Conceitos da Teoria Ator-Rede Aplicados ao Design: Meios para Acompanhar a Estabilização de Artefatos

GC, Meyer[a,b]

[a] ***guilhermecmeyer@hotmail.com***

[b] *Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Porto Alegre, Brasil*

Resumo

O processo de estabilização de um artefato envolve etapas distintas: compreende os movimentos iniciais de projeto e estende-se aos estágios em que o artefato passa a desempenhar os papéis a ele atribuídos. Se por um lado os estudos em design apontam sofisticadas versões sobre o que acontece nas fases de projeto, por outro conhecem muito pouco sobre os caminhos que eles percorrem depois que deixam os escritórios de design. Neste artigo descreveremos as trajetórias de um artefato em particular. Utilizaremos para isso de conceitos centrais de uma teoria denominada Ator-Rede. Através desse relato procuraremos identificar pistas sobre o processo de estabilização dos artefatos.

Palavras-chave**: **Processo de estabilização, traduções, design.

Actor-Network Theory applied to design: ways to monitor the artefacts stabilization

Abstract

The artifacts stabilization process involves distinct steps: from project movements to the stages in which artifact plays its roles. If on one hand the design studies find sophisticated versions of what happens in the project phases, on the other hand they don't know about the paths the artifact travel after leaving the design office. We describe here the trajectories of a particular artifact. We will use for it the core concepts of a theory known as Actor-Network Theory. Our aim is to identify the artifacts stabilization process.

Keywords: Stabilization process, translation, design.

1. INTRODUÇÃO

Não é desconhecido dos estudos de design as origens de um artefato. Há inclusive, por intermédio de repetição e unidade, um aparente discurso [6] compartilhado entre os designers sobre os estágios projetuais de um artefato. Assim, quando convidados a descrever o processo que culminou em um dado artefato, os designers mencionam com uma boa dose de segurança as etapas desbravadas [17]. Entre elas, destacam-se o estágio de contato inicial com o cliente; as etapas de pesquisa e interpretação de dados; o momento em que se elaboram conceitos e esboços de alternativas; o trabalho de desenvolvimento e amadurecimentos do que foi escolhido; e o instante final da descrição técnica necessária para que o artefato possa ser processado devidamente pela indústria ou meio de produção determinado.

As pesquisas voltadas para identificar e descrever os estágios dessa gênese vem alcançando resultados surpreendentes. Cross (2008) oferece-nos uma boa mostra desses trabalhos [4]. Soma-se assim um notável compêndio que descreve o momento em que o designer dá início à elaboração de um artefato, e que se encerra no instante em que o projeto acaba e o artefato está pronto para viver suas dinâmicas próprias. Mas há, curiosamente, um afastamento dos estudos em design sobre o momento em que o artefato sai dos escritórios, isto é, deixa de ser um projeto e conforma-se em algo tangível. Assim, conhece-se muito pouco sobre o percurso que um artefato percorre antes de tornar-se socialmente estável, isto é, antes de ter sua rede sociotécnica consolidada [11] e desempenhar seus papéis.

Desta forma, são desconhecidos os motivos que expliquem eventuais fracassos de artefatos que obtiveram êxito em estágio projetuais. Sobram exemplos de casos que padecem desse infortúnio. Recordaremos de um deles em especial, o celular Blob, desenvolvido pelo prestigiado escritório de design paulistano Nó Design.

O celular Blob [20], projetado sob encomenda da empresa Easy Track, propõe o uso de uma tecnologia chamada LBS (Location-Based Services), capaz de localizar pessoas em locais que os celulares convencionais não alcançam como elevadores, túneis e subsolos. O produto foi projetado a partir de informações provenientes de três agentes: pessoas da terceira-idade, crianças e empresas de forma geral. Entre os interesses desse público em questão estavam: contato rápido e fácil com parentes e profissionais da saúde, avisos periódicos sobre o uso de medicamentos, facilidade em encontrar ou rastrear o usuário, tranquilidade para familiares, segurança para empresas, entre outros. A solução encontrada pelo Nó Design conquistou uma série de prêmios (como os concedidos pelo Museu da Casa Brasileira e pela revista ArcDesign). Na ocasião do lançamento (em meados de 2006) o Blob parecia representar o caso de um produto dotado de requisitos para tornar-se um sucesso. Mas sua distribuição não aconteceu. O artefato não chegou a ser comercializado. Apesar das expectativas provocadas, o

celular jamais alcançou as prateleiras das lojas, e jamais pôde desempenhar os papéis previstos a ele.

Deste relato não há como escapar de uma questão: por que motivo um artefato tão bem sucedido nos estágios projetuais desfalece antes de nascer? À medida que procuramos avançar sobre essa pergunta percebemo-nos inaptos a revelar as razões de suas justificativas. E acabamos por reconhecer, diante de nossa desventura, estágios escuros e obscurecidos, entre os quais não transitamos com familiaridade e pouco sabemos a respeito.

Agora, deve o design ocupar-se de questões dessa natureza? Em parte sim, o que torna preocupante o diagnóstico presumido. Pois se associarmos ao design as tarefas de planejamento e previsão, de voltar-se ao futuro e presumir as virtudes do artefato que projeta, identificaremos consequentemente um quadro de descuidos latentes. Afinal, como pode o designer realizar o difícil exercício de previsão sem que procure antever os estágios vindouros de um artefato? Como pode o designer projetar as virtudes de algo de que se não conhece as disposições futuras?

Acreditamos só haver um meio de desbravar esses espaços desconhecidos: observá-los em meio aos seus desdobramentos. Somente assim podemos abranger as vicissitudes constitutivas do processo de estabilização dos artefatos. Cabe destacar que por *estabilização* entende-se o processo em que o artefato obtém uma espécie de constância, e passa a fixar-se socialmente como intermediário de relações diversas [2]. Procuraremos agora apresentar uma forma de se realizar esse exercício de acompanhamento e observação para depois descrever um exemplo de caso que nos parece instrutivo.

2. PERSPECTIVA TEÓRICO-METODOLÓGICA ATOR-REDE

A Teoria Ator-Rede (TAR) é tomada aqui como piso teórico-metodológico para tratar os movimentos que os artefatos realizam antes de se estabilizarem socialmente. Os estudos que deram origem a esta abordagem surgem de um campo denominado Sociologia da Técnica. Eles foram iniciados na década de 1980 por pesquisadores do Centre de Sociologie de l'Innovation (CSI), da École Nationale Supérieure des Mines de Paris. Dentre estes pesquisadores destacaram-se proeminentemente Bruno Latour, Michel Callon e John Law.

Os interesses centrais que parecem ocupar esses estudiosos repousam sobre os processos de construção de fatos e artefatos. Para descrever esses processos, os autores utilizam-se de uma perspectiva distinta das teorias clássicas da sociologia. O determinismo social, de que compartilham as correntes tradicionais da sociologia, entendem que o social seja constituído de grupos de humanos que manejam objetos neutros. Assim, os objetos funcionam como intermediadores servis, atentos a cumprir os interesses e objetivos dos humanos. A Teoria Ator-Rede propõe que se dissolva qualquer tipo de determinismo, seja de ordem social ou técnica, através do que seria um equilíbrio entre forças humanas e materiais.

Assim, sob a análise da Teoria Ator-Rede, os fatos e artefatos são ambos "redes ordenadas de materiais heterogêneos" e são produtos do social (Law, 1992) [11]. De forma geral a TAR explica-se a partir da metáfora de uma rede heterogênea cuja formação é composta por diversos materiais, humanos e não-humanos. Esta suposição implica uma nova proposição ao perceber que os artefatos são construídos através de uma ação simétrica da qual fazem parte atores de naturezas diversas.

Sobre as contribuições da TAR para pensarmos a construção de artefatos, convém destacar ligeiramente alguns de seus conceitos elementares: o princípio de Rede (a) formado por intermédio de Simetria Generalizada (b) e a ideia da dinâmica de Tradução (c) que acompanha os movimentos dessa rede. O primeiro pilar refere-se à composição das redes. A formação da rede de um artefato é simétrica porque todos os seus agentes (sejam humanos ou não-humanos) participam equilibradamente de sua sustentação. Não há preponderâncias. Assim, os artefatos sofrem as ações humanas e não-humanas durante sua construção.

Para tomarmos o conceito de rede aqui, é necessário antes recorrermos a um esclarecimento. A noção de rede, nos dias de hoje, é frequentemente influenciada pela proximidade costumeira que mantemos com as redes sociais e a internet. Tais noções apresentam como resultado a ideia de vínculo, de ligação de agentes conectados em conjunto. E guardam também a noção de instantaneidade. Ou seja, as conexões realizadas entre as partes de um conjunto são imediatas. Quando estamos conectados em rede, trocamos informações com extrema agilidade, sem que haja perdas ou atrasos. Além disso, as informações emitidas de um lado chegam a seu interlocutor sem que se deforme ou transforme-se. A ideia de Rede construída por Latour e Callon é diametralmente oposta. Ou ao menos parte dela o é. Mantêm-se a ideia de vínculo, que parece ser compartilhada entre os mais variados conceitos de rede. Ou seja, os atores de uma rede estão de alguma forma conectados. Mas, para a TAR, as informações emitidas, pronunciadas, construídas em rede, sofrem em seus percursos ruídos latentes. As informações são transformadas pelas disposições de seu trajeto. Portanto, uma informação gerada em rede, é modificada impreterivelmente quando em contato com os agentes que com ela relacionam-se. Esse movimento de transformação que sofre a informação é descrito por um processo de Tradução ou Translação. A dinâmica de transformações que acompanha um artefato em rede diz respeito ao seu processo de estabilização. Aqui, um artefato que ainda percebe-se em meio a ações transformativas não se dispõe como uma entidade estável.

O movimento de aproximação desses conceitos ao design toca, necessariamente, a ordem de velhos paradigmas. Os estudos em design não se interessam pela investigação das transformações que um artefato sofre depois de projetado porque não acreditam que ocorram. As transformações, sob esse discernimento, realizam-se tão somente no plano simbólico, no campo da significação, como bem descreve Krippendorff [6] e Flusser [5]. Mas escapam elas do domínio da morfologia. Os conceitos da TAR nos trazem uma instrução que merece ponderação: para um artefato estabilizar-se é necessário que solidifique sua rede, o que somente é alcançado por intermédio de transformações indispensáveis.

Procuremos descrever agora o caso das tentativas de estabilização de um artefato particular. Acompanharemos os movimentos realizados por um guarda-corpo cicloviário. Tal descrição pretende complementar esse exercício de reflexão sobre os conceitos da TAR junto às discussões sobre design.

3. O PROCESSO DE ESTABILIZAÇÃO DE UM GUARDA-CORPO CICLOVIÁRIO

Em junho de 2011, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre prometia desengavetar o aguardado projeto da ciclovia da Avenida Ipiranga, previsto no Plano Diretor Cicloviário de Porto Alegre desde 2009. Em setembro, foi marcada a primeira reunião para a concretização do empreendimento. A implementação de um dos artefatos necessários para a ciclovia, um guarda-corpo de demarcação, começa

paulatinamente a revelar um processo intrincado de complexa realização.

3.1 Negociações preliminares

Quem paga a conta? O Plano Diretor Cicloviário de Porto Alegre previa que os gastos da ciclovia da Avenida Ipiranga fossem encargo dos cofres públicos. Esse plano de 2009, entretanto, modifica-se. Os motivos da transformação são diversos. O primeiro, as dificuldades e a indisposição em acessar-se e utilizar-se da verba pública. Essa complicação explica-se por diversos motivos: de caráter econômico (quando as verbas são insuficientes) e político (quando há verbas, mas não há interesse). O segundo motivo da transformação repousa sobre a identificação de uma facilidade: a de repassar os encargos da construção para a iniciativa privada, em troca de autorizações de empreendimentos pretendidos por estas empresas . Assim, numa manobra, os gastos do empreendimento deslocam-se de um agente para outro. No caso, os encargos da prefeitura de Porto Alegre são repassados para a Companhia Zaffari e para a empresa Praia de Belas Shopping, pertencentes ao Grupo Iguatemi.

3.2 Construções no Projeto, Transformações 1

O projeto da ciclovia foi construído a partir de implicações diversas. A extensão prevista para a ciclovia era de 9.4km. Em seu percurso existiam artefatos que não poderiam sofrer transformações, como certas pontes tombadas pelo patrimônio histórico da cidade. Mas os artefatos que não atendiam às exigências dessa categoria se veem em meio a ajustes imprescindíveis. As ruas e avenidas que mantém vínculos com a ciclovia, por exemplo, precisam, em diversos casos, rever suas disposições. Assim, o sentido percorrido pelos veículos automotores se alteram: em alguns trechos surge a proibição de virar-se à esquerda, à direita, ou fazer o retorno através de um acesso costumeiro .

O projeto da construção de ciclovia prevê também efeitos de outra natureza. O plano de instalarem-se sinaleiras para os ciclistas aumentaria perceptivelmente o tempo das sinaleiras dos veículos. Em função desse transtorno indesejado, algumas avenidas de grande movimento seriam alargadas para dar vazão ao escoamento de veículos. A figura abaixo indica a disposição das sinaleiras e as proibições previstas para o fluxo do trânsito.

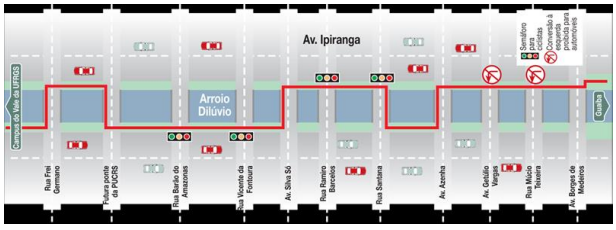


Figura 1- diagrama geral da ciclovia (fonte: http://vadebici.wordpress.com/2011/09/26/mapa-da-ciclovia-da-ipiranga/)

3.3 Implementação do Artefato, Transformações 2

Tomados pela emergência de uma ciclovia eficiente, o evento de entrega do projeto da ciclovia da Ipiranga foi antecedido por sentimentos de expectativa e entusiasmo . Esse estado de espírito acompanhou os atores interessados no surgimento da ciclovia até a ocasião em que se instalaram os primeiros módulos que serviriam de guarda-corpo de proteção e delimitação do espaço dos ciclistas.

Antes de avançar neste tópico convém destacar que daqueles eventos antes descritos sobravam rusgas de embates ainda não resolvidos. Entre os entraves restantes estava a discussão sobre a possibilidade técnica de construir-se uma ciclovia na avenida pretendida. Em um dos lados desse conflito, o secretário estadual de Infraestrutura e Logística, Beto Albuquerque, ressaltava os riscos da ciclovia para os ciclistas. No outro, o prefeito José Fortunati destacava a importância da ciclovia para a cidade, acusando seu opositor de utilizar-se de interesses políticos na construção de sua crítica. A fala de Albuquerque é representativa:

> "A ciclovia é uma boa causa, sem dúvida, mas está sendo construída num campo minado, com cabos de alta-tensão em cima e tubulações de gás embaixo. Sinto-me na obrigação de fazer esse alerta antes que as obras avancem" [21].

Para contornar os obstáculos remanescentes dessa disputa, o artefato seria desenvolvido em madeira de eucalipto de reflorestamento. Tal deliberação vai de encontro, essencialmente, a implicações sobre a segurança incerta da ciclovia. Como destacou o secretário de Infraestrutura e Logística do estado, não se devia esquecer que a ciclovia estava sendo construída sobre um "campo minado", forrado de "cabos de alta tensão". O uso predominante da madeira na composição do guarda-corpo era uma forma de atenuar as críticas suscitadas por Albuquerque.

O artefato seria composto de ripas verticais, de aproximadamente 1,5m de altura, fixadas diretamente no solo, cruzadas transversalmente por ripas horizontais maiores, presas por parafusos. Segundo técnicos da Empresa Pública de Transporte e Circulação (EPTC) [22] o modelo de guarda-corpo atenderia às normas técnicas nacionais e internacionais. O prefeito em exercício nesta ocasião, Mauro Zacher, avaliou in loco o artefato considerando-o "adequado, tendo em vista que não pode ser de metal, em razão dos cabos de alta tensão da CEEE, nem de concreto, por ser extremamente agressivo" [22].



Figura 2- instalação dos primeiros módulos (fonte: http://vadebici.wordpress.com/2012/01/10/ciclovia-da-avenida-ipiranga-ganha-protecoes/)

O acordo entre os agentes do embate fora resolvido pelas virtudes técnicas do artefato: o material com o qual ele seria produzido não traria riscos aparentes aos usuários, saciaria os interesses de Albuquerque (preocupados com as questões de segurança), e os interesses da prefeitura da cidade (os de implementar a ciclovia e colher os frutos da operação). Apesar da supressão desta disputa, ainda assim foi necessário trazer um agente externo que legitimasse a incorporação do artefato. Neste caso, a voz de técnicos da EPTC cumpriu esse papel. Mas, se os confrontos para a instalação do artefato pareciam pousar sobre um aparente consentimento, outros ainda precisavam ser firmados.



Figura 3 - prefeito em exercício, Mauro Zacher, testando o guarda corpo (fonte: http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/geral/noticia/2012/01/ciclovia-da-ipiranga-tera-guard-rail-feito-de-madeira-de-reflorestamento-3626535.html)

3.2 Indisposições Gerais, Transformações 3

Um indício irrefutável de que os acordos ainda não estavam todos selados foi a remoção prematura dos módulos poucos dias depois de serem instalados (conforme mostra a figura abaixo). Essa operação nos traz a questão: por que motivo um artefato que aparentemente atendia as exigências dos usuários (de ter uma ciclovia), atendia aos interesses da secretária de Infraestrutura e Logística do estado (segurança) e da prefeitura municipal (de realizar o empreendimento em sua gestão) foi espezinhado antes de servir a sua finalidade? A resposta pode ser simples: porque os interesses em jogo não foram devidamente atendidos. Mas pode revelar-se complexa: porque era necessário identificar quais atores nutriam expectativa sobre o artefato, para então se alcançar os interesses em jogo.



Figura 4 - módulos sendo retirados (fonte: http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/geral/noticia/2012/01/apos-polemica-protecao-e-retirada-de-futura-ciclovia-em-porto-alegre-3634002.html)

De uma forma ou de outra, a instalação dos primeiros módulos do guarda-corpo serviu de estopim para que se revelasse o quadro de agentes interessados naquele artefato. Muitos deles aproximam-se do artefato quando percebem que os seus interesses estão sendo preteridos. Aproximam-se, portanto, para reivindicá-los. Uma matéria preparada pelo jornalista Pedro Moreira [24] revela alguns dos motivos que condenavam o artefato. O comentário do arquiteto Sergio Marques, publicado na matéria escrita por Moreira, é efusivo:

> ...(o guarda-corpo) "é um elemento muito tosco, utilizado para construções mais rústicas, como galpão crioulo, CTG. Para uma avenida nobre como a Ipiranga, projetada com muita sofisticação, com estilo arquitetônico erudito, colocar proteção com tora de eucalipto é uma gafe estética".

Em entrevista realizada por Moreira [23] com a engenheira da EPTC, Lisandra Limas, revela-se os motivos pelos quais o artefato fora configurado daquela maneira:

> "Fiz um projeto de guarda-corpo metálico, mas a CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica) não aprovou. No momento em que não foi aprovado, fui para o de concreto, mas para conseguir cumprir as normas, ficaria um paredão de concreto. O Zaffari (financiador do projeto) deu a ideia dos eucaliptos e mandou um modelo, ao qual dei uma aperfeiçoada. E nenhum arquiteto se manifestou para ajudar a desenhar e projetar".

Esse movimento de insubordinação materializado na fala do arquiteto citado estendia-se a outros agentes. A insatisfação de agentes sobre o artefato somou importâncias que ocasionaram na remoção do guarda-corpo. Tal operação revela um obstáculo que precisa ser superado para que o artefato estabilize-se. Surge, assim, uma maneira de se contornar ou superar esse elemento impeditivo. A prefeitura municipal elabora então ações emergenciais para que se projetem novas alternativas para o então insatisfatório guarda-corpo.

Inicialmente as propostas ainda obedecem à exigência de utilizar-se da madeira de eucalipto como matéria-prima. Numa rápida intervenção, a EPTC reuniu-se com arquitetos e engenheiros e publicou novas versões do artefato (Figura 5).

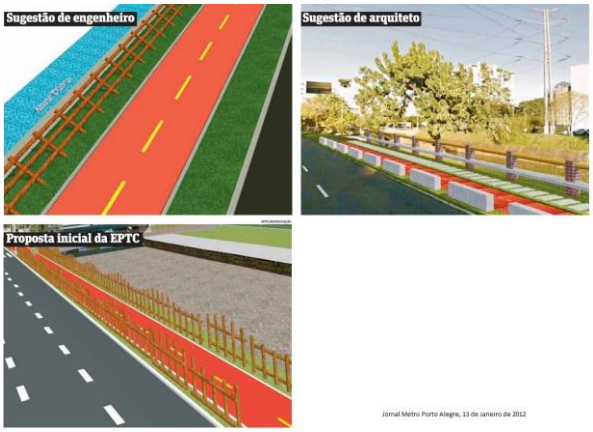


Figura 5 - propostas de projeto geradas pela prefeitura municipal (fonte: matéria publicada no jornal Metro, Porto Alegre, 13 de janeiro de 2012)

Num movimento concomitante, a Associação de Ciclistas da Zona Sul elaboraram sua proposta (Figura 6). As propostas sugeridas por esses dois agentes (a EPTC e a Associação de Ciclistas da Zona Sul) não foram suficientes como mecanismo para contornar-se os obstáculos construídos na insatisfação daquela primeira proposta feita em madeira de reflorestamento. Tal diagnóstico revela-se ao identificarmos a realização de uma nova manobra. A prefeitura da cidade, instruída pela natureza do obstáculo que havia se erguido, resolve promover a aproximação de um novo agente de importância particular. Desta forma, em parceria com Instituto dos Arquitetos do Brasil - Departamento do Rio Grande do Sul (IAB-RS) define-se um concurso que elegerá o projeto mais apropriado para o guarda-corpo.

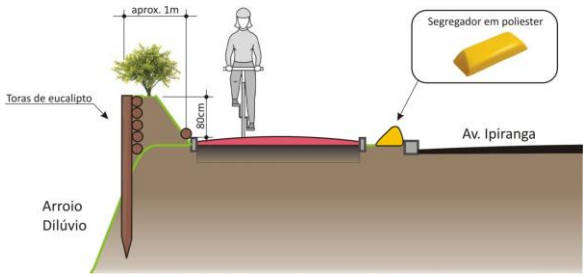


Figura 6 - proposta de projeto gerada pela Associação de Ciclistas da Zona Sul (fonte: matéria publicada no jornal Metro, Porto Alegre, 13 de janeiro de 2012)

Ora, este procedimento não pode ser visto aqui como algo convencional. Afinal, parece-nos haver um procedimento padrão em que concursos dessa natureza são realizados antes de o artefato ser implementado. Aqui, estranhamente, o artefato fora instalado, para depois ser removido, e somente então ser alvo de um concurso de reformulação. O concurso aqui se posiciona como um agente de papel imprescindível. É ele quem serve de elemento legitimador de uma futura proposta. O movimento de recrutamento desse agente é importante, pois tal resolveria o problema da credibilidade fragilizada do órgão que assumira a responsabilidade do empreendimento, no caso a prefeitura da cidade em parceria com um grupo privado local.

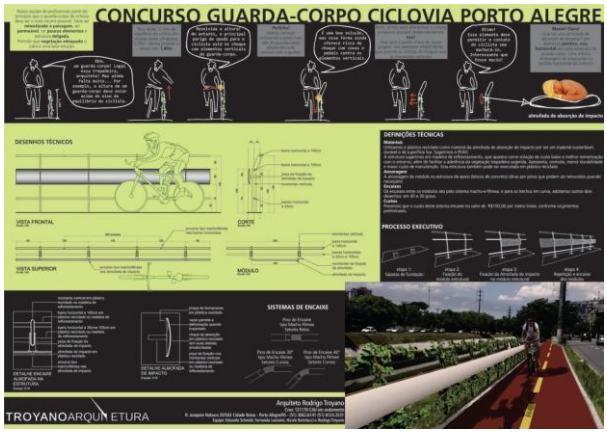


Figura 7- Projeto de Rodrigo Troyano, vencedor do concurso para o guarda-corpo da ciclovia da av. Ipiranga (fonte: http://vadebici.wordpress.com/2012/01/30/6018/)

Assim, de diversas propostas apresentadas, elegeu-se uma. Os motivos da escolha das propostas tomam por base as disposições de um edital publicado na ocasião em que se lançava o concurso (esse material encontra-se disponível no site do IAB-RS). A definição da proposta foi realizada por uma comissão de avaliação formada por arquitetos indicados pelo IAB-RS, representantes de ciclistas e integrantes da SMOV e EPTC. Esse corpo formado por técnicos diversos, ciclistas e por um edital definido, serve como uma espécie de entidade legitimadora do artefato.

3.3 A Reivindicação de Não-Humanos, Transformações 4

Esta última escolha do projeto do guarda-corpo não pontua o fim das transformações do artefato. O material proposto pelo autor do projeto, a saber, um polímero denominado *PEAD*, não se apresentava disponível. Assim, esse agente não-humano precisaria ser substituído convenientemente. Recruta-se, desta forma, outro agente para a rede de estabilização do artefato. O Grupo Leão surge assim como o agente responsável por fornecer uma matéria prima que substituiria o polímero antes previsto. Esse material é feito a partir de madeira sintética à base de resíduos sólidos, conforme explica André Rodrigues, diretor técnico do Grupo Leão, responsável pela tecnologia. O material é desenvolvido a partir de sacolas plásticas e outros resíduos, sendo capaz de absorver impactos durante o uso.



Figura 8- guarda-corpo implementado depois de concurso (fonte: http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/geral/transito/noticia/2012/09/terceiro-trecho-da-ciclovia-da-avenida-ipiranga-comeca-a-ser-construido-ainda-neste-mes-3878303.html)

A aproximação desse novo agente realiza-se por dois motivos fundamentais. Um deles, os interesses do agente em vincular-se à rede do artefato. Interessa ao Grupo Leão fornecer a tecnologia para a produção do guarda-corpo. O elo entre esse agente e o artefato se dá, portanto, pelo vínculo da tecnologia fornecida. O movimento de aproximação também ocorre porque a rede do artefato estava com vínculos frágeis entre o guarda-corpo e sua matéria-prima. Como vimos, o material antes proposto, o PEAD, estava indisponível. Assim, havia um vínculo ainda desatado, que procurava por um agente capaz de desempenhar os papéis previstos àquele elo.

3.4 Movimentos de Estabilização Remanescentes

Realizados esses movimentos de traduções descritos, ainda assim o guarda-corpo parece não alcançar estágios de maturidade. Tal ocasiona, necessariamente, novas oscilações. Uma delas é anunciada pelo diretor-presidente da EPTC, Vanderlei Capellari. Segundo ele "a qualidade do material vai melhorar e os próximos guarda-corpos terão mais resistência " que os atuais. Esta modificação não é fortuita: realiza-se pela manifestação de forças que a impelem. Entre elas destaca-se a mobilização das mídias sociais em divulgar notas com imagens e relatos da degradação natural que vem sofrendo o guarda-corpo recentemente implementado, conforme imagens abaixo. Desta crítica sobra, em qualquer análise, a constatação da insuficiência do guarda-corpo. Afinal, mesmo sendo um artefato novo, com pouco tempo de uso, já revela sinais de fragilidade.

A ampliação do trecho cicloviário, que em setembro de 2012 estendia-se por 416 metros dos 9,4 km pretendidos, deve ainda sofrer transformações. Em julho deste ano Capellari revelou, para que se conste, que o uso de guarda-corpos deve restringir-se somente aos trechos mais estreitos da ciclovia, e não mais acompanhar toda sua extensão, conforme antes previsto. Restringir o uso do artefato a pontos estritamente essenciais pode revelar, sob certa análise, desconfianças sobre as competências que pôde alcançar em seus estágios iniciais de vida. Aqui, vale constatar

que tal deliberação alimentou-se de diversos eventos, um deles as propriedades técnicas do projeto do artefato. Indo ao extremo desse diagnóstico, diríamos que o artefato, por não alcançar os acordos exigidos em sua rede, foi retirado de circulação e veio padecer depois de um período turbulento cujos obstáculos não soube contornar.



Figura 9- Guarda-corpo danificado um mês depois de sua instalação (fonte: http://portoimagem.wordpress.com/2012/06/18/e-o-guarda-corpo-da-ciclovia-da-ipiranga-como-vai/img_2788/)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é demais esclarecer que o processo de estabilização que descrevemos não menciona os efeitos de uma estabilização simbólica. Deve-se dizer que os interesses de nossa investigação escapam aos domínios da semântica dos artefatos [6]. Nossos esforços são o de mapear o processo de estabilização física dos artefatos. O que ocorre na seara da técnica, prioritariamente.

Os estágios de formação da rede desse artefato guardam consigo um processo marcado por traduções diversas. No imbróglio formado entre os estágios de sua estabilização, sobram traços das vulnerabilidades presentes, de forma a revelar um processo aparentemente cômico sobre as forças que os agentes projetam sobre o guarda-corpo. As transformações que o artefato está atravessando em busca de estabilização são conturbadas, pois o artefato não consegue atender equilibradamente aos interesses dos agentes que depositaram expectativas sobre ele.

Apesar de sobrar desse relato os ares de um caso *sui generis*, marcado por embates aparentemente pouco corriqueiros, ele amplia-se instrutivamente para casos gerais de estabilização de um artefato. De um relato pontual e da unidade que ele forma, deve-se extrair, sempre que possível, padrões de eventos mais amplos, que possam explicar episódios distantes. Permitindo-nos a esse exercício, vamos identificar traços comuns nessa descrição particular. Assim, (1) o processo de estabilização de um artefato somente realiza-se por intermédio de negociações diversas. O imbróglio formado na busca pela estabilização do guarda-corpo serve assim como metáfora de uma negociação que permeia a construção do artefato. Ora, acompanhamos certas transformações que o artefato sofreu em função dessas negociações. (2) As transformações que um artefato sofre não se realizam fundamentalmente nos estágios projetuais dentro dos escritórios de design. Ou, em outras palavras, os estágios projetuais avançam por outros estágios de vida do artefato, quando este já está desempenhando seus papéis. Essas transformações ocorrem por um processo de modificações diversas. Tais movimentos podem ser percebidos e descritos sob instrução da Teoria Ator-Rede e, mais precisamente, pelo conceito de tradução que sustenta. (3) As forças que fazem com que uma transformação realize-se são de origens distintas (simétricas). Em alguns casos são impulsionadas por humanos (como no caso em que um tal arquiteto vem reivindicar a qualidade estética do artefato implementado), e outros impulsionadas por não-humanos (como os efeitos gerados pela indisposição de uma tecnologia PEAD associar-se à rede do artefato). Por fim, (4) essas implicações todas devem ser reverenciadas para que o artefato goze sua estabilidade. A estabilidade do artefato é, portanto, resultado da solidez de sua rede. Isto é, da resistência dos elos entre seus agentes constitutivos e o artefato. Os elos são construídos, fortalecidos e mantidos, sempre que os interesses em jogo são atendidos. Quando os interesses são descuidados, o designer percebe-se em meio às urgências de uma decisão: ou bem encontra formas de atender o interesse negligenciado, ou substitui o agente por outro de interesse distinto. Ao longo do exame que fizemos sobre o processo de estabilização de um guarda-corpo, pudemos tocar essa dinâmica de rede composta de atores de interesses diversos, bem como salientar alguns dos ajustes que o projetista realizou para estabilizar o artefato. E vimos, igualmente, que o processo de estabilização de um artefato está fortemente vinculado a forma como este atende aos interesses dos atores a ele atrelados.

A Teoria Ator-Rede serve-nos aqui de instrumento teórico-metodológico para tratar as dinâmicas de estabilização de um dado artefato. Esse relato pretende permitir outras reflexões, de forma a avançar-se nos estudos sobre os estágios em que o artefato sai dos escritórios de design e busca as condições necessárias para desempenhar os papéis que lhe foram outorgados.

5. REFERÊNCIAS ADOTADAS

[1]. AKRICH, M. The De-scription of Technical Objects', in Shaping Technology, Building Society: Studies in Sociotechnical Change, Editado por Wiebe Bijker e John Law, 205-224, Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992.

[2]. CALLON, M. Technological Conception and Adoption Network: Lessons for the CTA Practitioner" in Rip, Arie; Misa, Thomas J.; Schot, Johan (eds.) Managing Technology in Society, Pinter. p. 307-330, 1995.

[3]. CARDOSO, R. Design, Cultura Material e fetichismo dos objetos. Arcos, Vol. 1 n. 1. 1998. P. 15-39.

[4]. CROSS, N. Engineering design methods: strategies for product design. 4th ed. Chichester, UK. John Wiley & Sons, 2008.

[5]. FLUSSER, V. O mundo codificado: por uma filosofia da comunicação. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

[6]. KRIPPENDORFF, K. The semantic turn. A new fundation for design. Boca-Raton: Taylor & Francis, 2006.

[7]. LATOUR, B. "On recalling ANT" », in John Law & John Hassard (editors) Actor Network and After, Blackwell Publishers, Oxford, pp. 15-25, 1998.

[8]. _____. Ciência em Ação: Como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora. São Paulo: UNESP, 2000.

[9]. _____. A esperança de Pandora. Bauru, SP: EDUSC, 2001.

[10]. _____. Reassembling the Social: an Introduction to Actor-Network-Theory. Oxford: Clarendon, 2005.

[11]. LAW, J. Notas sobre a teoria ator-rede: ordenamento, estratégia e Heterogeneidade, 1992. Em:

www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers (acesso em março de 2008)

[12]. _____Traduction/Trahison: Notes on ANT, 1999. Em: www.comp.lancs.ac.uk/sociology/papers (acesso em março de 2008)

[13]. MEYER, G. C. Quem os designers pensam que são? Notas de um discurso profissional. Revista D.: Design, Educação, Sociedade e Sustentabilidade. Porto Alegre. Vol. 3, No 3, 2011.

[14]. _____. Conflito, negociação e transformação: o designer e o processo de desenvolvimento de produto. Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2010.

[15]. MITCHELL, C. T. New Thinking in Design: Conversations on Theory and Practice. New York:Van Nostrand Reinhold, 1996.

[16]. SIMON, H., A. The Sciences of the artificial, 3rd Ed. Cambridge, MA: MIT Press (1969/2001).

[17]. STEPHAN, A. P. (coordenador) 10 Cases do Design Brasileiro - Vol. 3, Ed. Blusher, 2012.

[18]. VINCK, D. (org.). Everyday Engineering: An ethnography of Design and Innovation. Massachusetts Institute of Technology, 2003.

[19]. YANEVA, A. Made by the Office for Metropolitan Architecture: An Ethnography of Design. 010 Publishers, Rotterdam, 2009.

[20]. http://www.mcb.sp.gov.br/mcbEdicaoDetalhe.asp?sPremio=PPD&sEdicao=20&sTipo=P&sOrdem=0

[21]. http://vadebici.wordpress.com/2011/11/03/obras-da-ciclovia-da-ipiranga-causam-polemica/

[22]. http://portoimagem.wordpress.com/2012/01/10/ciclovia-da-avenida-ipiranga-ganha-protecoes-de-madeira/

[23]. (Moreira).http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/geral/noticia/2012/01/em-termos-funcionais-ficou-perfeito-diz-engenheira-sobre-guard-rail-de-ciclovia-3627637.html.