Geração de Alternativas no Design Participativo Incorporado ao Processo de Desenvolvimento Integrado de Produtos

Alternatives Generation in Participatory Design Incorporated into the Integrated Product Development Process

MORAES, Reinaldo Pereira de; Mestre; Universidade Tecnológica Federal do Paraná

moraesreinaldo@yahoo.com.br

SCHULTZ, Luiz Guilherme; Graduando; Universidade Tecnológica Federal do Paraná

luizgschultz@gmail.com

HAGEMEYER, Lucas Cardoso; Graduando; Universidade Tecnológica Federal do Paraná

lucashagemeyer@gmail.com

BORDINIÃO, Victor Ferreira; Graduando; Universidade Tecnológica Federal do Paraná

victorbordiniao@gmail.com

Resumo

Este artigo apresenta, na temática das Metodologias e Processos de Design, o desenvolvimento de um palco para teatro de fantoches baseado na abordagem participativa. O objetivo deste artigo é descrever parte do Processo de Desenvolvimento Integrado de Produtos (PRODIP) auxiliado pelo Design Participativo (DP) na geração de ideias por meio da aplicação de um jogo que estimula o processo criativo. Os métodos adotados são entrevistas, *mockup* e *braindraw* durante o jogo baseado na abordagem *Creative Difference* da IDEO. Como resultados, os designers e clientes discutiram, jogaram e criaram as alternativas e a solução para o projeto. Por fim, conclui-se que, ao delimitar as fases de desenvolvimento com o PRODIP e tornar a geração de ideias um processo participativo, a aplicação do jogo e das demais técnicas sistematizadas se complementam.

Palavras Chave: processo de desenvolvimento de produto; design participativo; técnicas criativas.

Abstract

This paper presents, in the thematic of the Methodologies and Design Processes, the development of a panel for puppet theater based on the participatory approach. The purpose of this article is to describe part of the Integrated Product Development Process (PRODIP) aided by Participatory Design (DP) in the generation of ideas through the application of a game that stimulates the creative process. The methods adopted are interviews, mockup and braindraw during the game based on IDEO's Creative Difference approach. As a result, designers and clients discussed, played and created the alternatives and solution for the project. Finally, it is concluded that, by delimiting the development phases with PRODIP and making idea generation a participatory process, the application of the game and other systematized techniques complement each other satisfactorily.

Keywords: product development process; participatory design; creative techniques.

1 Introdução

O conhecimento novo é dependente de um processo ativo de acomodação entre o conhecimento pré-existente na memória e o conhecimento atual (SANTANA, 2006). É nesta reflexão sobre os conhecimentos pré-existentes que, segundo Sweller et al. (1998), os designers resgatam informações para novos projetos. Assim, ao refletir sobre as experiências vividas, é possível gerar novas soluções de design, pois o conhecimento, conforme Kassick (2007) é uma construção contínua e fruto da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento.

Apesar de o designer ter uma formação interdisciplinar, muitas vezes este profissional não possui todas as habilidades necessárias para a execução de um projeto de produto. Desta forma, na solução de problemas de design, o designer atua como um gerenciador de tarefas, analisando as necessidades e delegando tarefas a sua equipe, a fim de que através do pensamento sistêmico, o projeto seja aperfeiçoado (FRIEDMAN, 2000). Neste sentido, Baxter (2000) defende a sistematização do processo criativo porque considerando a complexidade dos problemas a serem resolvidos, é possível que inúmeras soluções sejam propostas. Assim, este autor organiza o processo criativo nas etapas de geração de ideias; seleção da ideia e revisão do processo criativo.

Dentro desta prática de design, o processo de criação pode ser direcionado a partir de técnicas que estimulem a criatividade; estas técnicas geralmente são aplicadas na fase de geração de ideias de soluções para o produto (BAXTER, 2000). Este artigo descreve a prática de design a partir do Processo de Desenvolvimento Integrado de Produtos auxiliado pelo Design Participativo na geração de ideias por meio da aplicação de um jogo que estimula o processo criativo a fim de desenvolver um palco para apresentação de teatro de fantoches.

2 Metodologia

A pesquisa realizada é de natureza prática com uma abordagem qualitativa a fim de cumprir com seu objetivo exploratório e descritivo adotando revisão bibliográfica, entrevistas, *braindraw*, *braisntorm* e *mockups* como procedimentos técnicos. O projeto foi desenvolvido em duas etapas principais: a criação de um jogo de cartas para estimular a geração de ideias e a aplicação do jogo na fase de projeto informacional e conceitual do processo de desenvolvimento integrado de produtos.

Como referencial teórico-metodológico, este artigo se apoia na adaptação de técnicas criativas do Design Participativo, do Processo de Desenvolvimento Integrado de Produtos (PRODIP) e da abordagem *Creative Difference* da IDEO adaptada em forma de um jogo. O Design Participativo foi utilizado a fim de possibilitar que designers e clientes discutissem e criassem juntos as soluções para o projeto do painel de teatro de fantoches. Para que estas três abordagens de design funcionassem em conjunto, foi necessário analisar seus conceitos e técnicas, e a partir deste entendimento foi elaborado um planejamento detalhado de como as abordagens seriam aplicadas. Assim, foi possível que a equipe de designers e os clientes trabalhassem colaborativamente aprendendo uns com os outros sobre o trabalho do grupo de teatro e sobre as possibilidades técnicas trazidas pelo design.

Back et al (2008) defendem que a etapa de geração de ideias está inserida na fase de projeto informacional, enquanto que a geração de alternativas é realizada na fase de projeto conceitual. Para este trabalho foi utilizado o jogo Inventie! (criado a partir da abordagem *Creative Difference* da IDEO) com o objetivo de facilitar a geração de ideias para a resolução de um

problema de design. O desenvolvimento do jogo e a sua aplicação no projeto de desenvolvimento de um palco para o teatro de fantoches ocorreu como uma atividade acadêmica da disciplina de Metodologia de Projeto de Design do curso de Bacharelado em Design da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Entre as técnicas aplicadas, destacam-se entrevistas coletivas, *brainstorm*, *braindraw*, jogo *Inventie!* e *mockups*. A partir da aplicação destas técnicas, é possível entender as reais necessidades dos clientes em diferentes níveis de detalhe. Assim, designers, clientes, integrantes do grupo de teatro de fantoches e facilitadores, em um processo participativo, expressam suas ideias sobre o processo de desenvolvimento através da oralidade, e de simulações com desenhos e *mockups*. Os materiais utilizados no projeto foram lápis/caneta, papeis de anotação, papel canson, papelão, varetas de madeira e fita adesiva para fixação.

3 Processo de Desenvolvimento Integrado de Produtos

O modelo do Processo de Desenvolvimento Integrado de Produtos (PRODIP) foi desenvolvido baseado na experiência do NEDIP (Núcleo de Desenvolvimento Integrado de Produtos) em projeto, construção e testes de protótipos de máquinas agrícolas (ROMANO, 2003) e conforme Back et al (2008) aplicado ao processo de Design é capaz de auxiliar na inovação e no desenvolvimento de novos produtos. Este modelo de desenvolvimento, visto na figura 1, possui 8 fases organizadas em três macrofases. Em cada uma das fases existem atividades que devem ser cumpridas a partir da realização das tarefas discriminadas. Este artigo se limita a discutir as três primeiras fases pois fazem parte do escopo do projeto que será descrito posteriormente.

Figura 1 – Processo de Desenvolvimento Integrado de Produtos

Fonte: Romano (2003)

Neste contexto, cabe enfatizar que como resultado principal da macrofase de planejamento surge o planejamento do projeto que traz a ideia do produto e auxilia na tomada de decisões da empresa. Este documento torna possível a compreensão do que se pretende ou não projetar, por isso a ideia do produto pode ser representada como uma descrição de características ou de funcionamento do produto e pode ser comunicada por imagens ou texto (BACK et al, 2008).

Dentro da macrofase projeção, na fase de projeto informacional, são definidas as especificações do projeto de produto. Para isso, são identificadas as necessidades do cliente que

se transformarão em requisitos do usuário e em requisitos de projeto (BACK et al, 2008). Neste projeto informacional ideias são geradas através de um processo criativo, coleta e classificação de ideias existentes, podendo-se introduzir métodos e técnicas que auxiliam no projeto informacional.

O projeto conceitual é a terceira fase deste processo. Nesta fase ocorre o processo de geração de alternativas, onde os requisitos de projeto são levados em consideração (BACK et al, 2008). Para este autor, depois do estudo da estrutura funcional esperada para o produto, as concepções alternativas para o projeto podem ser geradas. E conforme Baxter (2000), com o uso de técnicas criativas é possível aumentar o número de concepções geradas pela intuição e imaginação (BAXTER, 2000).

Neste artigo, são discutidas as práticas participativas do usuário no desenvolvimento do projeto nas fases de planejamento, projeto informacional e projeto conceitual. Por isso, na próxima seção será apresentado o design participativo como uma possibilidade de comunicação com o usuário na geração de alternativas no contexto do projeto.

4 Design Participativo

O Design Participativo (DP) é uma abordagem que propõe a participação ativa de usuários no processo de desenvolvimento e como resultado desta prática, destaca-se o desenvolvimento de um ambiente democrático, a aceitação dos artefatos que são construídos colaborativamente e compartilhamento de conhecimentos (Grønboek, 1991). Neste sentido, para Martins et al (2003), (...) a participação e a ação fazem parte do processo de aprendizagem de crianças e jovens. E através desta participação criativa em processos de análise ou produção as pessoas atuam em sua cultura e na cultura dos outros (Melo, 2003). Assim, a base do design participativo é que a prática do design seja com o usuário em vez de ser apenas para o usuário (KUHN E WINOGRAD, 1996).

Sanders e Stappers (2008) afirmam que o Design Participativo existe há mais de 40 anos, recentemente tem sido denominado como co-design, e se refere à criatividade de designers e de outras pessoas não treinadas em design trabalhando juntas em um processo de desenvolvimento. Muitos estudos foram desenvolvidos a partir da observação de processos de Design Participativo (MULLER, HASLWANTER E DAYTON, 1997; SCHULER e NAMIOKA, 1993) como uma abordagem que permite ao designer entender melhor a relação do sujeito (e sua colaboração) com a solução desenvolvida para o seu uso (MARTINS et al, 2003; GUHA et al, 2005).

De acordo com Guimarães e Dantas (2008), no Design Participativo, o papel do designer pode ser de um mediador, cooperando com pequenos produtores para desenvolver sua própria capacidade e suas próprias ideias, apresentando novas técnicas e trocando experiências. Para isso, o Design Participativo disponibiliza técnicas, tais como *mockups*, protótipos, *braindraw*, cartão de imagens (BARANAUSKAS, s.d.), que auxiliam a comunicação entre designers e usuários a fim de construir colaborativamente uma solução.

5 Um Jogo para Auxiliar na Geração de Ideias

O jogo desenvolvido para este projeto visa a solução de problemas de design estimulando o desenvolvimento das qualidades/competências inspiradas na abordagem "*Creative Difference*" da empresa IDEO (a saber: propósito, *looking out*, experimentação, colaboração, empoderamento e refinamento). O jogo tem como foco e referência a etapa de projeto informacional e conceitual do modelo de desenvolvimento integrado de produto (PRODIP).

O jogo INVENTIE! é baseado em cartas, para 4 a 8 jogadores que desempenham o papel de designers em busca de ideias. Cada jogador recebe um bloco de papel para fazer suas anotações e desenhos. Inicialmente é definido o PRÓPOSITO de cada jogo por sorteio entre as cartas embaralhadas. Em seguida, cada jogador retira uma carta *LOOKING OUT* que contém o foco do desenvolvimento a partir do PROPÓSITO do jogo. De posse desta informação, os jogadores iniciam uma sequência de 3 rodadas de cartas de EXPERIMENTAÇÃO. Nestas rodadas cada jogador em sua vez deve pegar uma carta do monte. Estas cartas de experimentação podem conter instruções positivas ou negativas que deverão ser aplicadas no desenvolvimento do produto. Uma ampulheta ou cronometro deverá marcar 3 minutos para o desenvolvimento do desenho/croqui de cada rodada. Ao final da terceira rodada de experimentação, os jogadores entram na rodada de colaboração ao retirar uma carta de colaboração. As cartas COLABORAÇÃO contém instruções que incentivam os jogadores a colaborar de alguma forma com os demais jogadores, formando duplas colaborativas, trocando cartas de experimentação para agregar características ao seu produto, solicitando opiniões diversas etc. Após a rodada de colaboração, inicia-se a rodada de EMPODERAMENTO que não possui cartas específicas. Neste processo de empoderamento os jogadores poderão descartar instruções de experimentações usadas anteriormente, mas que já não servem ou não contribuem com o produto.

A partir deste momento, o jogo se repete por mais três rodadas de experimentação, uma rodada de colaboração e uma rodada de empoderamento. Ao final, o cronometro deverá marcar 5 minutos para que cada jogador refine a representação do seu produto e todas as ideias desenvolvidas são mostradas e discutidas.

Embora seja um jogo, não há necessariamente um vencedor. O objetivo do jogo é despertar a criatividade a fim de gerar alternativas de produto. A cada partida, novas alternativas são geradas para que ao final da fase de geração de ideias no processo de desenvolvimento, não do jogo, as alternativas sejam avaliadas e selecionadas.

6 Desenvolvimento do Produto

6.1 Descrição do Problema

Um grupo de teatro de fantoches da Igreja Batista Ágape em Curitiba-PR, há anos, realiza apresentações voltadas ao público infantil por meio de projetos socioeducativos. Porém, o equipamento usado como painel para cobrir os atores que manipulam os fantoches consiste simplesmente em um tecido preto improvisado, segurado por colaboradores do espetáculo. Mesmo sendo um equipamento simples, acaba não sendo prático por demandar que duas pessoas o segurem, além de não haver conforto já que os atores precisam ficar em posições incômodas para realizar a apresentação. Considerando tais problemas, encontrou-se a necessidade de desenvolver um painel durável, que seja fácil de transportar e que proporcione um maior conforto e praticidade tanto para os apresentadores quanto para os espectadores do teatro.

6.2 Planejamento do Projeto

O projeto foi desenvolvido baseado nas três primeiras fases do modelo de Processo de Desenvolvimento Integrado de Produto (PRODIP), que são: Planejamento do Projeto, Projeto Informacional e Projeto Conceitual. Para dar início ao projeto, os designers discutiram a proposta internamente, debatendo sobre como o produto se adequaria melhor à proposta sugerida pelo cliente, analisando pontos como materiais, transporte, tamanho, volume, massa, mobilidade,

fixação, estabilidade etc. A equipe trabalhou de forma integrada e colaborativa entre si e com os clientes em todas as etapas do projeto, desde a concepção da ideia até o desenvolvimento dos *mockups*. Assim, não foi necessário definir atividades específicas para cada membro da equipe.

6.3 Projeto Informacional

6.3.1 *Análise de Contexto de Uso do Produto*

Atualmente, as apresentações são realizadas com o apoio de um tecido segurado por duas pessoas (figura 2) e os atores que manipulam os bonecos ficam sentadas no chão ou em cadeiras atrás do tecido, sem conforto e de forma desorganizada (figura 3).

Figura 2 – Tecido usado como painel

Fonte: Os Autores (2017)

Figura 3 – Tecido usado como painel

Fonte: Os Autores (2017)

A partir das reuniões com os clientes, observou-se que o produto deve ser usado em locais diversos, desde ambientes ao ar livre até ambientes fechados. O espaço ocupado pelo grupo no momento da apresentação é uma área de aproximadamente 2m². Assim, o produto não deve ocupar um espaço maior que utilizado atualmente.

As apresentações são, de certa forma, itinerantes, podendo ser realizadas em cidades diferentes e em locais bem diversificados. Desta maneira, o produto deve ser transportado com facilidade, por isso, espera-se que tenha um volume pequeno para ser guardado no porta-malas

de um veículo de passeio e que seja leve o suficiente para ser carregado por qualquer membro da equipe, composta majoritariamente por adolescentes.

6.3.2 *Análise de Similares/Concorrência*

Foi realizada uma pesquisa por imagens de objetos similares/concorrentes e constatou-se que nenhum deles atendia às necessidades dos clientes, pois são objetos grandes e que não possibilita a desmontagem, dificultando o processo de guarda e transporte do objeto. Os objetos similares pesquisados podem ser observados nas figuras 4 a 6.

Figura 1 – Painel de madeira dobrável

Fonte: Buendia (2011)

Figura 2 – Painel de madeira dobrável

Fonte: EDI TENENTE PEDRO DE LIMA MENDES (2013)

Figura 3 – Painel de madeira dobrável

Fonte: EMEF EDMÉA BRAZ ROJO SOLA (2012)

6.3.3 Geração de Alternativas

A princípio algumas alternativas foram geradas após uma partida do jogo desenvolvido a fim de impulsionar a criatividade para geração de ideias. Estas alternativas foram discutidas e percebeu-se a necessidade de realizar uma reunião com o cliente a fim de obter mais informações e entender quais eram as expectativas dele em relação à realização do projeto.

Definiu-se, nesta reunião, que o painel poderia ser desmontável ou dobrável, mas sem perder a estabilidade necessária para o seu uso. Foram levantadas ideias para a criação de painéis fragmentados em módulos desmontáveis, painéis sanfonados, painéis pantográficos e painéis com estrutura metálica revestida com tecidos. O esboço de algumas destas alternativas geradas partir do conteúdo desta reunião podem ser observadas nas figuras 7 e 8.

Figura 4 – Estrutura pantográfica e dobrável

Fonte: Os Autores (2017)

Figura 5 – Painel sanfonado, painel com forro de tecido e painel pantográfico dobrável

Fonte: Os Autores (2017)

6.3.4 Seleção de Alternativas

Dentre as opções levantadas, foi escolhida aquela que melhor se adequou aos requisitos bases estabelecidos pelo cliente na reunião. Assim, a alternativa trabalhada foi aquela que considerava que o painel deveria ser feito numa peça única, ser dobrável, leve e fácil de montar. Assim, chegou-se à ideia que seria a base do projeto a ser desenvolvido: um painel composto por placas de chapa dura que possibilitasse um sistema de dobras, conforme a figura 9.

Figura 6 – Estrutura dobrável

Fonte: Os Autores (2017)

6.4 Projeto Conceitual

6.4.1 Características e Requisitos Básicos do Projeto

O painel tem que ser de fácil transporte e locomoção, feito com materiais leves e que possa ser utilizado por cinco pessoas posicionadas lado a lado, além de não poder ultrapassar o orçamento, de R\$ 500,00 (Quinhentos reais), estabelecido pelo cliente.

6.4.2 Modelagem, Mockup e Estudos de Uso

Para a modelagem, foi desenvolvida uma miniatura da alternativa escolhida, a fim de entender se a ideia funcionaria e como deveria ser o sistema de dobras e de fixação. Este *mockup* em escala 1:10 foi elaborado com papel Canson de gramatura 180 e pode ser observado nas figuras 10.

Figura 7 – Anotações do sistema de dobras

Fonte: Os Autores (2017)

Após esta etapa de verificação da alternativa, confirmando que a ideia seria exequível, foi desenvolvido um *mockup* em escala 1:1, com papelão e fita adesiva para simular os espaços necessários para as dobras, conforme pode ser observado nas figuras 11.

Figura 8 – *Mockup* em escala 1:1

Fonte: Os Autores (2017)

6.4.3 Testes e Avaliação Preliminar do Cliente

Foi marcada uma nova reunião com o grupo de teatro para que eles pudessem interagir com o *mockup* e dar um *feedback* sobre o produto. A dinâmica desta reunião foi realizada em três etapas: ensaio, jogo e interação com o *mockup*.

O ensaio: A reunião começou com o ensaio do grupo para que a equipe do projeto pudesse ver como ocorre o uso do produto a fim de identificar possíveis melhorias. Neste momento foi possível ver como eles fazem as suas apresentações sem um painel para fantoches, conforme observado na figura 12.

Figura 9 – Apresentação sem painel

Fonte: Os Autores (2017)

O jogo: O jogo desenvolvido e usado pela equipe no início do projeto foi apresentado para o grupo de teatro e eles jogaram uma partida, conforme observados nas figura 13, a fim de obter novas ideias ou melhorias que pudessem ser agregadas ao produto. Desta atividade surgiram novas ideias sobre a estrutura, movimentação, superfície e sustentação.

Figura 1310 – Aplicação do jogo

Fonte: Os Autores (2017)

O uso do jogo auxilia no processo de geração de ideias criativas. Porém, para cada contexto de aplicação do jogo, é necessário fazer alterações no conteúdo das cartas propósito e *looking out*. Este processo de alteração pode ser eliminado na medida em que os propósitos e *looking out* forem cada vez mais genéricos e possibilitem pensar em características abrangentes que possam ser usadas em uma maior quantidade de projetos.

Para a aplicação do jogo no desenvolvimento do painel para teatro de fantoches, a carta propósito foi alterada para contemplar o objetivo do projeto e as cartas *looking out* foram adaptadas para tratar de itens referentes especificamente ao painel, tais como meios de sustentação, transporte, movimentação e superfície do painel. As cartas de experimentação não foram alteradas, pois são abrangentes o suficiente para contemplar projetos variados.

A interação: O *mockup* em escala 1:1 foi apresentado para o grupo e foi solicitado que eles avaliassem e dessem um *feedback*. Este momento de interação pode ser observado nas figura 14.

Figura 14 – Interação com o painel

Fonte: Os Autores (2017)

Ao final, esta interação se mostrou satisfatória, uma vez que as expectativas do grupo de teatro foram alcançadas e os participantes do projeto acrescentaram melhorias que foram incorporadas ao produto final.

7 Conclusão

A sistematização do PRODIP e as especificações de suas fases possibilitaram a correta identificação dos requisitos de projeto. Buscou-se, a partir disto, realizar uma pesquisa de produtos similares e/ou concorrentes, o que confirmou a demanda deste tipo de produto no mercado.

Devido à complexidade do problema a ser resolvido, a aplicação do jogo proporcionou um exercício de reflexão sobre os conhecimentos previamente adquiridos. Tal prática está de acordo com Kassik (2007) e Schon (1983) que defendem a ideia de que para a geração de conhecimento, a melhor prática é a ação reflexiva sobre o conhecimento que se tem do objeto de estudo. A ação reflexiva aliada às técnicas de geração de ideias possibilitou que muitas soluções fossem propostas. Este fato corresponde ao que Baxter (2000) afirma sobre as inúmeras possíveis soluções resultantes da sistematização do processo criativo sobre um problema complexo.

Os resultados satisfatórios das soluções propostas neste projeto são fruto da prática do design com o usuário, não apenas para eles, como requer a base do Design Participativo defendido por Kuhn e Winograd (1996). É necessário admitir que isto foi possível porque a equipe de designers trabalhou como mediadora de conhecimentos, cooperando e trocando informações com os outros envolvidos no projeto. Assim, as tarefas realizadas a partir de uma abordagem participativa e sistêmica, confirmam as ideias de Guimarães e Dantas (2008) e Friedman (2000).

Nas tarefas de geração de ideias, o jogo proposto incentiva a criatividade dos membros da equipe de forma descontraída através do entretenimento e competição (embora não haja um ganhador ao final do jogo). A partir das ideias geradas nesta fase, o uso de um método norteador, o PRODIP, proporcionou o desenvolvimento do projeto baseado nos requisitos de projeto. Assim, como uma abordagem auxiliar ao processo de desenvolvimento integrado de produtos, o uso do jogo tornou mais eficientes a geração de ideias, geração de conceitos, seleção de alternativas e, como consequência desta prática, permitiu o cumprimento dos requisitos de projeto.

Percebeu-se a importância do uso de uma metodologia para o desenvolvimento de um projeto. Especificamente, a metodologia PRODIP permite delimitar o escopo do desenvolvimento em etapas bem definidas. Após o uso do jogo com a equipe, percebeu-se que, de fato, o jogo auxilia no processo de geração de ideias criativas. Assim, os resultados obtidos na realização deste projeto provaram que a aplicação do jogo Inventie! e das demais técnicas sistematizadas se complementam de forma a gerar soluções satisfatórias para o contexto do projeto.

8 Referências

- BACK, N.; OGLIARI, A.; DIAS, A.; SILVA, J.C. **Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem**. Barueri, SP: Manole, 2008.
- BARANAUSKAS, M.C. **Design Participativo – Conceito e Técnicas**. Disponível em <http://eurydice.nied.unicamp.br/portais/interhad/nied/interhad/miscelanea/MC750_MO825/material-de-apoio/DesignParticipativo.pdf.1.pdf> Acesso em 25-jan-2017.(s.d.)
- BAXTER, M.R. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2000.
- BUENDIA, T. **Teatro de fantoches**. 2011. Disponível em <<http://teresabuendia-artesemfeltro.blogspot.com.br/2011/03/blog-post.html>>. Acesso em 20-mai-2017.

- EDI TENENTE PEDRO DE LIMA MENDES. **Semana da Educação Infantil**. 2013. Disponível em <http://emtmdes.blogspot.com.br/2013/09/semana-da-educacao-infantil_19.html>. Acesso em 205-maio-2017.
- EMEF EDMÉA BRAZ ROJO SOLA. **Fotos da Palestra: Alimentação saudável**. 2012. Disponível em <<http://emefedmeasola.blogspot.com.br/2012/05/>>. Acesso em 20-maio-2017.
- FRIEDMAN, K. **Creating design knowledge: from research into practice**. IDATER 2000 Conference, Loughborough: Loughborough University, 2000.
- GRØNBOEK, K. (1991), Prototyping and active user involvement in system development: towards a cooperative prototyping approach. Disponível em <<http://www.daimi.au.dk/~kgronbak/Thesis/ThesisOverview.html>>. Acesso em 10-jan-2017.
- GUHA, M. L., DRUIN, A., CHIPMAN, G., FAILS, J. A., SIMMS, S., FARBER, A. **Working with Young Children as Technology Design Partners**. In Communications of the ACM, vol. 48, n. 1, páginas 39-42, 2005.
- GUIMARÃES, L. E. C. & DANTAS, L. C. **Participatory design: possibilities of interventions for low-income populations – Northeast – Brazil**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDUSTRIAL ENGINEERING AND OPERATIONS MANAGEMENT, 14., 2008, Rio de Janeiro. [Anais eletrônicos...] Rio de Janeiro: ABEPRO, 2008. 1 CD-ROM.
- KASSICK, C.N. Didática II: **Livro didático**. Palhoça:UnisulVirtual, 2007.
- KUHN, S.; WINOGRAD, T. **Participatory design, bringing design to Software**. AddisonWesley. 1996.
- MARTINS, M. C., MELO, A. M, BARANAUSKAS M. C. C. **Participação de crianças na concepção de um Portal Infantil na Internet**. In IX Workshop de Informática na Escola, páginas 461-472, 2003.
- MELO, A. M. (2003). **Uma abordagem semiótica para o design de portais infantis com a participação da criança**. Disponível em < <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000290980>>. Acesso em 10-jan-2017.
- MULLER, M. J., HASLWANTER, J. H., DAYTON, T. **Participatory Practices in the Software Lifecycle**. In: Helander, M. G., Landauer, T. K., Prabhu, P. V. (eds.) Handbook of Human-Computer Interactions, 2nd edition, páginas 255-297, Elsevier, 1997.
- ROMANO, L.N. **Modelo de Referência para o Processo de Desenvolvimento de Máquinas Agrícolas**. 2003. 312f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.
- SANDERS, E. B., STAPPERS, P.J. (2008). **Co-creation and the new landscapes of design**. CoDesign International Journal of CoCreation in Design and the Arts, 4(1), 5-18, 2008. Disponível em <www.maketools.com/articles-papers/CoCreation_Sanders_Stappers_08_preprint.pdf>. Acesso em 12-jan-2017.
- SANTANA, Suely; ROAZZI, Antonio; DIAS, Maria. **Paradigmas do desenvolvimento cognitivo: uma breve retrospectiva**. Estudos de Psicologia, v. 11, n. 1, p. 71- 78, jan./jun. 2006.
- SCHULER, D., NAMIOKA, A. **Participatory design: Principles and Practices**. USA, 1993.
- SWELLER, J; VON MERRIENBOER, J; PAAS, F. **Cognitive architecture and instructional design**. Educational Psychology Review, v. 10, n. 3, p. 251-296, 1998.