

DUALIDADES: SOBRE PERMANÊNCIAS E IMPERTINÊNCIAS

UM ESTUDO SOBRE A PERCEÇÃO DO CIBERESPAÇO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CULTURA VISUAL - MESTRADO

LEONARDO ELOI SOARES DE CARVALHO

GOIÂNIA/GO
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CULTURA VISUAL
MESTRADO

DUALIDADES: SOBRE PERMANÊNCIAS E IMPERTINÊNCIAS
Um estudo sobre a percepção do ciberespaço

Leonardo Eloi Soares de Carvalho

Goiânia/GO

2009

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(GPT/BC/UFG)

Carvalho, Leonardo Eloi Soares de.
C331d Dualidades: sobre permanências e impertinências: um estudo sobre a percepção do ciberespaço [manuscrito] / Leonardo Eloi Soares de Carvalho. – 2009.
133 f.: il., figs., color.

Orientador: Prof. Dr. Cleomar Rocha.
Coorientador^a: Prof^a Dr^a Alice Fátima Martins.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Artes Visuais, 2009.

Bibliografia: f. 130-133.
Inclui índice de figuras.

1. Ciberespaço 2. Interfaces (computador) I. Rocha, Cleomar II. Martins, Alice Fátima. III. Universidade Federal de Goiás, **Faculdade de Artes Visuais** IV. Título.

CDU:004.5

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CULTURA VISUAL
MESTRADO

DUALIDADES: SOBRE PERMANÊNCIAS E IMPERTINÊNCIAS
Um estudo sobre a percepção do ciberespaço

Leonardo Eloi Soares de Carvalho

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Faculdade de Artes Visuais da Universidade Federal de Goiás, como exigência parcial para a obtenção do título de MESTRE EM CULTURA VISUAL, sob orientação do Prof. Dr. Cleomar Rocha e coorientação da Profa. Dra. Alice Fátima Martins.

Goiânia/GO

2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ARTES VISUAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CULTURA VISUAL
MESTRADO

DUALIDADES: SOBRE PERMANÊNCIAS E IMPERTINÊNCIAS
Um estudo sobre a percepção do ciberespaço

Leonardo Eloí Soares de Carvalho

Dissertação defendida e aprovada em
29 de Junho de 2009

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Cleomar de Sousa Rocha
Orientador e Presidente da Banca

Prof^a. Dr^a. Alice Fátima Martins
Coorientadora

Prof. Dra. Maria de Fátima Borges Burgos (DAV/IdA/UNB)
Membro externo

Prof. Dr. Edgar Silveira Franco (FAV/UFG)
Membro interno

Prof^a. Dr^a. Suzete Venturelli (DAV/IdA/UNB)
Suplente do membro externo

Prof^a. Dr^a. Rosana Horio Monteiro (FAV/UFG)
Suplente do membro interno

*Para Karla, minha esposa,
meus queridos pais,
e Gabryella, minha filha.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela força de vontade nas horas difíceis, pelas pessoas que colocou no meu caminho e por nunca me deixar esquecer dele, ao estar sempre comigo;

A minha esposa, que aceitou minhas mudanças de humor e me ajudou com muito amor e carinho durante esta jornada;

Ao professor Dr. Cleomar Rocha, que me acolheu como orientando e me ajudou nessa pesquisa, com muita paciência e compreensão. Pelo seu esforço, que é reflexo de sua paixão pelo ofício que escolheu, e que foi demonstrado na orientação exemplar dada para mim durante este estudo;

A professora Dr^a. Alice Fátima Martins, que me coorientou com muito carinho e amor, sendo essencial para que eu reencontrasse o rumo no mestrado. Por sua compreensão durante a fase de mudança de orientador e tema de projeto, que me deu forças e motivação para encarar de frente uma batalha que já dava por perdida;

Aos professores e colegas do mestrado, que sempre se mostraram acessíveis para retirar alguma dúvida;

Ao meu novo amigo Wilder, por abraçar o projeto prático com tanta dedicação e esforço, o que permitiu com que fosse realizada a produção poética deste mestrado;

Aos meus chefes, que compreenderam os momentos difíceis desta jornada e sempre me ajudaram quando era necessário;

Aos meus amigos, que sempre me deram muita força para terminar este estudo;

Aos meus familiares, que foram essenciais para o sucesso desta tarefa.

RESUMO

A dissertação analisa, sob um ponto de vista fenomenológico, a percepção que temos, enquanto ser no mundo, do ciberespaço. O estudo se inicia considerando como hipótese que o ciberespaço se inscreve na interface e, portanto no mundo natural. Questiona como se dá a aproximação entre o espaço físico e o ciberespaço, e defende a existência de uma continuidade entre eles. Para tal, no decorrer do texto, abordamos vários aspectos não só do ciberespaço, mas também do mundo natural, do corpo próprio, da percepção, das interfaces computacionais, do real e do virtual, buscando entender a forma como a percepção se dá, para poder compreendê-la. As conclusões obtidas a partir da pesquisa realizada são utilizadas para desenvolver uma proposta prática, que se configura na produção imagética de mestrado. Um projeto que, através de um jogo de xadrez modificado, questiona a noção de continuidade entre os espaços físico e o ciberespaço. Para isso, a dissertação descreve elementos do jogo de xadrez e elege, na técnica, uma forma de concretização poética do projeto, que se realiza na modificação de regras do jogo e da percepção que temos do mesmo. Ao final o texto dissertativo evidencia a orientação fenomênica do projeto, ao destacar a compreensão da percepção como um ato corpóreo, parte de um único processo em que a experiência do corpo está em igual importância com a consciência, opondo-se a uma visão positivista.

Palavras-chave: ciberespaço, interfaces computacionais, continuidade, percepção

ABSTRACT

This work analyses, under a phenomenological point of view, our perception of the cyberspace, since we are beings in the world. The study begins considering the hypothesis that the cyberspace is in the interface; thus it is in the natural world. Besides, this study questions how the approximation between the physical space and the cyberspace happens, and it defends the existence of a continuity between them. In order to do so, we discussed many aspects related to not only the cyberspace, but also the natural world, the own body, the perception, the computer interfaces, the real and the virtual, along the text, trying to understand how the perception works to later understand the perception itself. The research led us to some conclusions which were used in the development of a practical proposition which represents the imagetic production for this master course. The project, through a modified chess game, questions the notion of continuity between both the physical space and the cyberspace. To achieve this objective, we described the chess game elements, and we elect, among technical possibilities, a way for the poetic materialization of this project which is the modification of the game rules and of the perception that we have of it. In the end, this research made clear the phenomenical orientation of the project, highlighting the understanding of perception as a bodily act, part of a single process in which the body experience is as important as the conscience, in contrast to the positive conception.

Keywords: cyberspace, computer interfaces, continuity, perception

SUMÁRIO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
------------------------	------

INTRODUÇÃO.....	11
-----------------	----

1 – Ciberespaço e mundo natural: contingências

1.1. Arte tradicional e novas mídias	18
1.2. O mundo natural	20
1.3. Ciberespaço.....	26
1.4. Analógico e digital	33
1.5. Hipertexto	36
1.6. Virtual	39
1.7. Realidade virtual	42
1.8. Caracterização do ciberespaço.....	53

2 – O corpo natural e o avatar

2.1. Corpo próprio e consciência	56
2.2. Hábito.....	60
2.3. Objeto.....	61
2.4. Corpo próprio versus objeto	63
2.5. Corpo próprio e representação.....	67
2.6. Duplo Virtual e o <i>Avatar</i>	68

3 – Percepção, realidade e Interfaces computacionais

3.1. Percepção	78
3.2. Realidade, percepção, comunicação e linguagem	80
3.3. Interfaces computacionais	81
3.3.1. Evolução.....	81
3.3.2. <i>Graphical User Interface</i>	85

3.4. Transparência	89
3.4.1. Superfícies de toque.....	91
3.4.2. Hápticas	93
3.4.3. Sistemas Pervasivos	93
3.5. Arte e Tecnologia	94

4 – Experimentos: produção imagética de mestrado

4.1. Xadrez de Alice	96
4.2. Projeto	98
4.3. Experiência	102
4.4. Interface natural	103
4.5. <i>Engine</i>	105
4.5.1. Representação do tabuleiro	108
4.5.2. Identificação de jogadas legais	109
4.5.3. Geração de movimentos – Teoria dos jogos	113
4.5.4. Avaliação de jogadas	115
4.5.5. Jogadas especiais	116
4.6. Novos rumos: <i>Processing</i>	119
4.7. Revisando os espelhos	125

CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
-----------------------------------	-----

REFERÊNCIAS	130
--------------------------	-----

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 01 - Obra <i>Delicated Boundaries</i>	19
Fig. 02 - Usuário interagindo com a obra <i>Calder</i>	21
Fig. 03 - Obra <i>Audio Grove</i>	23
Fig. 04 - Tela do programa <i>Adobe Connect Pro</i>	31
Fig. 05 - Crianças interagindo com a obra <i>Funky Forest</i>	32
Fig. 06 - Obra <i>WhiteBoard Pong</i>	33
Fig. 07 - Exemplo de representação visual de uma onda sonora	34
Fig. 08 - Representação visual do processo de amostragem de uma onda sonora ..	35
Fig. 09 - Telas da Interface do Guia do SFMONA	37
Fig. 10 - Capacete de realidade virtual	44
Fig. 11 - Luva de dados	45
Fig. 12 - Exoesqueleto para mão	46
Fig. 13 - Holograma gerado para experiência de realidade aumentada	48
Fig. 14 - Cena interna da obra <i>Desertesejo</i>	51
Fig. 15 - <i>Text Rain</i>	52
Fig. 16 - Textos montados através da obra <i>Text Rain</i>	52
Fig. 17 - Stelarc com um braço robótico conectado ao seu corpo	56
Fig. 18 - Aparelho com imagem holográfica obtida por espelhos	59
Fig. 19 - Obra com e sem o efeito de ilusão de óptica	62
Fig. 20 - Exemplos de <i>emoticons</i>	69
Fig. 21 - Tela do software <i>The Palace</i>	70
Fig. 22 - Tela do <i>Second Life</i> com exemplos de avatares	72
Fig. 23 - Exemplos de avatares no <i>Traveler</i>	74
Fig. 24 - Vista do usuário quando usa o avatar na forma de águia	76
Fig. 25 - papel perfurado	82
Fig. 26 - <i>SketchPad</i>	83
Fig. 27 - Representação gráfica de teclado do celular <i>Iphone</i>	84

Fig. 28 - Interface gráfica <i>Bob</i>	87
Fig. 29 - Controles do videogame <i>Wii</i> e sensor externo	90
Fig. 30 - Pesquisador PHD. Johnny Chung Lee testando seu projeto	90
Fig. 31 - <i>Surface</i>	91
Fig. 32 - Exemplos de gestos.....	92
Fig. 33 - Quantidade de peças	96
Fig. 34 - Imagem tabuleiro.....	97
Fig. 35 - Esquema de funcionamento do projeto Xadrez de Alice	98
Fig. 36 - <i>Macintosh</i> executando o jogo Alice	99
Fig. 37 - Imagens do jogo <i>Battle Chess</i>	100
Fig. 38 - Variação de <i>Dunsany</i>	101
Fig. 39 - Variação de <i>Fischer</i>	101
Fig. 40 - Tabuleiro <i>DGT - E board</i>	104
Fig. 41 - Sensor para reconhecimento da posição das peças	105
Fig. 42 - Fluxograma básico de partida de xadrez.....	106
Fig. 43 - Comandos para distribuição das peças	108
Fig. 44 - Código de início de partida	108
Fig. 45 - Tela da interface gráfica <i>Winboard</i>	109
Fig. 46 - Notação descritiva	110
Fig. 47 - Notação algébrica	110
Fig. 48 - Jogo salvo com formato PGN e notação algébrica	111
Fig. 49 - Matriz para testar movimentação das peças	112
Fig. 50 - Matriz para testar movimentação das peças	112
Fig. 51 - Identificação das peças no código do programa TSCP.....	113
Fig. 52 - Identificação da cor da peça no código do programa TSCP.....	113
Fig. 53 - Identificação de casa vazia no código do programa TSCP.....	113
Fig. 54 - Árvore de movimentos do xadrez	114
Fig. 55 - Valor de cada peça no programa TSCP	116
Fig. 56 - Exemplo de tabela de pontuação, no caso para o peão (<i>pawn</i>)	116

Fig. 57 - Fluxograma da alteração de troca de peças	117
Fig. 58 - Tabuleiro antes e depois da troca de peças	118
Fig. 59 - Rainhas (nº 4) ocupando as demais casas pretas.....	118
Fig. 60 - Telas da engine executando a partida com as peças modificadas.	119
Fig. 61 - Projeto <i>BallDroppings</i>	121
Fig. 62 - A luz como ponto de referência	122
Fig. 63 - Reconhecimento de cores	122
Fig. 64 - Teste de reconhecimento de posição de cada cor	123
Fig. 65 - Interface Gráfica JOSÉ modificada	124