



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Arquitetura Urbanismo e Design

RELATÓRIO FINAL

[COMO VOCÊ MORA?] SISTEMA INTERATIVO DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DA QUALIDADE DO HABITAR EM MEIOS DIGITAIS: TESTE E AJUSTE NO BANCO DE DADOS.

MODALIDADE: “EDITAL 22/2014 --- CNPq --- MCTI
PROCESSO Nº: 22/2014

COORDENADOR: Simone Barbosa Villa

MEMBROS DA EQUIPE: Maria Adriana Vidigal Lima, Sabrina Maia Lemos, Ana Luísa Trevisan dos Santos, Camilla Ribeiro Leão, Dominique Cunha Bruno, Giovana Moura Garcia, Raphaela Rezende Ariza

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS: CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), FAPEMIG (Fundação de amparo à pesquisa de Minas Gerais) e PROGRAD (Pró-reitoria de Graduação da Universidade Federal de Uberlândia)

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	7
1. INTRODUÇÃO	8
2. DESENVOLVIMENTO	13
2.1 ANÁLISE DOS PRODUTOS “COMO VOCÊ MORA” e “SISTEMA APO DIGITAL”	15
2.1.1 Entendimento da fundamentação teórica da pesquisa e definição dos termos e conceitos utilizados nos produtos em questão	15
2.1.2 Estudo da estrutura e funcionalidade dos produtos	18
2.1.3 Estudo e definição dos conceitos/atributos a serem avaliados nos testes	20
3. TESTE DO PRODUTO “COMO VOCÊ MORA”	23
3.1 Estudo e definição dos diferentes tipos de habitações, faixas de renda e perfil de usuários passíveis de serem testados segundo os objetivos da pesquisa	23
3.2.3 – Levantamento geral de informações sobre os estudos de caso	24
3.2 Planejamento da aplicação	28
3.3 Aplicação da APO com o game “COMO VOCÊ MORA” nos estudos de caso	29
4. ANÁLISE DOS RESULTADOS	31
4.1 – Verificação de desempenho do produto “COMO VOCÊ MORA”	31
4.1.2 – Verificação da comunicação entre “COMO VOCÊ MORA” e o banco de dados “SISTEMA APO DIGITAL”: identificação de problemas e soluções	42
4.1.3 – Geração de consultas de gráficos no “SISTEMA APO DIGITAL”: identificação de problemas e soluções	42
4.2 Análise conceitual dos resultados da pesquisa	42
5. Verificação de desempenho do produto “COMO VOCÊ MORA” – Etapa 2	92
5.1 - TESTE DO PRODUTO “COMO VOCÊ MORA” – Etapa 2	97
5.1.2 - Estudo e definição dos diferentes tipos de habitações, faixas de renda e perfil de usuários;	97
5.1.3 – Levantamento geral de informações sobre os estudos de caso	99
5.2 - Planejamento da aplicação – definição da amostra, critérios de aplicação, equipes, autorizações – e complementação dos documentos junto a CEP – Plataforma Brasil	100
5.3 – Análise dos resultados	104
5.3.1 - Verificação de desempenho do produto “Como você Mora”	104
5.4 – Verificação da comunicação entre “COMO VOCÊ MORA” e o banco de dados “SISTEMA APO DIGITAL”: identificação de problemas e soluções	110
5.4.1 – Geração de consultas de gráficos no “SISTEMA APO DIGITAL”: identificação de problemas e soluções	110
6. Registros Gerais	118

6.1 - Elaboração de Artigos científicos com os resultados da pesquisa	118
7. CONCLUSÃO	118
8. Apêndice:.....	118
agradecimentos	167
9. REFERÊNCIAS.....	179

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Propostas de avaliação para cada etapa de projeto	15
Figura 2- Metodologia da avaliação pós-ocupação	16
Figura 3 - Produtos do Sistema APO Digital	16
Figura 4- Quadro definição dos principais termos e conceitos da pesquisa	17
Figura 5- Diagrama síntese dos conceitos da pesquisa	18
Figura 6 - Dimensões do aplicativo “Como Você Mora?”	18
Figura 7 - Quadro 2 : Estruturação do game em seções	19
Figura 8- Recorte do fluxograma do aplicativo: Seção Unidade	19
Figura 9- Recorte do fluxograma do aplicativo: Seção Hábitos Sustentáveis	19
Figura 10 – Estudos de caso definidos	23
Figura 11 - Informações dos estudos de caso	25
Figura 12 - Quadro de verificação do código de obras	26
Figura 13 - Quadro de verificação da Cartilha Minha Casa Minha Vida	27
Figura 14- Mapa APO empreendimento A	30
Figura 15 – Mapa APO empreendimento B	31
Figura 16- Moradoras respondendo o questionário	31
Figura 17- Gráfico gênero	42
Figura 18- Gráfico faixa etária	43
Figura 19- Gráfico nível de escolaridade	43
Figura 20 - Gráfico moradores das unidades avaliadas	43
Figura 21- Gráfico funcionários na moradia	44
Figura 22- Gráfico tipo de funcionário	44
Figura 23 - Gráfico funcionário pernoita na moradia	44
Figura 24- Gráfico renda familiar	45
Figura 25- Tabela 1: Atividade principal	45
Figura 26 - Já morou em outro local anteriormente?	47
Figura 27 - Sua moradia anterior pertencia a um condomínio?	47
Figura 28 - Gráfico tipo da moradia anterior	47
Figura 29 - Gráfico tipo de casa	48
Figura 30 - Gráfico tipo de apartamento	48
Figura 31 - Gráfico estado de aquisição da moradia anterior	49
Figura 32 - Gráfico aspecto geral da moradia anterior	49
Figura 33 - Gráfico tempo de permanência	50
Figura 34 - Gráfico ano em que se mudou para o empreendimento	50
Figura 35 - Gráfico identificação com o bairro	51
Figura 36 - Localização dos bairros de cada empreendimento	51
Figura 37 - Gráfico equipamentos	52
Figura 38 - Gráfico presença de comércios no bairro	52
Figura 39 - Tabela 2: Estabelecimento comercial ou serviço em falta no bairro	53
Figura 40 - Gráfico espaços públicos presentes no bairro do empreendimento A	53
Figura 41 - Gráfico espaços públicos presentes no bairro do empreendimento B	54
Figura 42 - Gráfico satisfação em relação aos espaços públicos	54
Figura 43 - Gráfico avaliação das relações de convívio empreendimento A	55
Figura 44 - Gráfico avaliação das relações de convívio empreendimento B	56
Figura 45 - Gráfico existência de organização de moradores no bairro	56
Figura 46 - Gráfico integração em relação à cidade	57
Figura 47 – Gráfico de quantidade de blocos existentes no condomínio	57
Figura 48 – Gráfico de equipamentos coletivos presente nos condomínios	58
Figura 49 – Gráfico de avaliação da aparência dos equipamentos	58
Figura 50 – Gráfico de quais equipamentos os moradores gostariam que tivessem no empreendimento A	59
Figura 51 – Gráfico do que equipamentos significam - Empreendimento A	59
Figura 52 - Gráfico do que equipamentos significam - Empreendimento B	60

Figura 53 – Gráfico da relação de escolha da moradia.....	60
Figura 54 – Gráfico dos motivos de escolha da moradia - Empreendimento A.....	61
Figura 55 - Gráfico dos pontos negativos de morar em casa.....	61
Figura 56 – Gráfico dos pontos negativos de morar em apartamento.....	62
Figura 57 - Gráfico de satisfação com a moradia	62
Figura 58 – Gráfico do sentimento de bem-estar na moradia	63
Figura 59 -Gráfico da existência de áreas verdes.....	63
Figura 60 – Gráfico do sentimento de falta de áreas verdes.....	64
Figura 61 – Gráfico de satisfação quanto à quantidade de áreas verdes.....	64
Figura 62 - Estado de aquisição da moradia atual.....	65
Figura 63 - Significado da moradia: Empreendimento B.....	65
Figura 64 - Significado da moradia: Empreendimento A.....	65
Figura 65 - Adaptação e Identificação com a moradia	66
Figura 66 - Acomodação dos móveis e eletrodomésticos antigos	66
Figura 67 - Avaliação da moradia: Empreendimento A.....	67
Figura 68 - Avaliação da moradia: Empreendimento B.....	67
Figura 69 - Reformas.....	68
Figura 70 - Razões de Reformas ou Alterações	68
Figura 71 - Nível de dificuldade para reformas	69
Figura 72 - Motivos de não fazer alterações.....	69
Figura 73 – Capacidade dos cômodos alterarem a função	70
Figura 74 - Avaliação com relação à cozinha	70
Figura 75 - Cozinha original do empreendimento B.....	71
Figura 76 – Circulação prejudicada pela falta de espaço na cozinha do empreendimento B.....	71
Figura 77 - Cozinha empreendimento A.....	72
Figura 78 - Avaliação Sala de estar :Empreendimento A.....	72
Figura 79 - Avaliação Sala de estar: Empreendimento B.....	72
Figura 80 - Avaliação da Lavanderia: Empreendimento B	73
Figura 81 - Avaliação da Lavanderia: Empreendimento A	73
Figura 82 - Fundos da unidade original: Empreendimento B	74
Figura 83 - Fundos da unidade reformado: Empreendimento B	74
Figura 84 - Empreendimento A: Lavanderia	74
Figura 85 - Empreendimento A: Falta de espaço para estender roupas	74
Figura 86 - Empreendimento A: Avaliação do banheiro	75
Figura 87 - Empreendimento B: Avaliação do banheiro	75
Figura 88 - Banheiro empreendimento B.....	76
Figura 89 - Banheiro empreendimento A.....	76
Figura 90 - Empreendimento A: Avaliação sala de jantar	77
Figura 91 - Empreendimento B: Avaliação sala de jantar	77
Figura 92 - Sala de jantar integrada à sala de estar no empreendimento B.....	77
Figura 93 - Sala de jantar empreendimento A	78
Figura 94 - Sobreposição de usos.....	78
Figura 95 - Dormitório de solteiro como depósito de materiais no empreendimento B.....	79
Figura 96 – Capacidade de decoração para atender melhor às necessidades	79
Figura 97 - Alterações em relação à decoração	80
Figura 98 - Período do dia que recebe mais sol	81
Figura 99 - Cômodos que recebem mais sol	81
Figura 100 - Uso da moradia para obtenção de renda.....	81
Figura 101 - Quantidade de moradores que utilizam a moradia como fonte de renda	82
Figura 102 - Atividade realizada como fonte de renda.....	82
Figura 103 - Uso do espaço na moradia usada como fonte de renda.....	83
Figura 104 - Influência da tecnologia nas relações pessoais na moradia	83
Figura 105 - Economia de água por parte dos moradores.....	84
Figura 106 - Ações para economia de água	84
Figura 107 - Economia de energia elétrica por parte dos moradores.....	85
Figura 108 - Razões para economia de energia elétrica.....	85

Figura 109 - Razões para não economizar energia elétrica.....	85
Figura 110 - Existência de equipamentos que aproveitam a energia solar	86
Figura 111 - Separação do lixo reciclável	87
Figura 112 - Razões para não separar o lixo reciclável	87
Figura 113 - Descarte de baterias e eletrônicos	88
Figura 114 - Descarte de medicamentos vencidos	88
Figura 115 - Consumo de alimentos orgânicos	89
Figura 116 - Razões para não consumir alimentos orgânicos	89
Figura 117 - Existência de plantas na moradia	90
Figura 118 - Tipos de plantas existentes na moradia	90
Figura 119 - Razões para não ter plantas na moradia	90
Figura 120 - Jardim aos fundos no empreendimento B	91
Figura 121 - Jardim no andar térreo do empreendimento A	91
Figura 122 - Empreendimento A: Meios de transporte mais utilizados (distância)	92
Figura 123 - Empreendimento B: Meios de transporte mais utilizados (distância)	92
Figura 124 - Tabela com os problemas detectados em perguntas presentes no aplicativo “Como Você Mora” e suas respectivas correções	93
Figura 125 - Quadro Empreendimentos inicialmente selecionados para a aplicação da avaliação pós-ocupação.....	99
Figura 126 - Informações dos estudos de caso	100
Figura 127 - Exemplo de post para o Instagram	103
Figura 128 - Exemplo de post para o Instagram	103
Figura 129 - Tela do aplicativo em versão anterior	104
Figura 130 - Exemplo de tela modificada para o novo aplicativo em nova versão Android	105
Figura 131 - Tabela com os problemas detectados em perguntas presentes na nova versão do aplicativo “Como Você Mora”, em fase de testes.....	105
Figura 132 - Tabela com descrição de cada pergunta com seu respectivo tipo de gráfico	111

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo apresentar parte da pesquisa de iniciação científica em desenvolvimento intitulada “COMO VOCÊ MORA: SISTEMA INTERATIVO DE AVALIAÇÃO PÓS-OCUPAÇÃO DA QUALIDADE DO HABITAR EM MEIOS DIGITAIS: TESTE E AJUSTE NO BANCO DE DADOS”, bem como seus objetivos e sua relevância no universo da avaliação pós-ocupação. A pesquisa em questão se insere em um projeto maior de Inovação Tecnológica entre a FACOM e FAUeD, tendo como resultados principais o desenvolvimento de aplicativo em formato game intitulado “COMO VOCÊ MORA”, e banco de dados de gerenciamento de avaliação pós-ocupacionais (APOs), intitulado “SISTEMA APODIGITAL”. Dando continuidade ao projeto iniciado anteriormente, a pesquisa atual visa à realização de testes na cidade de Uberlândia e ajustes dos produtos desenvolvidos com o intuito de aprimorar tais ferramentas. Os resultados preliminares da pesquisa indicam que a qualidade das habitações tende a melhorar, através da observação de bancos de dados municiados por APO. Além disso, os avanços tecnológicos propostos na pesquisa de APO contribuem significativamente para a ampliação da qualidade dos dados obtidos e de um envolvimento muito maior por parte dos respondentes.

Palavras-chave: Avaliação Pós-Ocupação, Inovação Tecnológica, Qualidade espacial e ambiental, Habitação.

ABSTRACT

This paper aims to present part of the on-going scientific research entitled "HOW DO YOU LIVE: POSTO-CCUPANCY EVALUATION (POE) INTERACTIVE SYSTEM ON HOUSING QUALITY IN DIGITAL MEDIA: TEST AND ADJUSTMENT IN THE DATABASE", as well as its objectives and its relevance in the universe of post-occupancy evaluation. The research in question is part of a larger Technological Innovation project between FACOM and FAUeD, with the main results being the development of a game format application entitled "HOW DO YOU LIVE", and post-occupancy evaluation (POEs) management database, titled "APODIGITAL SYSTEM". Continuing with the previously initiated project, the current research aims to carry out tests in the city of Uberlândia and adjustments of the products in order to improve such tools. The preliminary results of the research indicate that the quality of the housing tends to improve, through the observation of databases supplied by POE. In addition, the technological advances proposed in the POE research contribute significantly to the increase in the quality of the data obtained and to a much greater involvement on the part of the respondents.

Keywords: *Post-occupancy Evaluation, Technology Innovation, Spatial and Environmental quality, Housing.*

**PARA ACESSAR O RELATÓRIO FINAL COMPLETO
EM SUA ÍNTEGRA ENTRAR EM CONTATO COM**
simonevilla@ufu.br

