

O papel do *design* em uma horta escolar

The Role of Design in a vegetable school garden

Maria Alice Camargo Gonzales Monticelli

camargo.alice@usp.br

André Leme Fleury

andre.fleury@usp.br

Uma horta de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental na Zona Oeste do município de São Paulo é o ambiente de aprendizagem que contextualiza o estudo. Essa pesquisa etnográfica, com uso da observação participante e estruturada com base na DRM (*Design Research Methodology*), questiona o papel do *design* e sua conexão com o trabalho de uma comissão de horta, alimentação e sustentabilidade, formada por familiares de alunos, e tem como objetivo obter informações para desenvolvimento de elementos de apoio para disseminação da prática do *design* em contextos de projetos, em ambientes de aprendizagem. São apresentados como resultados, os produtos das práticas de *design* realizados durante o período de participação da pesquisadora nessa comissão e a reflexão sobre como pode ser o processo de trabalho colaborativo de um *designer* em uma equipe multidisciplinar em um contexto social colaborativo, como o ambiente de aprendizagem apresentado nessa pesquisa.

Palavras-chave: Pesquisa sobre *design*, práticas de *design*, horta escolar

A vegetable garden at a municipal elementary school in the west zone of the city of São Paulo is the learning environment that contextualizes the study. This ethnographic research, using participant observation, and structured based on DRM (Design Research Methodology), questions the role of design and its connection with the work of a garden, food and sustainability commission, formed by students' families, and aims to obtain information for the development of supporting elements for the dissemination of design practice in project contexts in learning environments. As results are presented, the products of design practices carried out during the period of participation of the researcher in this commission and the reflection about how the process of collaborative work of a designer in a multidisciplinary team in a collaborative social context, as the learning environment presented in this research.

Keywords: *Design research, design practice, vegetable garden*

1. Introdução

A Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) Desembargador Amorim Lima está localizada no bairro do Butantã, no município de São Paulo. Desde 1996, a escola tem um Projeto Político Pedagógico inspirado pelo percurso da Escola da Ponte, de Portugal. Os ambientes formais de aprendizagem foram adaptados para atender esse método, com trabalho em tutorias, agrupando alunos de diferentes anos escolares sob a supervisão de professores-tutores. Salões substituíram as salas convencionais e os demais espaços da escola também são utilizados para a realização das atividades didáticas por professores e alunos. Outra característica da Amorim Lima é a participação ativa de familiares na dinâmica de atividades escolares, por meio de trabalho voluntário. Familiares se envolvem em atividades que antecedem eventos festivos anuais e ocorre por meio de comissões com diferentes abordagens, como acolhimento, biblioteca, comunicação, direitos humanos, festas, formatura, horta, alimentação e sustentabilidade, inclusão, manutenção e projetos (AMORIM LIMA, 2020).

A horta da EMEF Amorim Lima foi criada por uma professora do Fundamental I em 2010 e inicialmente era uma horta convencional (com vegetais que são normalmente encontrados nos mercados convencionais). Durante alguns anos, o cultivo foi interrompido e em 2015 a mãe de uma aluna resolveu retomar os cuidados da horta. Com aval da coordenação da escola e auxílio de sua irmã agrônoma, ela iniciou um trabalho de formação de uma horta agroecológica, com plantas que não necessitam um manejo dedicado e insumos (água e fertilização) como os vegetais convencionais. Uma horta com Plantas Alimentícias Não Convencionais, as PANC (KINUPP; LORENZI, 2014), plantas que não conhecemos, não produzimos ou consumimos pouco (BADUE; RANIERI, 2018), garante que nos períodos de pausa das aulas a horta continue exuberante, por serem mais resistentes com menor demanda de cuidados. Além disso, ainda segundo Badue e Ranieri (2018), essas plantas possuem um valor nutricional elevado. Em 2016, outra mãe passou a trabalhar na horta e juntas iniciaram um primeiro contato para tentar envolver as funcionárias da cozinha da escola, o que naquele momento não aconteceu como planejado.

A partir do segundo semestre de 2016, outros familiares foram convidados a participar das atividades. Em 2017, a comissão da horta foi formalizada, e o grupo passou a se reunir uma vez por semana. As reuniões tinham início na sala de professores, e, depois de um momento de conversa para planejar atividades e trocar informações, as pessoas com disponibilidade permaneciam na escola para cuidar da horta e realizar atividades com grupos de alunos.

Em 2018, os integrantes da comissão passaram a realizar colheita, para uma vez por semana ajudar a enriquecer o cardápio do dia oferecido aos alunos. Como essa, foram realizadas muitas ações que envolveram elementos de *design*, como *workshops* e treinamentos envolvendo vários agentes, internos e externos à escola.

Nesse contexto insere-se a Comissão de Horta, Alimentação e Sustentabilidade (CHAS), uma das comissões que foi criada a partir da revitalização da horta. Seu objetivo era desenvolver atividades e mecanismos em uma horta agroecológica com predominância do cultivo de Plantas Alimentícias Não Convencionais como ambiente de aprendizagem criativa.

Existe uma lacuna na discussão sobre qual o papel do *designer* ao utilizar seus métodos de trabalho e sua expertise em contextos sociais, com equipes multidisciplinares.

Esse estudo apresenta o processo de desenvolvimento e atuação da comissão da horta na comunidade escolar e a conexão com o *design*, sob o ponto de vista da pesquisadora, integrante da comissão. O objetivo desse trabalho é descrever qual o papel do *design* em um contexto de

ambiente de aprendizagem, com trabalho voluntário de características multidisciplinares, e possibilitar a construção de uma base de informações como apoio para desenvolvimento de elementos para disseminação da prática do *design* nesse tipo de contexto social.

Como método, foi utilizada a ferramenta do *Design Research Methodology* (BLESSING; CHAKRABARTI, 2009) para organizar as informações do estudo, considerando diferentes dimensões para análise das características das atividades empíricas de design no contexto de uma horta escolar. O método será descrito no próximo capítulo.

2. Método

A metodologia *Design Research Methodology* (DRM), definida como uma abordagem e conjunto de métodos e orientações para serem usados como *framework* para a pesquisa de *design* (BLESSING; CHAKRABARTI, 2009), apresenta um *checklist* como apoio para determinar características de estudos empíricos em *design*:

Tabela 1

Dimensões	Opções
Objetivos, questões da pesquisa, hipóteses	O objetivo da pesquisa e do estudo, as principais perguntas e hipóteses, critérios de sucesso e métricas, possíveis obstáculos.
Natureza do estudo	Observacional ou intervencionista (por exemplo, se o estudo envolve intervenção no processo de <i>design</i> pelo pesquisador). Comparativo ou não comparativo.
Base teórica	Paradigmas, metodologias, teorias, pontos de vista, suposições, etc., que guiam o pesquisador.
Unidade de análise	Os elementos para quais as descobertas são reportadas e sobre as quais as conclusões são desenhadas com intenção de serem generalizadas.
Método de coleta de dados	Método usado como observação direta, observação feita com participação, análises de documentos, questionários, entrevistas.
Papel do pesquisador	Tipo de envolvimento do pesquisador no processo da pesquisa.
Restrição de tempo	Restrição de tempo estabelecido pelo pesquisador, tempo de projeto disponível, tempo para resposta de questionários, tempo para observação (no caso de fenômenos observados por mais tempo).
Continuidade	Continuidade de coleta de dados da amostragem
Duração	Duração do processo do estudo e duração de todo processo (podem ser diferentes).
Processo de observação	Ponto de início como entrega demandada e do processo observado. Por exemplo, a especificação como um ponto de início, desenho de layout, protótipo ou um produto com entregáveis.
Ambientação	Localização do estudo, especificando se a configuração é artificial ou natural
Tarefas	Tipo de complexidade de funções. Natureza das funções observadas: real, realista ou artificial.
Número de casos	Número de configurações de dados coletados. Por exemplo, número de experimentos, entrevistas, grupos observados, produtos.
Tamanho do caso	Número de pessoas, elementos do produto, empregados, etc., em cada caso.
Participantes	Nível e tipo de experiências, histórico, tamanho da organização, etc.
Objeto	Descrição do objeto de <i>design</i> , companhia, projeto ou documentos envolvidos.
Codificação e métodos	Métodos usados para processar, codificar e analisar os dados, por exemplo

de análise	o uso ou não de pré-determinados esquemas de codificação e estatísticas aplicadas.
Métodos de verificação	Métodos usados para verificar os resultados.
Resultados	Principais afirmações, modelos, teorias, conclusões resultantes do estudo.
Notas	Qualquer elemento relevante ou importante na publicação, que não tenha sido considerado nas outras dimensões, informações ausentes, relevantes para o próprio projeto, etc.

Fonte: (adaptado de BLESSING, 1994 apud BLESSING; CHAKRABARTI, 2009).

Considerando que esse é um estudo empírico, no qual todos os conceitos são derivados das experiências (BULLOCK, 1988 apud BLESSING; CHAKRABARTI, 2009), esse checklist foi aplicado como elemento estrutural e principal do método empregado nesta pesquisa. Para cada dimensão apontada na coluna 1 da tabela, foi associada uma resposta baseada nas opções presentes na coluna 2 da mesma (em algumas dimensões as opções não se aplicavam ao estudo), como apresentado no texto de discussão.

3. Discussão

O objetivo da pesquisa é o desenvolvimento de elementos de apoio para disseminação da prática do *design* em contextos de projetos em ambientes de aprendizagem, também considerando a colaboração de participantes externos ao corpo disciplinar. A principal pergunta do estudo é: “Qual o papel do *design* em um processo de aprendizagem em uma horta escolar?” A pergunta parte da hipótese de que práticas de *design* podem ser positivas nesse contexto.

A natureza do estudo é intervencionista, isto é, tem a participação do pesquisador que interfere em ações-objetos de estudo e que pesquisa os efeitos dessa intervenção. Esse é um estudo não comparativo, já que não apresenta outros casos utilizados para comparação.

Segundo Thiollent (1998), o papel da teoria consiste em gerar ideias, hipóteses ou diretrizes para orientar a pesquisa e as interpretações. Para a organização e compartilhamento de ideias e soluções e para o apoio na realização de atividades em grupo, as abordagens de *design thinking* (CROSS, 2011) foram utilizadas como guias durante o projeto.

Esse estudo tem como pressuposto que o *design* associado à temática do meio ambiente pode interferir no âmbito educacional, como apoio ou complemento às atividades curriculares.

A unidade de análise é a prática do *design* dentro de um processo de atuação de um grupo de pessoas que formam uma comissão em um ambiente escolar. Considera-se unidade de análise o principal elemento do estudo, sobre o qual o pesquisador deseja obter informação, desenhar conclusões e criar generalizações (BLESSING; CHAKRABARTI, 2009). O nome da comissão é CHAS, acrônimo para Comissão de Horta, Alimentação e Sustentabilidade.

Os produtos das práticas de *design* realizadas em um determinado período foram utilizados como métricas para visualizar as conexões do *design* com o projeto de aprendizagem em uma horta escolar.

O método para realização da coleta de dados nesse estudo é a pesquisa etnográfica, com uso da observação participante, maneira de realizar pesquisa que insere o pesquisador na comunidade estudada (ANGROSINO, 2012). Também foi utilizada a netnografia, segundo Belz e Baumbach (2010), uma abordagem que possibilita a análise sistemática de comunidades online para obtenção de dados disponibilizados nas redes sociais e canais de comunicação. No caso

desta pesquisa, foram analisadas informações do WhatsApp, como imagens compartilhadas, críticas, elogios e comentários sobre as atividades desenvolvidas pela *designer*.

O papel do pesquisador em um estudo empírico de observação participante pode influenciar os resultados, mesmo que sejam estudos observacionais, e devem ser especificados em detalhes (BLESSING; CHAKRABARTI, 2009). Nesse estudo, a pesquisadora foi observadora participante, como integrante da CHAS, e realizou atividades como *designer* e tarefas como mãe de aluno (seu filho cursou o Ensino Fundamental II na escola). Segundo Gray (2012), parte do processo da observação participante é o relato das experiências do próprio pesquisador. Para esse autor, o observador participante precisa estar tanto dentro quanto fora do contexto de campo da pesquisa, e deve utilizar seus sentidos sociais quando envolvido com pessoas em campo, com interferência de seus sentimentos, receios e ansiedades. Esse estudo apresenta as atividades da pesquisadora como *designer*, e utiliza essa denominação no decorrer do texto.

A restrição de tempo das atividades em que as informações foram coletadas foi definida pela frequência de atuação como *designer* na comissão: atividades semanais e eventos externos nos quais houve participação direta dos integrantes da comissão.

A frequência da coleta de dados do estudo foi vinculada às demandas das atividades realizadas. A distribuição dessas atividades ocorreu com frequência semanal e com eventos agendados como feiras e mutirões, incluindo o período de preparação que antecipou cada evento.

A duração do processo do estudo e duração do processo como um todo podem ser diferentes. O período da pesquisadora no papel de observadora participante foi delimitado por um período de 3 anos: entre março de 2017 e março de 2020, quando o trabalho foi interrompido devido à paralização das aulas por ocorrência da pandemia de Covid-19. A aplicação da ferramenta para descrição e análise dos produtos gerados ocorreu após o período de participação na comissão.

Para esse estudo, o ambiente principal de pesquisa é a horta escolar de uma Escola Municipal de Ensino Fundamental no bairro do Butantã, no município de São Paulo.

Além dos espaços físicos dos canteiros da horta, área para compostagem e salas de aula, foram utilizados ambientes virtuais para reuniões remotas (Zoom e Google Meets), e-mail do projeto e armazenamento em nuvem (Google Drive), grupos de WhatsApp e perfil na rede social Instagram. Também foram consideradas na pesquisa as atividades realizadas em eventos em ambientes externos à escola.

De acordo com Blessing e Chakrabarti (2009), é importante descrever as tarefas às quais os dados obtidos se referem e, quando possível, apresentar as particularidades e as complexidades das tarefas de cada participante dentro de um projeto, o que possibilita contextualizar os resultados. Nesse estudo as tarefas analisadas são consideradas naturais — aquelas nas quais os participantes estão normalmente envolvidos.

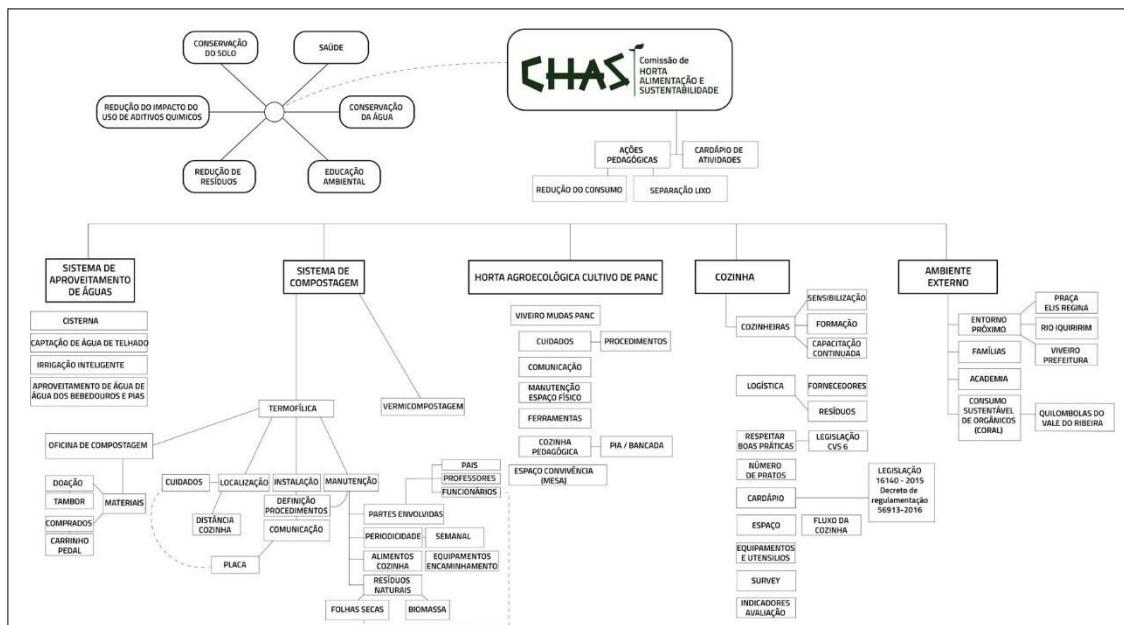
Conforme as opções presentes nessa dimensão do estudo, as tarefas foram realizadas em grupo e em sua maioria em encontros presenciais com a utilização de diferentes práticas de *design*. As particularidades dos integrantes, suas habilidades, profissões e funções exercidas foram consideradas. As tarefas realizadas foram reais e não forjadas realisticamente para a pesquisa.

O estudo refere-se a um caso na horta escolar da EMEF Desembargador Amorim Lima e, mais especificamente, à comissão da horta. Durante o período do estudo, a comissão foi formada por um número de participantes atuantes que variou entre 6 e 20 pessoas. Outros setores foram diretamente impactados por ações da comissão, como o setor de limpeza e cozinha, e, ainda que parcialmente, alunos e professores. A escola atende alunos da rede pública municipal, tem

corpo docente e funcionários da secretaria e da coordenação ligados à Secretaria Municipal de Educação (SME), e os funcionários de limpeza e funcionários da cozinha ligados, a empresas terceirizadas. Também são considerados pelo estudo os participantes esporádicos, visitantes e convidados, como especialistas, pesquisadores universitários e funcionários da Secretaria de Educação. O estudo também considerou as pessoas que não atuaram diretamente nas atividades presenciais, mas participaram do grupo de WhatsApp da comissão.

A Figura 1 mostra um esquema dos atores envolvidos direta ou indiretamente pelas ações da comissão da horta. Esse esquema foi montado pela *designer* com objetivo de organizar as informações de todos os processos em andamento e em planejamento.

Figura 1- Esquema das partes envolvidas no projeto



Fonte: elaborado pela autora

O estudo considerou como participantes os integrantes da CHAS e os grupos impactados pelas atividades que tiveram alguma prática de *design* envolvida. Foram considerados práticas de *design* os elementos para comunicação das atividades e ferramentas de apoio para a execução de ações (presenciais ou virtuais).

Durante o período da pesquisa, a comissão da horta possuía um grupo de WhatsApp, que incluía também pessoas que não atuavam mais na comissão, ou mesmo que nem chegaram a atuar diretamente. Durante o período do estudo, a quantidade de participantes desse grupo variou entre 55 e 70 pessoas. Em fevereiro de 2019, foi criado um grupo menor, apenas para os participantes mais atuantes nas atividades semanais (8 pessoas). Essa demanda surgiu, porque as informações relevantes sobre a colheita ou problemas na rotina de atividades misturavam-se com informações gerais sobre o tema. Em 2019, após uma das reuniões sobre gestão, o grupo maior permaneceu, mas foi renomeado como “Rede CHAS”. Continuou sendo utilizado para informações gerais sobre a horta (envio de fotos, chamadas para mutirões).

O perfil profissional das pessoas que participaram da comissão da horta entre 2017 e 2020 era múltiplo. Em cada atividade realizada, houve variação da quantidade de pessoas, e em cada uma delas os grupos não eram os mesmos. As atividades tiveram a presença dos participantes

documentada por registros fotográficos e, em alguns casos, registros por vídeo. Esse estudo procurou não nomear os participantes de cada atividade, mas apenas as instituições e organizações serão identificadas.

As atividades práticas de *design* desenvolvidas e analisadas nesse estudo estão listadas em dois blocos e detalhadas nos resultados. Algumas atividades são mais específicas de *design* gráfico ou digital, e outras são atividades de *design* com o significado de proceder de modo estratégico (FLUSSER, 2008). Apesar de estarem divididos em dois blocos, os processos de desenvolvimento desses artefatos (produtos ou processos) apresentaram atividades interrelacionadas e não foram realizados de forma desvinculada pela *designer*.

- **Atividades de *design* gráfico ou digital:** Marca da CHAS; produtos gráficos e digitais para canais de divulgação de ações relacionadas à horta em eventos internos e externos à escola; identidade visual do projeto Viva Agroecologia; desenvolvimento de produtos gráficos do projeto “Se Joga na Horta”; participação do desenvolvimento e criação de ilustrações para roteiros para primeiro e segundo ano do Fundamental I.
- **Outras atividades envolvendo *design*:** Projeto e montagem de bancada para divulgação das atividades da horta em eventos de aprendizagem criativa; *workshop* com profissionais da cozinha sobre PANC na alimentação escolar; estruturação de material sobre o trabalho da CHAS para projeto de parceria com empresa privada interessada em replicar o método desenvolvido pela comissão; acompanhamento de projeto de mobiliário de apoio para horta.

Para analisar os dados, foram consideradas as reações dos participantes. Por exemplo, *feedbacks* sobre atividades e ferramentas de *design* utilizadas, críticas positivas e negativas sobre peças gráficas, protótipos ou outros elementos de apoio, como elementos que comprovaram a conexão entre as práticas de *design* e o processo do projeto, conforme descrito nos resultados.

O método de verificação deverá ser realizado em trabalho futuro com a incorporação do resultado de entrevistas a serem realizadas com parte dos integrantes da comissão. As entrevistas serão realizadas pela pesquisadora com perguntas semiestruturadas como apoio para memória, para lembrar as principais áreas a serem exploradas e permitir o aprofundamento das visões e opiniões nos pontos desejáveis aos respondentes (GRAY, 2012).

4. Resultados

Alguns exemplos das práticas de *design* no processo do projeto (ações e produtos realizados pela *designer*) estão descritos e ilustrados. Os produtos descritos incluem as atividades de *design* gráfico, digital e a descrição das práticas de *design* para resoluções de problemas.

4.1 Design para criar identidade

A Marca da CHAS (Figura 2) foi criada a partir da necessidade apontada pelo grupo (em reuniões que aconteciam semanalmente) de uma marca para representar a comissão. O seu pré-requisito era o de que, quando necessário, a marca pudesse ser reproduzida manualmente (sem uso de softwares ou impressoras). A escolha do nome, feita durante uma das reuniões da comissão, e, posteriormente a criação da marca, proporcionaram a disseminação do nome da comissão dentro da escola e em eventos para divulgação das atividades realizadas na horta e em meios digitais como redes sociais Instagram e WhatsApp. A partir dessa criação, as peças gráficas, *flyers*, adesivos, documentos e vídeos, passaram a seguir a identidade visual da marca. A maioria das peças gráficas era criada e diagramada pela *designer*. Nos casos em que era feita à mão,

nem sempre a escrita do nome da comissão respeitava o padrão criado para identidade visual, apesar da característica da marca ter como elemento principal poder ser reproduzida com uso de uma fita adesiva, para facilitar sua reprodução (Figura 3).

Figura 2 - Marca CHAS, versão horizontal



Fonte: elaborado pela autora

Figura 3 - Marca CHAS representada com fita adesiva



Fonte: elaborado pela autora

Para os encontros semanais para atividades de cuidados da horta foram criadas peças gráficas para auxiliar a comunicação entre os integrantes e divulgar informações relevantes para a escola, como o painel de tarefas semanais (Figura 4) e exemplos de *flyers* digitais (Figura 5 e Figura 6).

Figura 4-Tabela de tarefas semanais

SEMANA [] / [] A [] / []					
SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO
7:00 - 8:00 COLHEITA		7:00 - 8:00 REUNIÃO COLHEITA 1º ANO			7:00 - 8:00
	11:00 - 12:00 2º ANO	8:00 - 9:00 1º ANO	11:00 - 11:30 COMPOSTAGEM	11:00 - 12:00 TUTORIA 8º	
		16:00 - 17:00 GR HORTA			
				8:00 - 9:00 GR HORTA	
					DOMINGO
					PANC DA SEMANA

Fonte: elaborado pela autora

Figura 5 – Flyer sobre ferramentas



Fonte: elaborado pela autora

Figura 6 – Flyer sobre CHAS



Fonte: elaborado pela autora

4.2 Design para organizar

Para Escobar (2018), o *design* digital faz sentido quando faz parte da prática de uma comunidade, quando os canais de comunicação, arquivos e sistemas fazem sentido em um contexto social. A gestão de informações nos grupos de WhatsApp sempre foi uma tarefa complexa na CHAS. Por isso, foram realizadas algumas ações com *design* digital, por exemplo, publicações com indicações de boas práticas no uso do aplicativo, ou técnicas para organizar reflexões sobre problemas em reuniões presenciais, por exemplo, *brainstorming* e *brainwriting* (Figura 7 e Figura 8)

Figura 5 - Registro de atividade de *brainstorming* sobre atividades da horta



Fonte: registro da autora

Figura 6 - Atividade de *brainstorming* realizados durante reuniões entre os integrantes da CHAS



Fonte: registro fotográfico da autora

A chegada de novos integrantes na comissão era frequente. Os encontros da comissão eram abertos a novos membros e a visitantes, sem necessidade de inscrição ou agendamento. Nas reuniões do grupo mais ativo na horta, a recepção e a presença dos visitantes foram apontadas como uma questão a ser considerada como uma atividade independente. Isso porque apesar de acontecer durante as atividades práticas, parte dos encontros eram utilizados para transmitir informações básicas aos visitantes. A partir dessa demanda, as informações foram organizadas em documentos arquivados em serviços de compartilhamento na nuvem (com acesso por meio de *link* ou por *QRCode*) e poderiam ser enviados para os novos participantes, otimizando os encontros presenciais. A Figura 9 apresenta um dos documentos gerados com informações básicas sobre a horta. O texto foi desenvolvido em grupo e as ilustrações e diagramação foram feitas pela *designer*.

Figura 7 - Informações básicas sobre as tarefas na horta

Tarefas para manutenção da horta Escolha o que pode fazer hoje:

- 1 REGAR AS MUDAS NA Estante AO LADO DO PORTÃO DA ESCOLA
Use um dos regadores que ficam no local.
- 2 REGAR A HORTA COM A MANGUEIRA
Pegue e guarde de volta a mangueira no armário do "recicla". A chave do cadeado fica na secretaria. ATENÇÃO: não deixe o armário nem o cadeado abertos enquanto faz essa tarefa. Antes de regar coloque a mão na terra e veja se está seca.
- 3 REGAR OS CANTEIROS FORA DA HORTA
Use os regadores que ficam na estante para regar os canteiros que a mangueira não alcança.
- 4 COLOCAR COMPOSTO LÍQUIDO NOS CANTEIROS
Use a proporção 1:10 (chorume/água)
- 5 ADUBAR COM COMPOSTO ORGÂNICO
Rastelar folhas secas junto às raízes das árvores e mudas
- 6 CUIDAR DOS MINHOCÁRIOS
Veja se estão fechados e protegidos do sol e umidade em excesso. Coloque cascas de frutas, verduras e legumes (não coloque restos de alimentos cozidos nem frutas cítricas, cebola e alho). Cubra com folhas secas ou serragem.
- 7 MANTER ATUALIZADA A SINALIZAÇÃO DA HORTA
Refaça as placas com nomes das plantas. Escreva com letras maiúsculas usando caneta permanente em retângulos de EVA (~15 x 10cm) Fixe bem as placas com espetos de madeira.
- 8 FAZER A COLHEITA PARA A ALIMENTAÇÃO ESCOLAR
Veja na tabela de atividades semanais quais os dias da colheita e se junta ao grupo.
- 9 COMPOSTAGEM
Cascas de frutas, legumes e ovos são separadas na cozinha para a compostagem com folhas secas. Veja os procedimentos e quais os dias da compostagem na tabela de atividades.
- 10 REPLANTAR AS PANC
Aproveite talos e raízes após a colheita para replantar as PANC nos canteiros.

CHAS Centro de Humanização e Sustentabilidade
AMORIM LIMA

Fonte: elaborado pela autora

Além dos produtos digitais, foram criados cartazes impressos para divulgação de mutirões comunitários na horta (Figura 10). Esses cartazes eram impressos em *bureaus* (em tipo de papel e gramatura adequados para o uso) e fixados no portão de entrada da escola para serem expostos para familiares e pessoas da comunidade no entorno como chamamento para que participassem das atividades. A marca foi utilizada em alguns materiais criados por outros *designers* também voluntários da escola.

Figura 8 - Cartazes para divulgação dos mutirões para manejo da horta



Fonte: elaborado pela autora

4.3 Participação de agentes externos

Durante o período do estudo, a pesquisadora teve oportunidade de participar como *designer* de ações realizadas na escola por agentes externos. Com o objetivo de implementar o enriquecimento do cardápio escola, previsto no plano de ação da regulamentação da Lei Municipal nº 16.140/2015, o Viva Agroecologia, projeto piloto executado pela ONG em parceria com a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (BADUE; RANIERI, 2018), ajudou na ampliação das espécies de plantas alimentícias não convencionais e a estruturar a relação entre a cozinha e a horta da escola (ação que havia sido iniciada em 2015 e 2016 por duas mães de alunos que já trabalhavam como voluntárias na EMEF Desembargador Amorim Lima). O projeto aconteceu durante o ano de 2017 e início de 2018. Entre as ações realizadas pelo projeto estão: a organização de atividades envolvendo as cozinheiras e as nutricionistas responsáveis pela alimentação escolar (profissionais de empresas terceirizadas e da prefeitura de São Paulo), visitas de especialistas, organização de eventos, como o “dia PANC”, (no qual a escola toda realizou atividades associadas ao tema).

Foram produzidas peças gráficas, como um guia para implementação de hortas escolares e um cartaz com todas as PANC plantadas na horta e suas características. Esse conjunto de guia (Figura 11 e Figura 12) e cartaz foi distribuído em escolas do município de São Paulo. Além de projetos gráficos e ilustrações, foi criado um conjunto de ícones para identificação das formas de cultivo e consumo das PANC.

Figura 9 - Guia prático de PANC para escolas, projeto Viva Agroecologia



Fonte: elaborado pela autora

Figura 10 - Cartaz para o projeto Viva Agroecologia

Fonte: elaborado pela autora

Outro projeto externo realizado na escola, com participação direta da *designer*, foi o projeto “Se joga na Horta”, contemplado pelo edital “Divergente Positivo” do Instituto Jatobás, desenvolvido em 2018. A proponente do projeto (que não tinha vínculos com a escola) chegou até a comissão por meio de indicações. A partir de um convite, foi criada uma equipe formada pela proponente e por 4 integrantes da CHAS para desenvolvimento de um conjunto de jogos e

atividades usando a horta escolar como temática. Paralelamente às atividades realizadas na escola, os integrantes da equipe participaram de um processo de mentoria em *Design Thinking*, organizado pelo Instituto, em atividades externas à escola. Nesse projeto, as atividades da *designer* foram o redesenho da marca do projeto e o projeto gráfico, diagramação e montagem dos protótipos do jogo “SuperPANC” (Figura 13).

Figura 11 - Jogo SuperPANC Projeto Se Joga na Horta



Fonte: registro da autora

Em 2019, a CHAS organizou o segundo dia PANC com apoio do projeto Viva Agroecologia (Figura 14). Com a participação de outros integrantes da CHAS, a *designer* organizou e conduziu um *workshop* integrado às atividades do segundo dia PANC (organizado pela ONG Instituto Kairós em parceria com a coordenação da escola). A atividade para aproximadamente 30 pessoas envolvidas com alimentação escolar teve a participação de profissionais ligados a órgãos públicos como a Coordenadoria do Departamento de Alimentação Escolar (CODAE), a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), e as cozinheiras e nutricionistas da Amorim Lima e de outras escolas do município de São Paulo. Para esse *workshop*, parte da equipe da CHAS se reuniu com a responsável pelo projeto Viva Agroecologia para a construção de uma narrativa sobre o tema da alimentação escolar e o cultivo de PANC em hortas escolares. Essa narrativa foi utilizada como cenário para a discussão entre os participantes da atividade, distribuídos em grupos de no máximo 6 pessoas. O exercício de reflexão e conversas sobre o tema tinha como apoio um kit com impressos com o texto base e a descrição de personagens e impressos (Figura 15).

Figura 12 - Cartaz para o Segundo Dia PANC 10 de Junho de 2019



Fonte: elaborado pela autora

Figura 13 - Kit de impressos preparado para o workshop no "Dia PANC"



Fonte: registro da autora

Semanalmente, mães e pais da comissão da horta realizavam uma colheita, junto a professores e alunos. Neste dia, o produto da colheita era entregue na cozinha da escola, para complementar a alimentação escolar. Para divulgar essa atividade semanal de colheita e a informação sobre o uso das PANC na alimentação dos alunos, a designer projetou um artefato para expor as plantas utilizadas, fixado na parede ao lado da cozinha, próximo ao local da fila para a retirada dos pratos. A primeira versão desse artefato foi produzida em um fornecedor que soldou material plástico com bolsos para inserção de cartões informativos e exemplares das plantas *in natura* (Figura 16). Esse painel desapareceu e foi substituído por outro modelo (Figura

17) confeccionado em MDF¹ no qual as plantas ficavam penduradas em um varal, identificadas por meio de plaquinhas presas com um tipo de massa adesiva. Essa solução para a identificação passou por alguns testes com outros materiais que não resistiram ao uso.

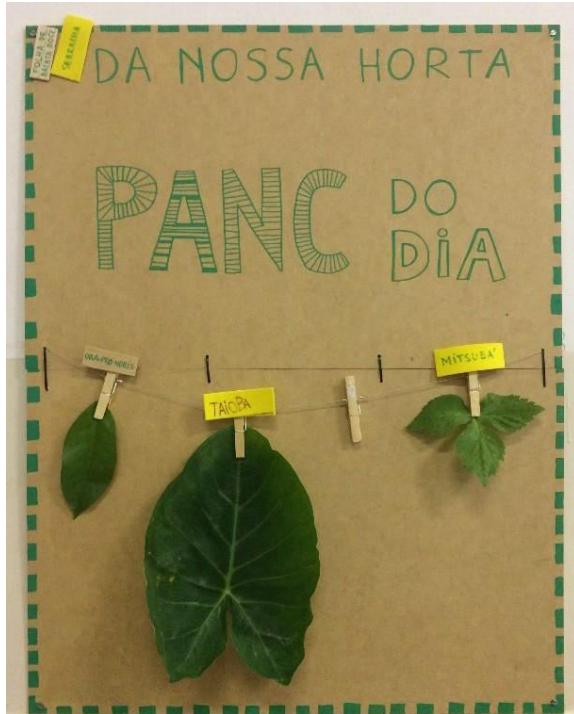
Figura 14 - Painel informativo colheita



Fonte: registro da autora

¹ Medium Density Fiberboard

Figura 15 - Segundo painel informativo



Fonte: registro da autora

4.4 Participação em atividades didáticas

No período estudado, a CHAS interagiu com grupos de alunos de diferentes idades em atividades na horta, com acompanhamento dos professores e com conhecimento e apoio da coordenação da escola. Os alunos da tutoria do primeiro ano foram os primeiros a participar. O grupo de 60 alunos era dividido em duas turmas e eram acompanhados pela professora e a auxiliar responsáveis pela turma, e recebidos na horta por integrantes da CHAS (em geral dois ou três mães e pais se revezavam nessa função). As crianças frequentavam a horta, realizaram atividades de plantio e cuidados dos canteiros, e participavam de trabalhos em classe, com temas ligados à alimentação e compostagem. As professoras procuravam relacionar as ações na horta com outras disciplinas, como escrita ou temas ligados à matemática e ciências. A Figura 18 mostra os alunos sentindo e medindo a temperatura na superfície da composteira durante atividade de preparação para receber os resíduos (cascas e restos de frutas e verduras), acumulados em um tambor na cozinha da escola. O manejo era realizado uma vez por semana pelos integrantes da CHAS com acompanhamento dos alunos. A região da composteira não era cercada. Para informar as crianças e funcionários da escola que aquela área era ocupada para esse fim, a *designer* produziu um elemento de comunicação visual de papelão pintado, fixado com fitas e com um contrapeso feito com um pedaço de madeira disponível no local (Figura 19). Esse tipo de improviso com uso de materiais disponíveis era estimulado nas atividades como um fundamento de *design*, já que recursos restritos ajudam a forçar projetos inovadores (PAPANEK, 1995). E, como aponta Flusser (2008), não podemos perder a fé na arte e na técnica como fontes de valores, os quais podem ser aproximados com a valorização da verdade e da autenticidade dos objetos, e não só dos artefatos desenhados com perfeição.

A sensibilização da comunidade escolar quanto ao impacto da geração de resíduos também era papel da CHAS (nas atividades de compostagem e de limpeza da área da horta, por exemplo).

Isso direcionava para momentos, nem sempre tranquilos, de reflexão e ações a respeito de temas como desperdício e consumismo. O consumismo é também um tema de julgamento ideológico e moral, com significativas implicações políticas e sociais (CROCKER, 2016).

Figura 16 - Crianças percebendo a diferença de temperatura na composteira



Fonte: registro da autora

Figura 17 - Sinalização da composteira



Fonte: registro da autora

Para auxiliar o diálogo e compartilhar com outros professores da escola as possibilidades de ações de aprendizagem que usam a horta como ferramenta, cartões foram criados. Eles foram impressos e plastificados com fotos de atividades acompanhadas de um verbo que sintetizava as ações das imagens (Figura 20). Esse material foi criado e produzido pela *designer* para uso compartilhado por vários membros da CHAS em diferentes oportunidades de uso.

Figura 18 - Cartões plastificados para divulgação das atividades da CHAS



Fonte: registro da autora

Os alunos da Amorim Lima utilizam roteiros temáticos como ferramentas didáticas de aprendizagem (AMORIM LIMA, 2020). Os membros da CHAS participaram, junto aos professores e colaboradores externos, da elaboração de roteiros do 1º ao 9º ano com a temática da horta, da alimentação e da sustentabilidade. A *designer* criou ilustrações e diagramou os roteiros do primeiro ao terceiro ano (Figura 21).

Figura 19 - Roteiro para ensino Fundamental I

ROTEIRO DE PESQUISA: HORTA E ALIMENTAÇÃO

Objetivo Geral: Estudar o mundo da horta da escola

Início do roteiro: ___ / ___ / ___ Término do roteiro: ___ / ___ / ___

PARA FAZER OS OBJETIVOS VOCÊ VAI PRECISAR DE:

CADERNO

LÁPI'S DECOR

CANETINHAS
OU

OBJETIVOS	ATIVIDADES	FONTES DE PESQUISA	AVALIAÇÃO DO EDUCADOR
1 - CONHEÇA A HORTA DA ESCOLA 	<ul style="list-style-type: none"> • Observe quais as cores das plantas da horta • Observe os insetos na horta • Faça as atividades do ANEXO I 	Horta da escola Horta da escola Minhas anotações e ANEXO I	
2 - CONHEÇA AS COMPOSTEIRAS 	<ul style="list-style-type: none"> • Observe a composteira em sua sala de aula • Observe a composteira ao lado da horta • Faça as atividades do ANEXO II 	Horta da escola Horta da escola Minhas anotações e ANEXO II	

Fonte: elaborado pela autora

A Figura 22 mostra a aplicação da marca da CHAS em uma embalagem de molho tipo pesto feito com almeirão roxo (uma das PANC da horta), para ser utilizado em uma degustação com alunos da tutoria do primeiro ano. Para esse tipo de atividade que necessita de preparo prévio, os participantes da CHAS combinavam durante as reuniões quais seriam as tarefas de cada um e levavam os materiais prontos para a sala de aula ou para a horta.

Figura 20 - Embalagem de molho pesto feito com PANC da Horta



Fonte: registro da autora

A sala de aula é um ambiente que possibilita realizar atividades por meio de protótipos. Ao testar as atividades com uso de protótipos, é possível encarar os erros em etapas que antecedem a execução e os custos de materiais mais definitivos. Para Winograd & Flores (1986), as rupturas que podem acontecer ao construir protótipos são fundamentais em um processo de projeto. Ou seja, não são necessariamente algo negativo, já que proporcionam espaços para ações que podem possibilitar novas discussões e conexões.

Exemplo de protótipo, o objeto apresentado na Figura 23 é uma releitura em 3 dimensões de um disco alimentar e foi criado pela *designer* em parceria com uma integrante da CHAS, que é nutricionista. Composto por 7 peças impressas em papel, recortadas e montadas manualmente, ele foi projetado para apresentar em suas faces cada um dos aspectos a serem abordados em sala de aula: os grupos de alimentos, como são comercializados, e como interferem no nosso organismo ao serem ingeridos. Pelos orifícios das faces externas, a ideia era visualizar no interior dos módulos, imagens que mostram onde e como esses alimentos são encontrados na natureza. Com a manipulação do protótipo, foi possível testar tanto os aspectos relacionados à sua forma como as questões associadas ao conteúdo do modelo. No final das atividades foram feitas anotações para futuras mudanças.

Figura 21 - Protótipo de releitura do disco alimentar



Fonte: registro da autora

Outros protótipos foram criados, como de um álbum e as figurinhas das PANC (Figura 24, Figura 25 e Figura 26), realizado a partir da ideia de uma das integrantes da CHAS. As figurinhas foram impressas em papel adesivo para simular um álbum real. Um dos objetivos da realização do protótipo era conseguir patrocínio para produção de uma tiragem para distribuição do álbum e das figurinhas para os alunos da escola. Mas isso não aconteceu durante o período do estudo.

Figura 22 - Protótipo do álbum de figurinhas das PANC



Fonte: registro da autora

Figura 23 - Páginas internas álbum de figurinhas



Fonte: registro da autora

Figura 24 - Artes envelopes das figurinhas



Fonte: registro da autora

O protótipo do álbum foi utilizado para divulgar a Horta PANC da Amorim Lima em eventos de educação que aconteceram fora do espaço físico da escola. Isso teve o intuito de disseminar o tema do uso da horta como um ambiente de aprendizagem e em outros eventos relacionados ao cultivo das PANC. Entre eles, a CHAS participou de duas edições da “Feira de Invenção e Criatividade” (FIC, 2017) e esteve presente em Curitiba para a “Conferência Brasileira de

Aprendizagem Criativa”, eventos da Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa (RBAC), o “Seminário Hortas Pedagógicas” promovido pela Secretaria Municipal de Educação de São Paulo, entre outros eventos.

Em 2017, os trabalhos realizados pela CHAS foram expostos em um evento do universo digital (CAMPUS PARTY 2020, 2020), em São Paulo. A montagem da bancada com o tema “Essa Horta é PANC” incluiu uma preparação prévia e tarefas que propiciaram a integração da equipe em torno de ações que envolveram práticas de *design*. Cinco membros da CHAS participaram da preparação e se revezaram no estande da Horta durante o evento. Foram expostas várias peças gráficas (cartazes, os protótipos do álbum de figurinhas e do disco alimentar 3D) e elementos concebidos para interação com o público, em sua maioria professores e alunos de escolas de vários estados do Brasil. As caixas de sensações (para sentir os aromas de temperos da horta) e a degustação de receitas preparadas com PANC são exemplos desses momentos de interação. A Figura 27 apresenta a bancada com uma montagem cenográfica natural (com plantas colhidas na horta) em contraste com o restante do ambiente tecnológico da Campus Party.

Figura 25 - Bancada para divulgação do trabalho na horta no Campus Party



Fonte: registro da autora

Também como parte dos resultados, a *designer* colaborou e acompanhou o projeto de mobiliário de apoio para horta, com a utilização de técnica de construção com superadobe, realizado por um grupo de voluntários externos à escola (Engenheiros Sem Fronteiras). O acompanhamento incluiu a participação em decisões técnicas como localização do mobiliário e reflexões com os envolvidos e com mães e pais integrantes da CHAS, e levantou preocupações do ponto de vista dos usuários, como segurança e durabilidade.

A parceria com uma empresa privada interessada em replicar o método desenvolvido pela comissão da horta demandou atividades de *design* que envolviam criação de peças digitais para apresentação e ferramentas para estruturação de informações. Para a primeira fase desse projeto, a designer participou de reuniões e produziu os materiais, em um trabalho conjunto com um grupo de mães da CHAS.

5. Considerações finais

O exercício de decupagem, usando como ferramenta a tabela da metodologia *Design Research Methodology* (BLESSING; CHAKRABARTI, 2009) para organizar o conteúdo do estudo, foi importante para distinguir as diferentes dimensões da pesquisa e visualizar as falhas no processo para atingir seu objetivo: a construção de uma base de informações para desenvolvimento de elementos de apoio para disseminação da prática do *design* em contextos de ambientes de aprendizagem.

Esse exercício descritivo que procurou responder qual foi o papel do *design* no projeto estudado. Com os resultados obtidos, foi possível avaliar que, para a maioria das atividades de desenvolvimento dos artefatos de *design*, fossem eles produtos ou processos, as decisões de *design* ficaram sob responsabilidade da *designer*. Por questões relacionadas a prazos ou a questões de comunicação e disponibilidade de infraestrutura (espaço e equipamentos), embora a concepção de ideias surgisse em situações de encontros do grupo, a maioria das atividades de criação foram realizadas fora do ambiente escolar. Isso fez com que os outros integrantes da comissão não presenciassem a totalidade dos processos criativos. Como consequência, a utilização dos artefatos de *design*, em alguns casos, não era valorizada (como, por exemplo, a falta do uso da marca em algumas aplicações feitas à mão por outros integrantes da CHAS, mesmo tendo sido criada para ser realizada com fita adesiva, ação que só foi realizada pela *designer*).

A falta de contato dos membros do grupo em todas as fases dos processos de *design* pode ser considerada um ponto fraco a ser melhorado ao produzir elementos de apoio em um método a ser aplicado em projetos semelhantes — como, por exemplo, o uso de documentos para compartilhamento online, que possibilitem trabalho assíncrono dos membros da equipe e, assim, a participação criativa de todos possa ser ampliada, além de otimizar o tempo dos encontros presenciais.

Outra informação obtida com os resultados é que todos os produtos de *design* apresentados foram utilizados pela comissão durante o período estudado: para a divulgação das atividades, para a comunicação de eventos e para a disseminação da proposta da Horta como ambiente de aprendizagem. E em sua maioria sem alterações ou reclamações.

O método utilizado possibilitou a construção de uma base de informações para desenvolvimento de elementos de apoio e disseminação da prática do *design* em contextos de ambientes de aprendizagem.

Essas informações são referências para criação de elementos de apoio para disseminação das práticas de *design* customizáveis e facilmente adaptados ao trabalho de equipes multidisciplinares, com ações em contextos sociais.

Para Vargo e Lusch (2016), a cocriação inclui ações de múltiplos atores, muitas vezes desconhecidos, que atuam com o objetivo comum: contribuir para o bem-estar do grupo. Neste novo contexto, o processo de criação do *design* encontra-se em transição e impacta o papel do *designer* e reduzem o protagonismo em questões associadas à autoria — porém, fortalecem a relevância do *designer* enquanto mediador em processos de cocriação. Esse trabalho evidencia a liderança e a capacidade de estruturação de ferramentas capazes de auxiliar a cocriação.

Como trabalhos futuros pretende-se desenvolver esses artefatos de apoio e realizar testes para aplicação dos mesmos em situações piloto, para validar seu funcionamento.

6. Referências bibliográficas

- AMORIM LIMA. **Guia Prático**. Disponível em: <<https://amorimlima.org.br/>>. Acesso em: 10 jan. 2021.
- ANGROSINO, M. **Etnografia e Observação Participante**. São Paulo: Penso, 2012.
- BADUE, A. F. B.; RANIERI, G. R. **Guia Prático de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) para escolas**. São Paulo: Instituto Kairós, 2018.
- BELZ, F.-M.; BAUMBACH, W. Netnography as a Method of Lead User Identification. **Creativity and Innovation Management**, v. 19, n. 3, p. 304–313, 2010.
- BLESSING, L. T. M.; CHAKRABARTI, A. **DRM, a Design Research Methodology**. Londres: Springer, 2009.
- CAMPUS PARTY 2020. **Campus Party 2020**. Disponível em: <<https://brasil.campusparty.org>>. Acesso em: 12 jan. 2021.
- CROSS, N. **Design Thinking: Understanding How Designers Think and Work**. Nova York: Berg Publishers, 2011.
- ESCOBAR, A. **Designs for the Pluriverse: Radical Interdependence, Autonomy, and the Making of Worlds**. Nova York: Duke University Press Books, 2018.
- FIC. **Catálogo 2017**. Disponível em: <document.onl/documents/catalogo-2017-fic-no-espirito-dos-bloquinhos-e-tintas-do-jardim-de-infancia.html>. Acesso em: 12 jan. 2021.
- FLUSSER, V. **O mundo codificado: Por uma filosofia do design e da comunicação**. 1. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- GRAY, D. E. **Pesquisa no Mundo Real**. Porto Alegre: Penso, 2012.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. **Plantas Alimentícias não Convencionais PANC no Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 2014.
- PAPANEK, V. J. **The green imperative: natural design for the real world**. New York: Thames and Hudson, 1995.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez Editora, 1998.
- VARGO, S.; LUSCH, R. Institutions and axioms: an extension and update of service-dominant logic. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 44, 2016.
- WINOGRAD, T.; FLORES, C. F. **Understanding computers and cognition**. Norwood: Ablex, 1986.