins Publishers, 2023. Disponível em: <https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/marathon>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- MENDONÇA, Rosângela Míriam Lemos Oliveira. **Systemic Network Innovation and Its Application in the Brazilian Context of the “Estrada Real”**. Torino: Politecnico di Torino, 2014. DOI: DOI:10.6092/polito/porto/2534088. Disponível em: <https://iris.polito.it/handle/11583/2534088>.
- PAZMINO, A. V. **Como se cria – 40 métodos para design de produtos**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2015.
- PHILLIPS, P. L. **Briefing: a gestão do projeto de design**. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2008.
- RIBEIRO, C.C. **Materiais de Construção**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2015.
- VEZZOLI, C. **Design de sistemas para a sustentabilidade**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia - EDUFBA, 2010.