

PAULO HENRIQUE AVENIENTE SANTOS

Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção

São Paulo
2016

PAULO HENRIQUE AVENIENTE SANTOS

Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção

Dissertação apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de Mestre
Profissional em Inovação na Construção
Civil

Orientador:
Prof. Dr. Eduardo Toledo Santos

São Paulo
2016

PAULO HENRIQUE AVENIENTE SANTOS

Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção

Dissertação apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre Profissional em Inovação na Construção Civil

Área de concentração:
Inovação na Construção Civil

Orientador:
Prof. Dr. Eduardo Toledo Santos

São Paulo
2016

Este exemplar foi revisado e corrigido em relação à versão original, sob responsabilidade única do autor e com a anuência de seu orientador.

Assinatura do autor: _____

Assinatura do orientador: _____

Catálogo-na-publicação

Santos, Paulo Henrique Aveniente

Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção / P. H. A. Santos -- versão corr. -- São Paulo, 2016.
170 p.

Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil.

1.Sistemas baseados em conhecimento 2.Varejo 3.Materiais de Construção I.Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Departamento de Engenharia de Construção Civil II.t.

À Nazinha...

AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha família, em especial minha esposa Nádia pelo apoio e compreensão dados ao longo dos anos, a minha mãe Edna, que me proporcionou uma educação exemplar além de muito amor, a meu irmão Luis Eduardo, que tem sido o alicerce da família desde o falecimento de meu pai, e a meu inesquecível pai Luiz Edésio que sempre foi e será o maior exemplo de Homem que conheci.

Agradeço também a toda a equipe da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, em especial ao meu Orientador Prof. Dr. Eduardo Toledo Santos pela empatia e dedicação ímpar, que através de sua visão mostrou caminhos que buscasse algo inovador e criasse um diferencial no mercado. Agradeço também a Prof^a. Dr^a. Mercia Maria Semensato Bottura de Barros por ter aberto meus olhos para o contínuo crescimento técnico e teórico, ao realizar o convite para conhecer o Programa Construlnova. Também não poderia deixar de agradecer a todos os professores do programa, que com seus conhecimentos, auxiliaram no meu crescimento, assim como a todos meus colegas da 1^a turma do Programa de Mestrado Profissional em Inovação na Construção Civil, pela amizade e troca de aprendizado.

A equipe da Sika, em particular ao Coordenador de Produto Wadson Marques, pelos fundamentos técnicos sobre soluções para impermeabilização, ao Coordenador de Marketing & Trade Marketing Rodrigo Silva, pelas informações relacionadas a Trade Market e comunicação no ponto de venda e ao Consultor de Tecnologia e Informação Alvaro Izidoro Júnior pelas informações sobre o e-House Sika.

A equipe Leroy Merlin por todo o suporte, em especial ao Diretor de Aprendizagem e Desenvolvimento Weber Niza pelas informações referentes ao varejo de materiais de construção, ao Gerente de Materiais para Construção da Loja Lar Center Marcos Oliveira e a Diretora da Unidade Cláudia Zem por terem aberto as portas de sua loja para que pudesse efetivar o sonho de ver o Constructo de um Sistema de Orientação Técnica em funcionamento.

A todos que contribuíram direta e indiretamente com discussões, comentários e críticas, buscando assim o sucesso deste trabalho, meu muito obrigado.

"Os grandes ganhos de produtividade, daqui
para frente, advirão das melhorias
na gestão do conhecimento"
Peter Drucker (1909-2005)

RESUMO

SANTOS, P. H. A. **Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção**. São Paulo. 2016. 170 p. Dissertação (Mestrado) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016.

A escolha adequada de soluções para uma construção ou reforma para os clientes finais demanda informações que, apesar de aparentemente acessíveis através de sites de busca ou consulta a fabricantes, podem se mostrar complexas dependendo da escolha do sistema ou necessidade procurada dentro de uma loja. Com isso, verifica-se especificamente no setor de varejo de material de construção, vendas incorretas, incompletas, excesso ou desperdícios de materiais em obras, a situações que podem proporcionar acidentes graves. Diante deste fato, este trabalho tem como foco a proposta de um Sistema de Orientação Técnica (SOT) ao cliente do varejo de material de construção, que visa auxiliar os públicos relacionados em lojas de grande porte. Este trabalho busca auxiliar a informação na disseminação do conhecimento dentro do varejo de material de construção buscando minimizar perdas tangíveis (financeiras) e intangíveis (perdas de clientes por especificação inadequada). O estudo foi baseado na criação de uma plataforma que auxilia este público em relação às suas dúvidas para uma correta especificação. Como delimitação para o estudo de caso, adotou-se o tema “impermeabilização”, utilizando-se um sistema de localização da patologia para a correta especificação da solução. Avaliou-se o SOT desenvolvido através de um estudo de caso em loja de material de construção, com clientes, vendedores e fabricante. Os resultados obtidos mostraram que o SOT pode ser desenvolvido com baixo investimento e prazo inferior a outras soluções, além de ter apresentado uma grande aceitação pelos clientes das lojas, assim como pelo fabricante e pelo varejo, parceiros neste estudo.

Palavras Chaves: Construção Civil, Capacitação Profissional, Competências, Sistemas de Orientação, Comunicação no Ponto de Venda.

ABSTRACT

SANTOS, P. H. A. **Technical Guidance System to the retail customer of building materials**. 2016. 170 p. Dissertation (Master) - Polytechnic School, University of São Paulo, São Paulo, Brazil, 2016.

The proper choice of solutions for a construction or renovation by end customers demand information that, although apparently accessible through search engines or query the manufacturers, can show complex situations depending on the choice of system or need sought within a store. With that, specifically in the retail industry, building material sales incorrect, incomplete, or waste of materials in works, even situations that can provide major accidents. Given this fact, this work focuses on the proposal for a Technical Guidance System (TGS) retail customer of construction material, which aims to assist the public in large stores. This work seeks to assist in the dissemination of knowledge within the building material retailers seeking to minimize tangible (financial) losses and intangible assets (customer losses by inadequate specification). This study was based on the creation of a platform that helps this audience in relation to their questions for a correct specification. As delimitation for the case study, it was used the subject "sealing", using a system with the location of the pathology for the correct specification of the solution. The assessment of the TGS was developed through a case study in building material shop, with customers, building material dealers and manufacturer. The results obtained showed that the TGS can be developed with low investment and less time than other solutions, and has presented great acceptance by the customers of the stores, as well as by the manufacturer and retail, partners in this study.

Key Words: Construction, Professional Development, Skills, Guidance Systems, Communication at Point of Sale.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Origens, canais de distribuição e destino dos materiais de construção	24
Figura 2 - Composição das vendas da indústria	24
Figura 3 - Composição das vendas do varejo	25
Figura 4 - Evolução da quantidade de lojas	26
Figura 5 - Distribuição das lojas de materiais de construção	26
Figura 6 - Imagem de disponibilização de acesso à rede Wi-Fi na loja Leroy Merlin Interlagos.....	27
Figura 7 - Aspectos fundamentais do mercado comprador de produtos para construção e reformas.....	31
Figura 8 - Distribuição das principais redes associativas	36
Figura 9 - Número de lojas de material de construção na região sudeste do Brasil.....	38
Figura 10 - Laboratório de inovação com uma impressora 3D no <i>The Home Depot Technology Center</i>	41
Figura 11 - Parte interna da loja <i>Lowe's</i> com comunicação impressa no ponto de venda.....	42
Figura 12 - Crescimento do faturamento do Grupo Adeo (em bilhões de euros)	43
Figura 13 - Informativo com dicas no ponto de venda na loja Leroy Merlin Lar Center	45
Figura 14 - Informativo com dicas no ponto de venda na loja Leroy Merlin Lar Center	46
Figura 15 - Informações provenientes do QR Code do folder impermeabilização	47
Figura 16 - LCD com informações para instalação de persianas na loja Leroy Merlin Lar Center	59
Figura 17 - LCD contendo informações atributos de tintas na loja Leroy Merlin Lar Center.....	59
Figura 18 - LCD com informações sobre atributos de argamassas para acabamento na loja Leroy Merlin Lar Center	60
Figura 19 - Tablet com informações sobre fixações na loja Leroy Merlin Lar Center	60
Figura 20 - LCD com informações sobre cimento colante na loja Leroy Merlin Interlagos.....	61
Figura 21 - Apresentação de telas do App Dicico	62

Figura 22 - Telas do App Leroy Merlin	63
Figura 23 - Área de impermeabilizantes na loja Leroy Merlin Lar Center	64
Figura 24 - Detalhe da área de impermeabilizantes na loja Leroy Merlin Lar Center	65
Figura 25 - Exemplo de catálogo Vedacit, demonstrando utilização da localização da patologia	67
Figura 26 - Exemplo de catálogo Sika, demonstrando utilização da localização da patologia	67
Figura 27 - Exemplo de catálogo Amanco, demonstrando o local de aplicação correta do produto	68
Figura 28 - Utilização de localização de patologia diretamente na gôndola do ponto de venda na loja Leroy Merlin Interlagos	69
Figura 29 - Características da abordagem de pesquisa construtiva.....	72
Figura 30 - Passos para encontrar problemas relevantes práticos	73
Figura 31 - Softwares do pacote Articulate Studio'13.....	79
Figura 32 - Apresentação dos comandos do Articulate Studio'13	81
Figura 33 -Tela <i>Player Properties</i> , Software Articulate Presenter'13	82
Figura 34 -Tela <i>Slide Properties</i> , Software Articulate Presenter'13.....	83
Figura 35 - Tela <i>Publish</i> , Software Articulate Presenter'13	84
Figura 36 - Avatar para interface com cliente.....	90
Figura 37 - Arte da comunicação utilizada para comunicação no ponto de venda no projeto piloto	91
Figura 38 - Interface inicial do <i>website</i> SOT e-House para análise de problemas	92
Figura 39 - Exemplo de janela para envio de e-mail sobre dúvidas no smartphone .	93
Figura 40 - Pergunta de continuidade de navegação.....	93
Figura 41 - Estrutura lógica para análise de problemas de infiltrações	95
Figura 42 - Tela inicial com numeração referencial.....	97
Figura 43 - Tela Casa - Entrada Garagem	97
Figura 44 - Tela Casa - Entrada garagem com soluções	98
Figura 45 - Detalhe Sika® Chapisco Plus	99
Figura 46 - Detalhe ImperSika® (líquido).....	99
Figura 47 - Detalhe ImperSika® (pó)	100
Figura 48 - Detalhe Sikaflex® PRO 3.....	101
Figura 49 - Tela Casa - Garagem.....	101
Figura 50 - Tela Casa - Garagem com numeração referencial	102

Figura 51 - Soluções disponíveis para cobertura da garagem	103
Figura 52 - Solução disponível para paredes internas	103
Figura 53 - Solução detalhada para fixação de bicicletas	104
Figura 54 - Solução detalhada para instalação de armários metálicos	104
Figura 55 - Necessidades para concretos novos e velhos	105
Figura 56 - Necessidades para contra pisos no ambiente Garagem.....	105
Figura 57 - Tela Casa - Cerca	106
Figura 58 - Soluções para o ambiente cerca.....	106
Figura 59 - Detalhamento da área Casa - Piscina.....	107
Figura 60 - Soluções para a fixação de escadas na piscina	107
Figura 61 - Solução para a borda da piscina detalhada	108
Figura 62 - Soluções para áreas internas da piscina	108
Figura 63 - Detalhamento da área Piscina/ Pátio	109
Figura 64 - Solução para a cerca da piscina detalhada	110
Figura 65 - Soluções para deck de madeira.....	110
Figura 66 - Soluções para Pisos Cerâmicos, Mármore, Granitos e Porcelanatos no ambiente Piscina/ Pátio	111
Figura 67 - Detalhamento para solução para piso pavimentado	111
Figura 68 - Indicação das áreas para entendimento do SOT no ambiente Fachada	112
Figura 69 - Soluções para necessidades de portas nas fachadas	113
Figura 70 - Soluções para acabamentos em tijolos aparentes.....	113
Figura 71 - Solução detalhada para a fixação de janelas.....	114
Figura 72 - Soluções para instalação e vedação de janelas	114
Figura 73 - Soluções para alvenarias no ambiente Fachada	115
Figura 74 - Fixação de grades em fachadas detalhado	115
Figura 75 - Detalhamento do <i>link</i> Estrutura.....	116
Figura 76 - Detalhamento da área Estrutura	116
Figura 77 - Soluções para alvenaria estrutural.....	117
Figura 78 - Soluções para colunas.....	117
Figura 79 - Soluções para fundações.....	118
Figura 80 - Detalhe da seta de entrada para os ambientes internos.....	118
Figura 81 - Partes internas, Casas - Ambientes.....	119
Figura 82 - Tela Casa: Ambiente - Básico.....	120

Figura 83 - Áreas de necessidades na lavanderia	121
Figura 84 - Detalhamento da solução para o corrimão no ambiente Lavanderia	121
Figura 85 - Detalhamento da solução para base para máquina de lavar	122
Figura 86 - Detalhamento da solução para fixação no ambiente Lavanderia.....	122
Figura 87 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Lavanderia	123
Figura 88 - Soluções para piso epóxi no ambiente Lavanderia.....	123
Figura 89 – Detalhamento das áreas de necessidades no ambiente Porão/ Fundação	124
Figura 90 - Lista de soluções por necessidades para paredes no ambiente Porão/ Fundação	125
Figura 91 - Soluções para as portas no ambiente Porão/ Fundação	125
Figura 92 - Soluções para Pisos Cerâmicos, Mármore, Granitos e Porcelanatos no ambiente Porão/ Fundação	126
Figura 93 - Solução para preparação do contra piso para piso epóxi no ambiente Porão/ Fundação	126
Figura 94 - Visualização da área baldrame em azul, na tela Ambientes do SOT....	127
Figura 95 - Detalhamento das áreas de soluções para o ambiente Cozinha	128
Figura 96 - Detalhamento da solução para parede no ambiente Cozinha	128
Figura 97 - Detalhamento para a solução de fixação de acessórios no ambiente Cozinha	129
Figura 98 - Soluções para cubas no ambiente Cozinhas	129
Figura 99 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Cozinhas.....	130
Figura 100 - Soluções para piso de madeira no ambiente Cozinha	130
Figura 101 - Detalhes das necessidades da área escada.....	131
Figura 102 - Solução para o corrimão no ambiente Escadas.....	132
Figura 103 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos para o ambiente Escadas.....	132
Figura 104 - Soluções para piso de madeira no ambiente Escadas	133
Figura 105 - Detalhamento das soluções para o ambiente Sala de Estar.....	134
Figura 106 - Soluções para paredes no ambiente Sala de Estar	134
Figura 107 - Solução detalhada para vedação de chaminés e lareiras no ambiente Sala de Estar.....	135

Figura 108 - Soluções para portas no ambiente Sala de Estar	135
Figura 109 - Solução para corrimão no ambiente Sala de Estar	136
Figura 110 - Solução para papel de parede no ambiente Sala de Estar	136
Figura 111 - Soluções para janelas no ambiente Sala de Estar.....	137
Figura 112 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Sala de Estar	137
Figura 113 - Soluções para pisos de madeira no ambiente Sala de Estar.....	138
Figura 114 - Visualização da área primeiro piso em verde, na tela Ambientes do SOT	138
Figura 115 - Áreas de interesse no primeiro piso.....	139
Figura 116 - Detalhamento das necessidades no ambiente Quarto.....	139
Figura 117 - Soluções para paredes do ambiente Quarto.....	140
Figura 118 - Soluções para janelas no ambiente Quarto	140
Figura 119 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Quarto.....	141
Figura 120 - Soluções para pisos de madeira no ambiente Quarto	141
Figura 121 - Soluções para carpetes no ambiente Quarto.....	142
Figura 122 - Detalhamento das áreas de necessidade no ambiente Banheiro	143
Figura 123 - Solução para instalação de cubas no ambiente Banheiro	143
Figura 124 - Soluções para janelas no ambiente Banheiros	144
Figura 125 - Solução para instalação de acessórios no ambiente Banheiros	145
Figura 126 - Solução para fixação de esquadrias no ambiente Banheiros	145
Figura 127 - Soluções para área do box no ambiente Banheiros.....	146
Figura 128 - Soluções para instalação de bacias sanitárias no ambiente Banheiros	146
Figura 129 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Banheiro	147
Figura 130 - Soluções para pisos de madeira no ambiente Banheiro	147
Figura 131 - Visualização da área Segundo Piso na cor salmão, na tela Ambientes do SOT	148
Figura 132 - Áreas de interesse no Segundo Piso	148
Figura 133 - Detalhamento das soluções no ambiente Telhados Inclinado	149
Figura 134 - Soluções para telhas no ambiente Telhados Inclinados	150
Figura 135 - Soluções para impermeabilização no ambiente Telhados Inclinados	150

Figura 136 - Soluções para estruturas no ambiente Telhados Inclinados.....	151
Figura 137 - Detalhamento das soluções para o ambiente Sótão.....	151
Figura 138 - Soluções para telhas no ambiente Sótão.....	152
Figura 139 - Soluções para janelas no ambiente Sótão.....	152
Figura 140 - Soluções para impermeabilização no ambiente Sótão.....	153
Figura 141 - Detalhamento das áreas de atenção no ambiente Varanda.....	153
Figura 142 - Soluções para ancoragem de estruturas no ambiente Varanda.....	154
Figura 143 - Soluções para alvenaria no ambiente Varanda.....	154
Figura 144 - Solução para instalação de coberturas no ambiente Varanda.....	155
Figura 145 - Solução para instalação de corrimão no ambiente Varanda.....	155
Figura 146 - Solução para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Varanda.....	156
Figura 147 - Solução para piso de madeira no ambiente Varanda.....	156
Figura 148 - Solução para piso pavimentado no ambiente Varanda.....	157

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - PIB e ocupação na cadeia da construção.....	23
Tabela 3 - Quantidade total de lojas com CNAE 4744-0.....	37
Tabela 4 - Quantidade total de lojas com CNAE 4741-5.....	38
Tabela 5 - Quantidade total de lojas com CNAE 4742-3.....	38
Tabela 6 - Quantidade total de lojas consolidado.....	38
Tabela 7 - Posição dos Home Centers no ranking Top 250.....	40
Tabela 8 - Efeito das falhas no desempenho	53
Tabela 9 - Índice por Problema e Necessidade para impermeabilização.....	88

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRAMAT	Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Construção
ANAMACO	Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CBIC	Câmara Brasileira da Indústria da Construção
CHF	Moeda oficial da Suíça, o franco suíço
CNAE	Classificação de Atividades Econômicas
EAD	Ensino a Distância
FGV	Fundação Getúlio Vargas
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBI	Instituto Brasileiro de Impermeabilização
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
LCD	<i>Liquid Crystal Display</i> , ou “Display de Cristal Líquido”
LMS	<i>Learning Management System</i> , ou “Sistema de Gestão da Aprendizagem”
OEM	<i>Original Equipment Manufacturer</i> , ou “Fabricante Original do Equipamento”
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PVC	Poli cloreto de Vinila
RAIS	Relação Anual de Informações Sociais
RFID	<i>Radio-Frequency IDentification</i> , ou “Identificação por radiofrequência”
SIAMFESP	Associação Profissional da Indústria de Artefatos de Metais Não Ferrosos de São Paulo
TGS	Teoria Geral de Sistemas

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
1.1. Objetivo	27
1.1.1. Objetivo geral.....	27
1.1.2. Objetivos específicos	28
1.2. Justificativa.....	28
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	33
2.1. Varejo.....	33
2.1.1. Conceito.....	33
2.1.2. Níveis de serviço.....	33
2.1.3. Papel e classificação do varejo.....	34
2.1.4. Distribuição do varejo de material de construção no Brasil.....	36
2.1.5. Varejo de materiais de construção no mundo.....	39
2.2. Comunicação no ponto de venda e processo de aprendizagem.....	44
2.3. Sistema de Impermeabilização	49
2.3.1 Impermeabilização no contexto da NBR 15575 – Norma de Desempenho .	52
2.3.2 Grupo Sika	54
2.4. Sistema de Orientação Técnica (SOT).....	57
2.5. Localização de patologias através de imagens	65
3. ESTRATÉGIA DE PESQUISA	70
3.1. Pesquisa Construtiva (<i>Constructive Research</i>).....	70
3.1.1. Fase um: Encontrar um problema prático relevante que tem um potencial de investigação	72
3.1.2. Fase dois: Compreensão geral e abrangente sobre o tema	74
3.1.3. Fase três: Criação do Constructo	74
3.1.4. Fase quatro: Demonstração da funcionalidade da solução	75
3.1.5. Fase cinco: Apresentação das conexões teóricas e a contribuição da pesquisa dentro do conceito da solução	76
3.1.6. Fase seis: Examinar o âmbito de aplicação da solução	76
3.2. Proposta de solução.....	77
3.2.1. O Articulate Studio'13	78
4. RESULTADOS	85
4.1. Delimitação do SOT adaptado do e-House Sika.....	85
4.2. SOT através de utilização de um website	89
4.2.1 Ambiente Inicial.....	96
4.2.2 Ambiente Entrada Garagem.....	97
4.2.3 Ambiente Garagem	101

4.2.4	Ambiente Cerca	105
4.2.5	Ambiente Piscina	106
4.2.6	Ambiente Piscina/ Pátio	109
4.2.7	Ambiente Fachadas	112
4.2.8	Ambiente Estruturas.....	115
4.2.9	Ambientes internos.....	118
4.2.9.1	Básico	120
4.2.9.1.1	Lavanderia.....	120
4.2.9.1.2	Porão/ Fundação	124
4.2.9.2	Baldrame.....	127
4.2.9.2.1	Cozinhas.....	127
4.2.9.2.2	Escadas.....	131
4.2.9.2.3	Sala de estar.....	133
4.2.9.3	Primeiro Piso.....	138
4.2.9.3.1	Quarto.....	139
4.2.9.3.2	Banheiro	142
4.2.9.4	Segundo Piso.....	148
4.2.9.4.1	Telhado Inclinado	149
4.2.9.4.2	Sótão	151
4.2.9.4.3	Varanda	153
5.	ANÁLISE DOS RESULTADOS	158
5.1	Análise do varejo	158
5.2	Análise do fabricante	160
5.3	Análise dos clientes finais	160
6.	CONCLUSÕES.....	162
6.1.	Trabalhos futuros	163
	REFERÊNCIAS.....	165
	APÊNDICE A	170

1. INTRODUÇÃO

Desde a construção de Brasília, nas décadas de 50 e 60, o País não recebia incrementos na construção civil como foi visto principalmente durante o final da primeira década do novo século. As mudanças advindas da abertura de mercado por meio da globalização vêm criando novas situações e soluções para o mercado de varejo, principalmente com a vinda de fortes grupos do exterior, o que gera grande competitividade nesse setor. De acordo com o caderno técnico do 11º Congresso Brasileiro da Construção (ConstruBusiness), a venda de materiais de construção ocupou 1,170 milhão de pessoas em 2014 e gerou valor adicionado de aproximadamente R\$ 44,8 bilhões. Em termos reais, o PIB do comércio de materiais de construção cresceu a uma taxa de 8,6% ao ano entre 2007 e 2014, e o emprego expandiu-se a um ritmo de 6,5% ao ano (CONSTRUBUSINESS, 2015). Até 2016, a população brasileira passará de 190 milhões (IBGE, 2015) para mais de 206 milhões (IBGE, 2015), o que significa a necessidade de construção de milhares de moradias. Um estudo da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) mostra que, após estacionar no período anterior, o déficit habitacional no país caiu a uma taxa de 2,8% ao ano entre 2010 e 2014. Em números absolutos, a queda foi de 6,941 milhões de famílias vivendo de modo inadequado em 2010 para 6,198 milhões em 2014 (CONSTRUBUSINESS, 2015).

A importância do mercado da Construção Civil se observa pelos números expressivos da sua cadeia produtiva, que representa 9,1% do PIB brasileiro, sendo que em termos reais, o PIB do comércio de materiais de construção cresceu a uma taxa de 8,6% ao ano entre 2007 e 2014, e o emprego expandiu-se a um ritmo de 6,5% ao ano (CONSTRUBUSINESS, 2015). Ainda de acordo com dados da Associação Nacional dos Comerciantes de Material de Construção (ANAMACO, 2015), existem:

- 138.852 mil lojas de materiais de construção;
- Aproximadamente 400.000 vendedores.

Quem trabalha com o varejo, em lojas, seja de material de construção ou não, sabe das dificuldades de se ter um vendedor adequadamente treinado para atender o cliente. Além das técnicas de venda, é preciso saber do produto e ter segurança sobre o que se está vendendo. Na construção civil, é preciso evoluir constantemente

a qualidade do atendimento e do pós-venda nas mais de 138 mil lojas brasileiras de materiais para construção. O vendedor de material de construção tem a função de auxiliar a especificação junto ao cliente, pois o consumidor, na maioria das vezes, não tem as informações adequadas sobre o produto, suas características, suas finalidades, suas aplicações, suas vantagens competitivas, etc. Normalmente, o cliente chega até a loja com um problema técnico e o vendedor é quem o auxilia na solução do problema. Nestas circunstâncias o consumidor, normalmente por desconhecimento, é obrigado a se colocar a mercê do vendedor, que deve atuar como um consultor. Para se posicionar como consultor, o vendedor deve ter um conhecimento técnico abrangente dos produtos que a loja comercializa (de 4.000 itens, em lojas de pequeno e médio porte a 80.000 itens, em lojas de grande porte) ou pelo menos os do seu setor, dependendo do tipo de estrutura da organização ou da estratégia da empresa. O profissional de vendas da loja necessita também dominar as técnicas de negociação. Assim sendo, é um profissional que demora muito a ser formado e necessita estar sempre em constante aprendizado. Numa loja de materiais de construção, o treinamento técnico do vendedor sempre é constante, devido aos lançamentos de produtos de fabricantes dos mais diversos segmentos. E como 89% das lojas possuem acesso à internet (ANAMACO, 2014) o sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção é uma ferramenta acessível a este público, visto que esse dado corrobora com as condições das localidades do acesso à internet, em um país de proporções continentais como o Brasil.

Uma orientação adequada faz com que o cliente tenda a voltar à loja e comprar assertivamente. Além de não existir maneiras efetivas e acessíveis a todas as lojas para vender os produtos incluindo sua instalação, como já acontece em muitos países, frequentemente o comprador sai do local sem saber com certeza o que fazer com a mercadoria.

Lojas com um Sistema de Orientação Técnica – plataformas que podem disponibilizar informações sobre o sistema construtivo, sobre os produtos, sobre as marcas, instalações – geram a possibilidade de uma venda mais assertiva, mitigando problemas com reclamações e trocas. Com esta assertividade, a indústria tem a possibilidade de menos problemas com trocas, o consumidor alcança seu objetivo que é a compra efetiva e o lojista pode ter um desempenho muito melhor.

Por esta razão, existe um grande interesse também por parte da indústria em instruir o público comprador de material de construção.

A ideia de cadeia produtiva está ligada aos vários estágios pelos quais as matérias primas passam e vão sendo transformadas e montadas. Para realizar essa transformação e montagem de matérias-primas em bens e serviços que serão comercializados junto ao público, as empresas utilizam recursos físicos, financeiros e humanos. Tomando como exemplo um apartamento novo, que está à venda em um edifício residencial, deve-se ter em mente que sua oferta tem por trás uma extensa cadeia produtiva e um complexo processo de produção. Esse imóvel foi edificado por uma construtora que, para tanto, contratou mão de obra e investiu seu capital para empreender o negócio. Além disso, a construtora adquiriu materiais de construção e serviços que foram transformados e montados na obra. Assim, a construção realizada por essa construtora adicionou valor aos materiais de construção e aos serviços, os quais são produzidos por outras empresas.

A atividade de construção é o destino da produção dos seus segmentos envolvidos na Cadeia da Construção Civil. Analisando dados do setor informados no caderno técnico do 11º Congresso Brasileiro da Construção, em 2014 a atividade “Construção” foi responsável por 65,2% do PIB (ou valor agregado) e quase 70% do total de empregos da Cadeia da Construção (CONSTRUBUSINESS, 2015). Assim, a atividade de “Construção” determina, em grande medida, o nível de atividade de todos os setores que a circundam. A “Indústria de materiais”, somada a “Máquinas e equipamentos”, por sua vez, representou 13,9% do PIB e 6,9% do emprego da cadeia produtiva da construção em 2014. Boa parte da demanda por esses produtos da “Indústria de materiais” é comercializada por empresas atacadistas e varejistas de materiais de construção, que também pertencem à cadeia produtiva. O “Comércio de materiais” representou 9,5% do PIB e 9,5% do emprego da cadeia produtiva da construção em 2014. Além das empresas industriais e comerciais, há uma vasta gama de prestadores de serviços (técnicos, financeiros, incorporação, etc.) que, direta ou indiretamente, estão envolvidos na cadeia produtiva da construção, representando o elo “Serviços” 4,8% do PIB e 4,9% do emprego da cadeia da construção em 2014 (CONSTRUBUSINESS, 2015).

Ainda de acordo com o caderno técnico do 11º Congresso Brasileiro da Construção, ao analisar o perfil da cadeia de materiais de construção, em 2014, o valor adicionado pelo elo da cadeia “Comércio de materiais” somou R\$ 44,778

bilhões. As atividades de “Comércio de materiais” e “Serviços” responderam por 9,5% e 4,8% do PIB da cadeia da construção, respectivamente. Todos os elos da cadeia foram responsáveis pela geração de 12,29 milhões de ocupações (CONSTRUBUSINESS, 2015), entre empregados formais e informais, trabalhadores por conta própria e proprietários, conforme apresentado na Tabela 1.

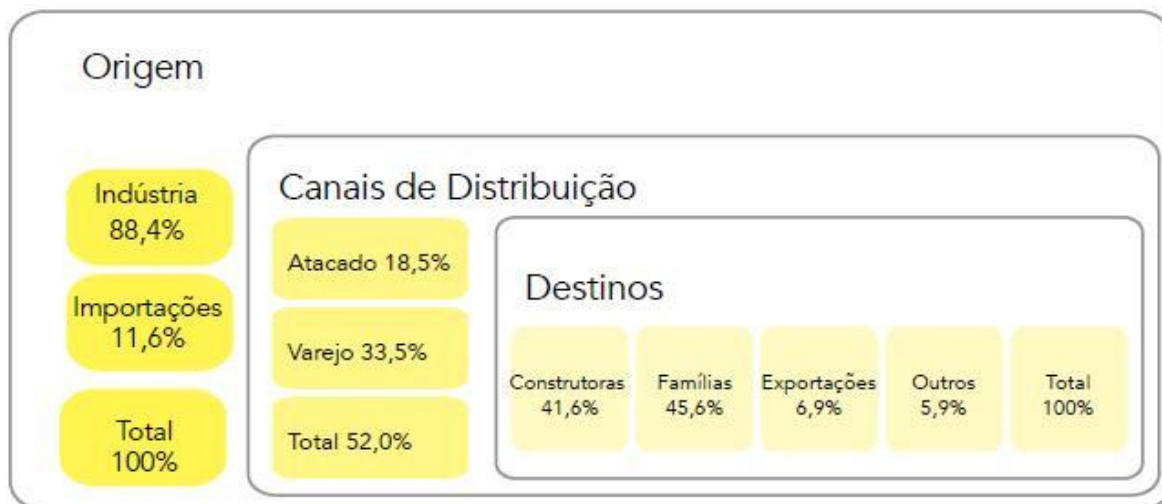
Tabela 1 - PIB e ocupação na cadeia da construção.

Elos da cadeia	PIB		Pessoal ocupado	
	R\$ milhão	(%)	Pessoas	(%)
Construção	306.675	65,2%	8.568.503	69,7%
Indústria de materiais	57.334	12,2%	781.347	6,4%
Comércio de materiais	44.778	9,5%	1.170.408	9,5%
Serviços	22.679	4,8%	601.895	4,9%
Máquinas e equipamentos	7.819	1,7%	55.924	0,5%
Outros fornecedores	31.040	6,6%	1.115.249	9,1%
Total da Cadeia	470.326	100,0%	12.293.327	100,0%

Fonte: CONSTRUBUSINESS (2015)

Ao analisar os canais de distribuição, as construtoras se apresentam como um importante destino da oferta total de materiais, pois respondem por 41,6% da demanda total, conforme apresentado na Figura 1 (CONSTRUBUSINESS, 2015). Com a maior fatia do destino, respondem as famílias, com 45,6%. A categoria “outros”, com 5,9%, é composta por outras pessoas jurídicas como condomínios, hospitais e órgãos públicos como prefeituras que realizam pequenas obras de manutenção. A parcela restante é representada pelas exportações, com 6,9% da demanda total (CONSTRUBUSINESS, 2015).

Figura 1 - Origens, canais de distribuição e destino dos materiais de construção



Fonte: CONSTRUBUSINESS (2015)

A Figura 1 apresenta esses fluxos de forma ordenada na cadeia, desde a origem até o destino final. Nota-se que 52% da distribuição da oferta de materiais passa pelo comércio, sendo as vendas para o atacado, 18,5% e para o varejo, 33,5% (CONSTRUBUSINESS, 2015). O restante corresponde às compras diretas, feitas tipicamente pelas construtoras junto à indústria e aos importadores.

Da composição das vendas da indústria, 33,5% se relacionam as vendas ao varejo de materiais de construção, conforme apresentado na Figura 2 (CONSTRUBUSINESS, 2015).

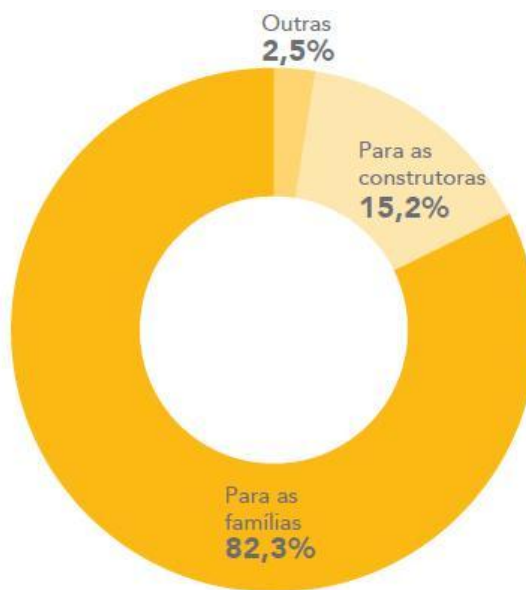
Figura 2 - Composição das vendas da indústria



Fonte: CONSTRUBUSINESS (2015)

Sendo que dessas vendas relacionadas ao varejo, a grande maioria (82,3%) está ligada a vendas para as famílias, conforme apresentado na Figura 3 (CONSTRUBUSINESS, 2015).

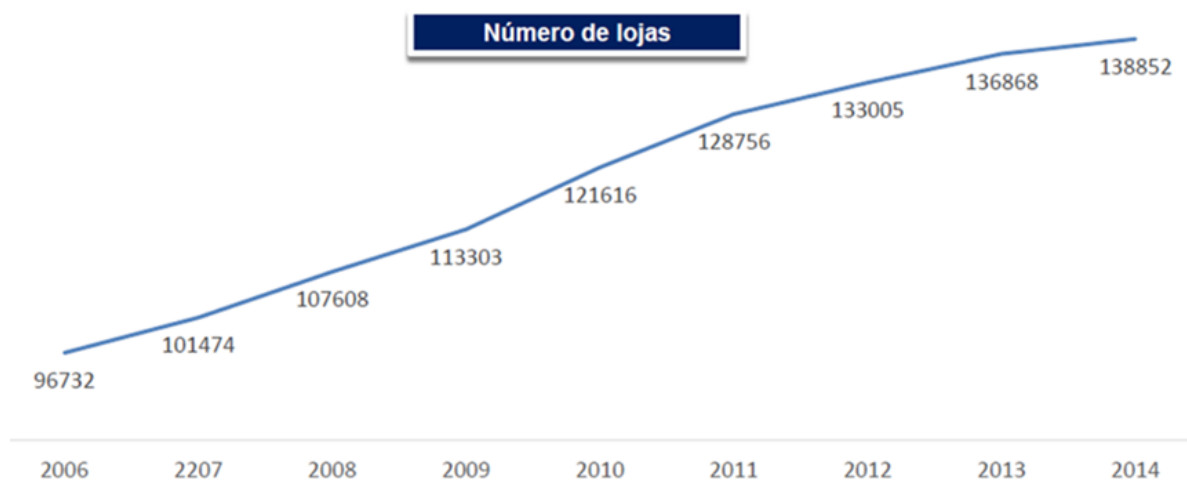
Figura 3 - Composição das vendas do varejo



Fonte: CONSTRUBUSINESS (2015)

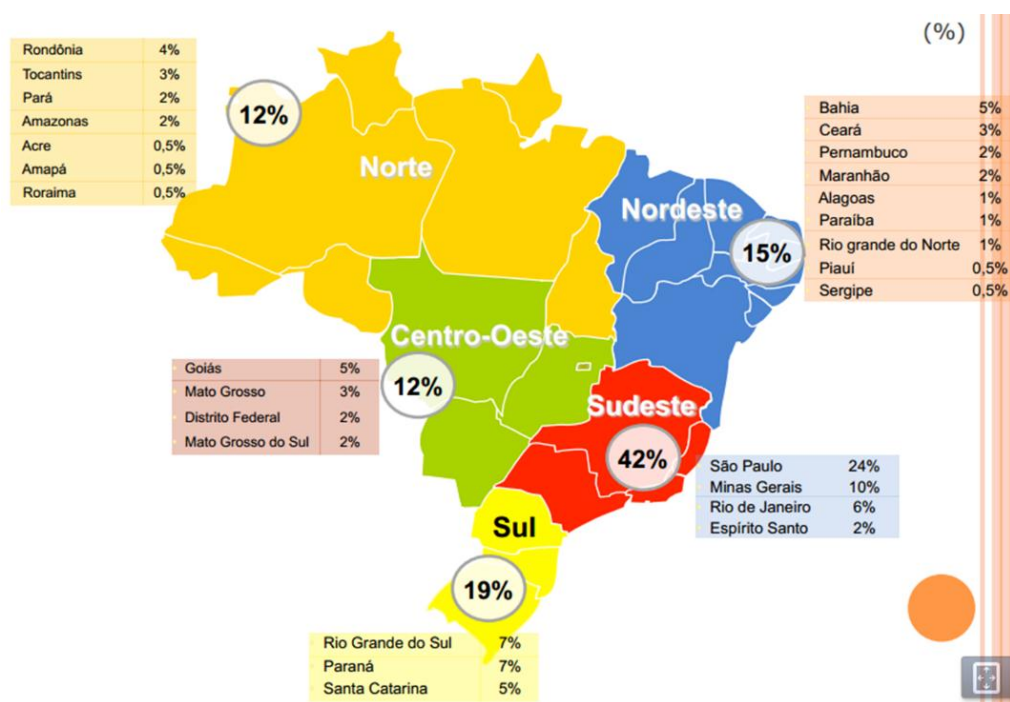
Dentro do universo de lojas varejistas de material de construção no Brasil, segundo a RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) do ano de 2014, a crescente evolução da quantidade de lojas, conforme apresentado na Figura 4 (ANAMACO, 2014), com a distribuição das lojas apresentada na Figura 5 (ANAMACO, 2014).

Figura 4 - Evolução da quantidade de lojas



Fonte: ANAMACO (2014)

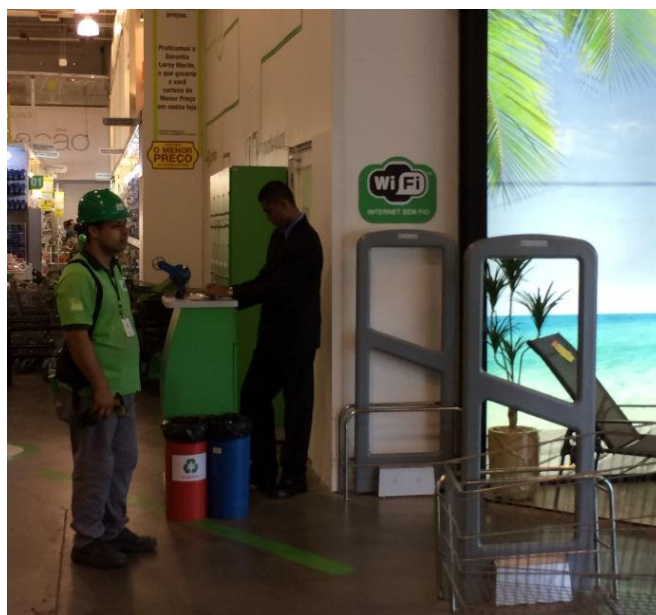
Figura 5 - Distribuição das lojas de materiais de construção



Fonte: ANAMACO (2014)

Outro fato relevante é que as lojas de materiais de construção do tipo Home Center começam a disponibilizar pontos de acesso à internet através de rede Wi-Fi, conforme mostra a Figura 6, que apresenta a entrada da loja Leroy Merlin Interlagos com a respectiva informação ao público final.

Figura 6 - Imagem de disponibilização de acesso à rede Wi-Fi na loja Leroy Merlin Interlagos



Fonte: Autor (2016)

As lojas de grande porte de materiais de construção, também denominadas de Home Centers, possuem um tipo de venda na qual o próprio cliente (na maioria das vezes), retira o produto da gôndola, e sem nenhum tipo de confirmação da efetividade do produto na necessidade apresentada, levam-no ao caixa e efetuam o pagamento. Eventualmente continuam com suas dúvidas até o momento da aplicação, que pode ter sucesso ou não. O desperdício de tempo em uma necessidade de troca, e os custos infligidos à loja e aos clientes são um problema real para o mercado do varejo de material de construção.

1.1. Objetivo

Desenvolver um sistema que auxilie o consumidor final no momento da compra de impermeabilizantes em Home Centers.

1.1.1. Objetivo geral

Propiciar orientação ao consumidor de material de construção no ponto de venda, melhorando a assertividade de sua compra e diminuindo os volumes de troca e devoluções.

1.1.2. Objetivos específicos

- Criação de uma interface de comunicação com usuário no ponto de venda;
- Desenvolvimento de um sistema didático de orientação ao consumidor baseado em localização das patologias;
- Implantação de um sistema piloto em grande loja de varejo de materiais de construção para teste e validação do sistema.

1.2. Justificativa

As perdas nas lojas de materiais de construção mostram-se um obstáculo para a melhoria da produtividade deste segmento, visto que são consideradas perdas no varejo toda e qualquer interferência negativa no resultado da empresa, gerando como consequência a redução do lucro.

Dentro de um Home Center de materiais de construção, as perdas são divididas em quatro áreas de análise:

- Perdas por roubo;
- Perdas por quebra;
- Perdas por controle incorreto de estoque e;
- Perdas por troca e devoluções.

A somatória destes tipos de perdas representa algo em torno de 2% do faturamento total de um Home Center, sendo este último índice (perdas por trocas e devoluções) representa isoladamente aproximadamente 20% do volume das perdas totais, o que, apesar de não ser a maior perda isolada, gera volumes anuais consideráveis. De acordo com informações de uma das maiores redes de Home Center do Brasil (informação pessoal)¹, a somatória das perdas gira em torno de 0,4% do faturamento total, representando desta forma uma perda direta de mais de R\$15.200.000/ano para as perdas por trocas e devoluções para a rede em todo o Brasil. Isto levando-se em consideração um faturamento anual de uma rede de material de construção da ordem de R\$ 3,8 bilhões (REVISTA INFRA, 2014).

Cada vez mais os lojistas, proprietários de lojas de materiais de construção, têm dificuldade em contratar mão de obra especializada na área da Construção Civil, visto que não há cursos específicos para a área, mas sim adaptações de cursos de

¹ Informação fornecida por Gerente Geral de um Home Center, São Paulo, em 15 mar. 2014.

vendas generalistas, sejam de diversas áreas, como farmacêutica, de vestuário ou automobilística. O vendedor que é contratado muitas vezes não tem informações básicas iniciais de como uma residência é construída e, desta forma, tem dificuldade em auxiliar de uma maneira mais efetiva seus clientes, orientando apenas sobre as soluções básicas, sem expandi-las. Conforme constata-se,

[...] O primeiro e principal erro é não conhecer bem os produtos. Quanto mais conhecimento sobre o produto, melhor é o argumento de venda. É preciso ter profissionais de vendas especializados no segmento e ser mais técnicos no atendimento. Atender bem não é simplesmente saber sorrir e atender com simpatia o cliente. O vendedor de uma loja de materiais de construção tem uma peculiaridade entre vendedores de outros segmentos. Ele tem um poder de influência muito grande no fechando da compra, uma vez que os clientes querem mais do que nunca soluções para seus problemas, ou seja, o produto ideal, com o preço ideal para as suas necessidades. Somente um vendedor preparado poderá orientá-lo da melhor maneira possível. Desta maneira estará fidelizando o cliente. O contrário também vale para aquele vendedor que não tem conhecimento e tenta enrolar o cliente, sem dúvida pecará no pós-venda e certamente perderá o cliente em médio prazo. Para que isso não aconteça é preciso que cada vendedor ou balconista domine as técnicas de negociação. Comércio de materiais de construção exige profissionais qualificados e isso só é possível com investimento constante em treinamento. (BERRO, 2007)

Desta forma, um SOT servirá também para fortalecer o nível de informações para os vendedores, gerando assim um incremento em toda a cadeia de conhecimento, que será fortalecida com a ideia junto aos clientes de que as lojas suplementarão suas necessidades em relação aos produtos procurados. De acordo com informações de um Home Center (informação pessoal)², 60% dos clientes que realizam trocas e devoluções informam o erro no entendimento por parte dos vendedores.

As empresas têm cada vez mais buscado competitividade orientando suas ações para o mercado pois, desta forma, conseguem mais rapidamente corrigir suas estratégias. A orientação para o mercado se apoia em três componentes: orientação ao cliente, orientação ao concorrente e coordenação interfuncional. Este estudo concentra-se na orientação para o cliente e coordenação interfuncional, porque a compreensão do cliente para a inovação é criada principalmente através desses componentes. A orientação para o cliente é considerado um fator extremamente relevante, pois se atém a uma filosofia de longo prazo (e que em países como o Brasil pode ser um grande desafio), que se compromete a entender as necessidades dos clientes e soluções adequadas para desenvolver e produzir um valor percebido

² Informação fornecida por Gerente Geral de um Home Center, São Paulo, em 15 mar. 2014.

pelo cliente. A coordenação interfuncional aberta de comunicação entre estudiosos e pessoal de desenvolvimento de negócios, inclui o compartilhamento de objetivos e responsabilidades dos projetos e análises comuns sobre prioridades de inovação, independente dos setores em que atuam (KANTO et al., 2012).

A compreensão do cliente é definida como um entendimento sobre o que pode ser oferecido a ele dentro da solução proposta. O conceito de compreensão do cliente pode ser visto como um conceito profundo de posicionamento, que é usado amplamente na literatura de orientação para o mercado. Isto porque conceito de compreensão do cliente surge tanto na literatura de orientação para o mercado quanto para na de criação de conhecimento (KANTO et al., 2012).

A compreensão do cliente foi definida em três espaços, que foram nomeados como: espaço fechado³, condicionalmente aberto⁴ e aberto⁵ (NORDLUND, 2009). Estes espaços diferem-se em relação à percepção do cliente no desenvolvimento do conceito. O conceito de espaço é visto como um contexto compartilhado de ação e interação e como uma plataforma de processos de conhecimento. Os desenvolvedores do conceito e os clientes partem de objetivos comuns com os quais estão comprometidos (KANTO, POLVINEN, *et al.*, 2012). Para este estudo, definimos o espaço como condicionalmente aberto, para fins de atuação.

Para desenvolvimento desta pesquisa, cabe entender qual o fator motivador da compra de materiais de construção em relação a seus clientes. A situação em questão pode ser uma reforma habitacional ou uma nova moradia. O consumidor de materiais de construção basicamente se divide em três tipos:

- Consumidores de primeira fase – que são os compradores de produtos básicos de construção;
- Consumidores de segunda fase – que são os compradores de produtos de acabamento;
- Consumidores de terceira fase – que são os compradores de produtos de decoração e conveniência.

³ Em espaço fechado, os clientes não se tornam membros da equipe de atuação. Os clientes são considerados figuras externas, não estão conscientes da empresa e do desenvolvimento do conceito.

⁴ Em espaço condicionalmente aberto, no processo de desenvolvimento dos conceitos, o conhecimento é dependente do cliente. Os clientes estão conscientes do desenvolvimento de determinada solução e quanto mais os clientes souberem sobre ele será melhor, pois eles são capazes de compreender e interagir. O problema neste espaço é que, no início, os clientes não percebem valor no início da atividade proposta, ou seja, a especificação adequada para a compra. Eles desejam apenas ter uma compra certa, mas sem compromisso na especificação.

⁵ Em um espaço aberto, os clientes se tornam uma parte direta do processo.

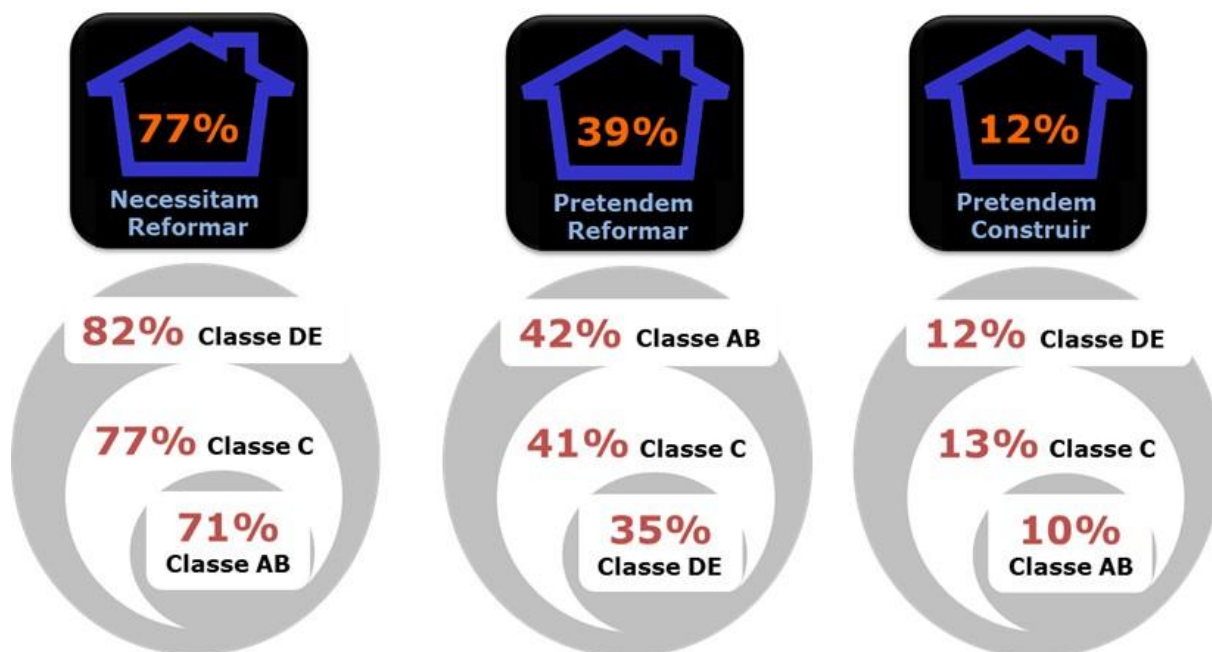
A Anamaco, em pesquisa realizada em 2008 com a Latin Panel, analisou o comportamento de 8.200 lares brasileiros para entender como o consumidor se comporta ao comprar material de construção e por que as vendas têm aumentado nos últimos anos. A amostragem representou 82% da população domiciliar brasileira e 90% do potencial de consumo do País (ANAMACO, 2008).

O estudo de 2008 aponta não apenas números, mas também aspectos subjetivos como as mudanças de comportamento capazes de influenciar as decisões de compra. Aborda ainda a realidade das casas brasileiras e a forma como os consumidores costumam organizar suas listas de necessidades, itens preciosos para o planejamento estratégico dos fornecedores.

A pesquisa foi encomendada pela Anamaco e a Associação Profissional da Indústria de Artefatos de Metais Não Ferrosos de São Paulo (SIAMFESP), que adquiriu os direitos de utilização desse trabalho específico para o setor de Metais Sanitários, Fechaduras e Cadeados, com o objetivo de manter atualizados os segmentos da indústria que representa sobre aspectos fundamentais do mercado comprador de produtos para construção e reformas, tomando como base dados organizados por classe socioeconômica, região e ciclo de vida.

A pesquisa apontou que 77% das residências do País necessitam de algum tipo de reforma, conforme apresenta a Figura 7 (ANAMACO, 2008). No entanto, um terço da população nunca fez reforma. O local mais reformado da casa foi o dormitório. Para as classes AB as reformas ocorreram em sua maior parte nas áreas externas da casa, enquanto que nas classes DE os destaques foram cozinha e banheiro.

Figura 7 - Aspectos fundamentais do mercado comprador de produtos para construção e reformas



Fonte: ANAMACO (2008)

O estudo realizado em 2008 também mostrou que um a cada três lares brasileiros pretende reformar ou construir e que 34% da população pretende gerir a própria obra. Já 65% pretende solicitar ajuda a um profissional. Cerca de 52% das obras serão de até 25 m² e apenas 6% terão mais de 100 m² (ANAMACO, 2008).

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Varejo

2.1.1. Conceito

Existem diversas definições de varejo disponíveis para consulta. De acordo com muitos autores, o varejo consiste na atividade comercial responsável por providenciar mercadorias e serviços desejados pelos consumidores. A grande diferenciação em relação à conceituação de varejista é a de que o varejista é toda e qualquer instituição que se propõe a vender produtos ou serviços para o consumidor e esta atividade não precisa necessariamente ser realizada dentro de uma loja, podendo realizado por telefone, internet, apps, correio ou na própria casa do vendedor.

No entanto, a definição mais utilizada é a fornecida pela *American Marketing Association*, na qual o varejo é definido como uma unidade de negócios que compra mercadorias de fabricantes, atacadistas e outros distribuidores e vende diretamente a consumidores finais e, eventualmente, a outros consumidores.

2.1.2. Níveis de serviço

Segundo Kotler e Keller (2006, p. 501), "...as lojas de varejo convencionais costumam ampliar seus serviços e elevar os preços para cobrir os custos. Esses custos maiores dão oportunidade para o aparecimento de novos formatos de lojas que ofereçam preços mais baixos e menos serviços Assim, novos formatos de loja surgem para atender a preferências muito diferentes dos consumidores quanto a níveis de serviços e a serviços específicos".

Os varejistas podem se posicionar para oferecer um dos quatro níveis de serviço (KOTLER e KELLER, 2006) apresentados a seguir:

1. Autosserviço: o autosserviço é a base de todas as operações de desconto. Em nome da economia, muitos clientes se dispõem a procurar, comparar e selecionar produtos. No segmento da construção civil esse tipo de categorização é utilizado parcialmente pelos clientes em Home Centers, pois alguns efetivamente

pegam os produtos e processam a compra diretamente no caixa, enquanto outros procuram vendedores ou informações que corroborem com sua compra, que se encaixam no próximo nível de serviço, categorizado como Seleção.

2. Seleção: os próprios clientes encontram os produtos que querem comprar, embora possam pedir ajuda. Essa é a categoria que mais se encaixa para os Home Centers, visto que a quantidade de vendedores, apesar do esforço das empresas, mostra-se insuficiente para atender as questões dos clientes.

3. Serviço limitado: são expostas mais mercadorias à venda, e os clientes precisam de mais informações e ajuda. As lojas também oferecem serviços (como crédito e privilégios de devolução de mercadorias). As conhecidas “lojas de bairro” muitas vezes se encontram nesta categoria, visto que a apresentação de seus produtos não segue um layout funcional e desta forma os cliente solicitam informações aos vendedores.

4. Serviço completo: os vendedores estão prontos para ajudar em todas as fases do processo (procura, comparação e seleção). Os clientes que gostam de ser atendidos pessoalmente preferem esse tipo de loja. O alto custo de pessoal, juntamente com o maior número de produtos especializados e itens de menor movimentação e com muitos serviços, resulta em um varejo de alto custo. Um exemplo deste tipo de varejo no segmento de materiais de construção são as lojas categorizadas como Boutiques, que necessitam de margens maiores para se manter no mercado. A intangibilidade do serviço aplicado é um fator que dificulta a percepção do valor ao cliente final.

2.1.3. Papel e classificação do varejo

O papel do varejo é o de intermediar mercadoria entre consumidor final e fabricante ou atacadista. Nesse processo, o intermediário (varejista) adquire mercadoria de um dos dois (fabricante ou atacadista) e oferece os produtos aos seus clientes por meio de lojas ou outras formas de distribuição.

A seguir apresentam-se diversos tipos de lojas (ou outras formas) de varejo, características e exemplos, relacionados ao varejo de materiais de construção:

- Lojas especializadas: formadas por varejistas do tipo independente, que oferecem, aos consumidores, uma linha única. Operam com um

número limitado de categorias de produtos. Exemplos: Tintas MC, Léo Madeiras, Andra Materiais Elétricos, Casa São Paulo de Tintas, etc.

- Lojas em cadeia: define-se como um grupo de quatro ou mais lojas que operam no mesmo tipo de negócios. A economia em escala para compras é a vantagem dessa categoria. Os cinco maiores Home Centers (de acordo com o Ranking Nacional de Lojas de Materiais de Construção da Anamaco, 2015) podem ser citados como exemplos (quantidades de lojas referentes a novembro de 2015): Leroy Merlin (36 lojas), Telhanorte (36 lojas), C&C (45 lojas), Dicico (67 lojas, entre próprias e franquias) e Cassol Centerlar (15 lojas).
- Lojas independentes: caracterizam-se pela simplicidade administrativa e frequentemente pelo atendimento personalizado aos clientes, devido ao contato mais direto entre proprietários ou gerentes com clientes. Podem ser consideradas nesta análise todas as pequenas, médias e mesmo grandes lojas sem pertencer a redes e sem imagem forte no segmento. São consideradas popularmente no segmento de materiais de construção como “lojas de bairro”.
- Cooperativas: Agrupamentos de varejistas independentes; cada um opera sua loja, mas tomam certas decisões em conjunto, como compras e promoções. No Brasil, de acordo com a pesquisa Anamaco (2014), participam de redes associativas 201 lojas, sendo consideradas pequenas e médias 180 e grandes 21. São apresentadas através da Figura 8 os principais exemplos dessas redes e suas localizações geográficas:

Figura 8 - Distribuição das principais redes associativas



Fonte: ANAMACO (2015)

2.1.4. Distribuição do varejo de material de construção no Brasil

De acordo com o relatório “Universo de lojas varejistas de material de construção” publicado pelo Instituto de Pesquisa Anamaco, com base nos dados da RAIS de 2014, indicou-se a presença de 138.852 lojas varejistas de material de construção, o que representa um aumento de 1,45% com relação a 2013. As regiões Nordeste e Norte apresentaram os maiores crescimentos (4,09% e 3,67%), e continuam aumentando sua importância no universo brasileiro, tendência que vem sendo observada nos últimos anos (ANAMACO, 2014). Por outro lado, a região Sul apresentou leve retração (-0,28%), devido à queda no estado do Rio Grande do Sul (-2,16%).

Ainda de acordo com o relatório, em termos de tipo de loja, o maior crescimento ocorreu junto às lojas de material elétrico (2,06%), seguida pelas lojas de ferragens, madeira e material básico para construção (1,49%). As lojas de tintas e material para pintura apresentaram um ligeiro aumento de 0,07% em 2014.

Para a concepção do relatório, de acordo com o Instituto de Pesquisas da Universidade Anamaco, foram utilizadas as seguintes bases e informações:

- RAIS - Relação Anual de Informações Sociais, gerenciada pelo MTE (Ministério do Trabalho e Emprego). É uma das principais fontes sobre o mercado de trabalho formal brasileiro (mais de 97% dos vínculos empregatícios formais do país).
- CNAE - Classificação de atividades econômicas (construída para organizar as informações das unidades produtivas e institucionais com o objetivo de produzir estatísticas dos fenômenos derivados de sua participação no processo econômico, a partir de ordenamento que privilegia a identificação de segmentos homogêneos quanto à tecnologia, mercado e organização de produção).
- CNAEs consideradas no estudo em questão:
 - 4744-0 - Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção
 - 4741-5 - Comércio varejista de tintas e materiais para pintura
 - 4742-3 - Comércio varejista de material elétrico

Com quase 86% das lojas, a Tabela 2 apresenta a quantidade total de lojas com CNAE 4744-0 (Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção), segmentada pela quantidade de funcionários (Anamaco, 2015):

Tabela 2 - Quantidade total de lojas com CNAE 4744-0.

	Comércio varejista de ferragens, madeira e materiais de construção									
	0 Empregado	De 1 a 4	De 5 a 9	De 10 a 19	De 20 a 49	De 50 a 99	De 100 a 249	De 250 a 499	De 500 a 999	Total
Total	10.954	67.559	24.202	11.188	4.274	749	230	36	12	119.204

Fonte: ANAMACO (2015)

A Tabela 3 apresenta a quantidade total de lojas com CNAE 4741-5 (Comércio varejista de tintas e materiais para pintura), que representam aproximadamente 6% do universo, segmentada pela quantidade de funcionários (ANAMACO, 2015):

Tabela 3 - Quantidade total de lojas com CNAE 4741-5.

	Comércio Varejista de Tintas e Materiais para Pintura							Total
	0 Empregado	De 1 a 4	De 5 a 9	De 10 a 19	De 20 a 49	De 50 a 99	De 100 a 249	
Total	661	4.616	1.864	730	187	21	2	8.081

Fonte: ANAMACO (2015)

Já a Tabela 4 apresenta a quantidade total de lojas com CNAE 4742-3 (Comércio Varejista de Material Elétrico), segmentada pela quantidade de funcionários (ANAMACO, 2015):

Tabela 4 - Quantidade total de lojas com CNAE 4742-3

	Comércio Varejista de Material Elétrico									Total
	0 Empregado	De 1 a 4	De 5 a 9	De 10 a 19	De 20 a 49	De 50 a 99	De 100 a 249	De 250 a 499	De 500 a 999	
Total	1.130	6.947	2.055	966	387	58	22	1	1	11.567

Fonte: ANAMACO (2015)

A Tabela 5 apresenta a quantidade consolidada de lojas, segmentada pela quantidade de funcionários, que informa a quantidade total de lojas de varejo de material de construção em 2014, num total de 138.852 lojas de material de construção (ANAMACO, 2015):

Tabela 5 - Quantidade total de lojas consolidado.

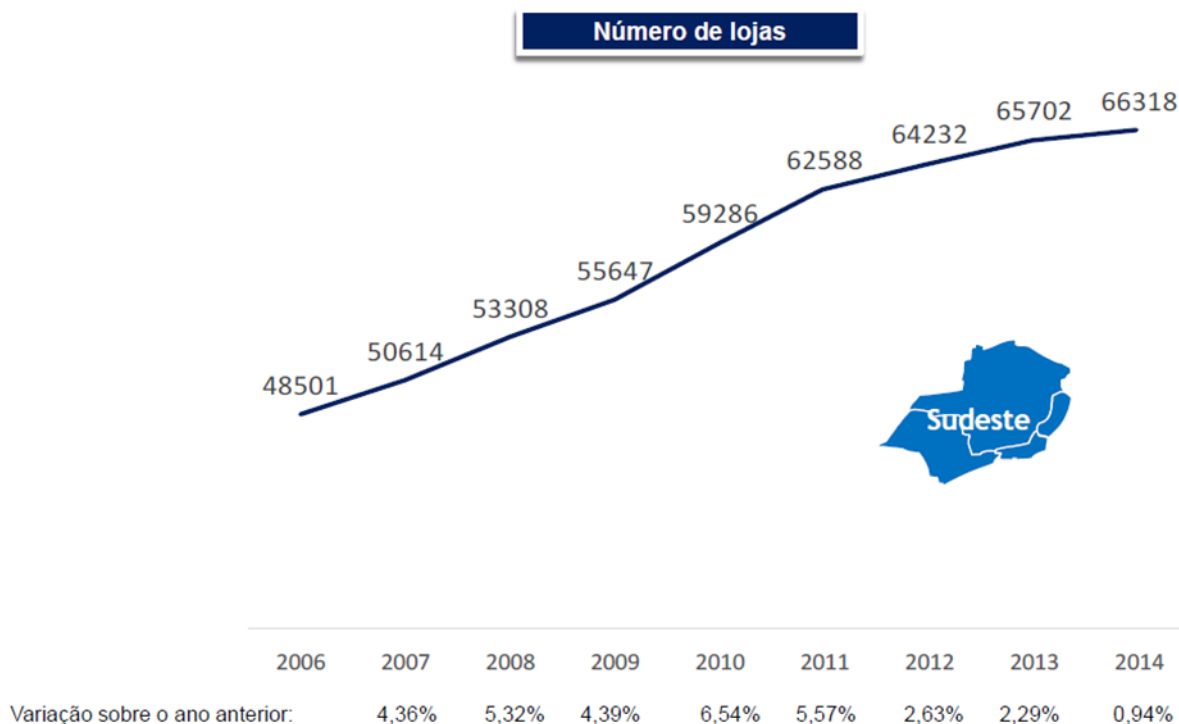
	Comércio Varejista de Materiais de Construção									Total
	0 Empregado	De 1 a 4	De 5 a 9	De 10 a 19	De 20 a 49	De 50 a 99	De 100 a 249	De 250 a 499	De 500 a 999	
Total	12.745	79.122	28.121	12.884	4.848	828	254	37	13	138.852

Fonte: ANAMACO (2015)

O Sudeste concentra 47,8% das lojas varejistas do setor, com mais de 66 mil lojas, conforme mostra a Figura 9. Os números mantiveram-se próximos ao ano anterior, com uma variação positiva de 0,94%. Os estados de Espírito Santo e Minas Gerais apresentaram os maiores crescimentos em número de lojas na região

Sudeste em 2014. Isoladamente, o estado de São Paulo concentra cerca de 58% das lojas da região (ANAMACO, 2015).

Figura 9 - Número de lojas de material de construção na região sudeste do Brasil



Fonte: ANAMACO (2015)

2.1.5. Varejo de materiais de construção no mundo

Os principais *players* globais do varejo de materiais de construção apresentam em seu *core* de negócios muito de suas culturas regionais, o que para o mercado brasileiro exige adaptações, como foi visto através dos Home Centers Leroy Merlin (francês), Telhanorte (que faz parte do grupo francês Saint-Gobain) e mais recentemente o grupo Construdecor, com a marca Dico, que teve a maioria de suas ações adquiridas pelo grupo chileno Falabella, segundo maior varejista da América Latina (atrás do Cencosud). O grupo é proprietário da rede de materiais de construção Dico desde junho de 2013, inaugurando 2015 uma megaloja da marca Sodimac. Para melhor entendimento de seus portes, segue na Tabela 6 o ranking Top 250 varejistas mundiais (2013) suas respectivas posições e faturamentos (NATIONAL RETAIL FEDERATION, 2015).

Tabela 6 - Posição dos Home Centers no ranking Top 250

Posição no ranking	Empresa	Origem	Faturamento (em milhões)	Número de países em que está presente
9	The Home Depot Inc.	U.S.	\$78.812	4
20	Lowe's Companies Inc.	U.S.	\$53.417	4
54	Groupe Adeo SA	France	\$18.197	10
57	Kingfisher pic	U.K.	\$17.454	9
103	Tengelmann Warenhandelsgesellschaft KG	Germany	\$10.072	13
110	Menard Inc.	U.S.	\$9.500	1
131	Beisia Group Co. Inc.	Japan	\$7.885	1
157	Bauhaus GmbH & Co. KG	Germany	\$6.073	17
159	The Sherwin-Williams Company/Paint Stores Group	U.S.	\$6.002	8
205	DCM Holdings Co. Inc.	Japan	\$4.361	1
218	HORNBACH-Baumarkt-AG Group	Germany	\$4.202	9
220	RONA Inc.	Canada	\$4.072	1

Fonte: National Retail Federation (2015)

- ***The Home Depot***

A *The Home Depot* é a maior empresa do setor no mundo, obtendo uma receita de quase US\$ 79 bilhões em 2013, com 1.965 lojas distribuídas nos EUA, Porto Rico, Canadá, México e China, e com mais de 350.000 funcionários (NATIONAL RETAIL FEDERATION, 2015). Uma loja média tem aproximadamente 9.755m² de área interna dedicada às vendas e mais cerca de 2.600m² de espaço externo dedicados à jardinagem, incluindo estufas de plantas ornamentais

Um de seus maiores diferenciais em relação ao mercado é a preocupação com o conceito de inovação constante. Não obstante a isso, em 2015 criou o *The Home Depot Technology Center*, um movimento que representa a dedicação da empresa para melhorar a eficiência e experiência do cliente, bem como aumentar o recrutamento universitário e manter seus esforços em Treinamento e Desenvolvimento.

O *The Home Depot Technology Center* abriga um laboratório de inovação com uma impressora 3D, conforme mostra a Figura 10 e vai se concentrar em desenvolvimento de hardware e software, incluindo as tecnologias de automação doméstica, soluções de quiosques de autosserviço, dispositivos de ponto-de-venda, aplicações móveis e serviços de Tecnologia e Informação. A equipe de loja também contará com uma série de estudantes do segmento de tecnologia, para auxiliar nas especificações necessárias (BORGES, 2015).

Figura 10 - Laboratório de inovação com uma impressora 3D no *The Home Depot Technology Center*



Fonte: Borges (2015)

- **Lowe's**

A norte-americana *Lowe's* foi fundada em 1946. Tem 1.717 lojas, nos EUA, Canadá e México. Em 2013, suas vendas alcançaram um valor de 53,4 bilhões de dólares (NATIONAL RETAIL FEDERATION, 2015).

A rede utiliza muito o conceito de experimentação, pois parte do princípio que o cliente gosta de tangibilizar sua compra, sendo que quanto mais visuais forem os itens disponibilizados, maior a chance de venda. Entre as ações feitas pela *Lowe's* está o showroom de ambientes montados por designers, jardins vivos e ambientes de convivência, prática muito utilizada em grandes redes aportadas no Brasil, como a Leroy Merlin. Outra ação utilizada são as exposições de materiais específicos, como tipos de revestimento para pisos e utilização do sistema tintométrico, além de comunicação impressa para o cliente final diretamente no ponto de venda (METJAHIC, 2011), conforme mostra a Figura 11.

Figura 11 - Parte interna da loja Lowe's com comunicação impressa no ponto de venda



Fonte: Metjahic (2011)

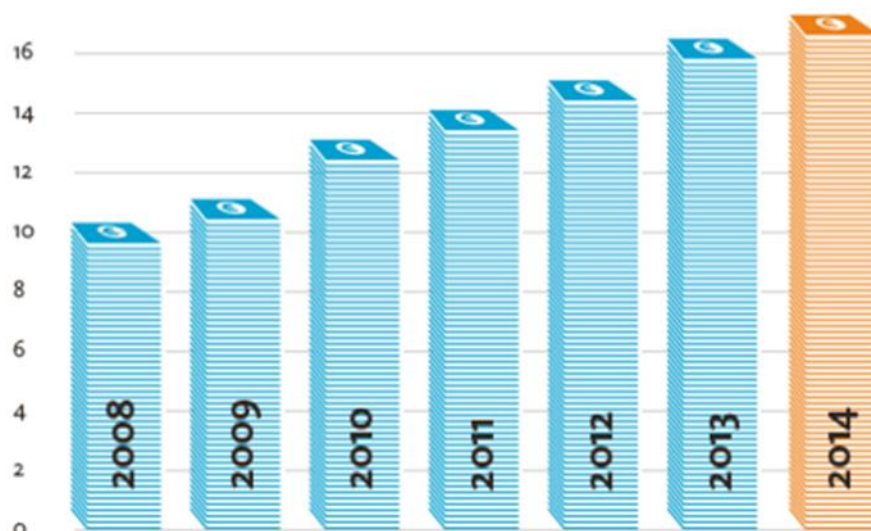
- **Kingfisher**

Kingfisher opera quase 1.200 lojas em 9 países da Europa. Empregam 79.000 pessoas e recebem semanalmente aproximadamente 6 milhões de clientes em suas lojas. Desde a década de 1980, a *Kingfisher* se transformou de um conglomerado de lojas multi varejo sediada no Reino Unido e um varejista internacional concentrando-se em soluções completas para residências. A empresa inglesa é a maior do setor na Europa, atuando em um grupo formado por diversos varejistas, como as marcas *B&Q* (no Reino Unido e China), *Castorama* (França, Polônia e Rússia), *Brico Dépôt* (França, Espanha e Polônia), *Screwfix* (Reino Unido) e *Koçtas* (Turquia). Seu faturamento em 2013 foi de aproximadamente 17,4 bilhões de dólares, perdendo o terceiro posto para o Grupo Adeo (NATIONAL RETAIL FEDERATION, 2015).

- **Grupo Adeo**

Considerada a terceira potência mundial, a francesa ADEO é composta por 87.000 colaboradores e 30 empresas autônomas, presentes em 12 países, tais como Brasil, China, França, Itália e Espanha, e dedicada a 15 marcas fortes do mercado, tais como *Leroy Merlin*, *Aki*, *Bricocenter*, *Weldom*, *Bricoman*, *Bricomart*, *Dompro*, *Zodio*, *Decoclico* e *Kbane*. Gerou em 2014 aproximadamente 18,2 bilhões de euros de volume de negócios, e 6,5% de crescimento anual, conforme mostra a Figura 12 (LEROY MERLIN, 2016).

Figura 12 - Crescimento do faturamento do Grupo Adeo (em bilhões de euros)



Fonte: Leroy Merlin (2016)

Por se tratar do local onde foi realizado o piloto do Constructo do SOT, será detalhada a operação da marca Leroy Merlin no Brasil, com informações obtidas através de seu press release.

- **Leroy Merlin**

A Leroy Merlin chegou ao Brasil em 1998 trazendo um novo conceito para o mercado de Material de Construção nacional. Com foco na qualidade de produtos, atendimento e serviços, a empresa oferece em suas lojas ambientes espaçosos e agradáveis para receber melhor seus Clientes. Tem seu estilo de administração descentralizado, diferentemente de seus principais concorrentes no Brasil, possuindo um Diretor por unidade, responsável por toda administração operacional.

Considerada multiespecialista do lar, por ser especializada em Construção, Acabamento, Bricolagem, Decoração e Jardinagem, a Leroy Merlin apresenta aos seus Clientes uma variedade de produtos de 80.000 itens divididos em 14 setores: Materiais de Construção, Madeiras, Elétrica, Ferramentas, Tapetes, Cerâmica, Sanitários, Encanamentos, Jardinagem, Ferragens, Organização, Pintura, Decoração e Iluminação. As lojas oferecem serviços diferenciados, como fábrica de cores, troca de mercadorias, espaço projeto, corte de madeira, cursos de bricolagem, entrega em domicílio, estacionamento, entre outros.

Fechou o ano de 2015 com trinta e seis lojas distribuídas em nove estados brasileiros e o Distrito Federal, apresentando um faturamento de R\$ 4,2 bilhões em

2014. Entre as unidades, a Leroy Merlin Niterói (RJ) foi a primeira loja de Varejo Certificada do Brasil por meio do processo de construção sustentável e Uso e Operação sendo assim a primeira loja 100% AQUA – Alta Qualidade Ambiental, construída e mantida sob os mais rigorosos padrões de economia de recursos naturais. Em novembro de 2015, a rede possuía quinze lojas 100% AQUA-HQE, sendo: Niterói (RJ), Taguatinga (GO), Jacarepaguá (RJ), Anhanguera (SP), Sorocaba (SP), Londrina (PR), São Leopoldo(RS), Curitiba Atuba (PR), São José do Rio Preto (SP), Serviços Internos (SP), São José (SC), Fortaleza (CE), Jaguaré (SP), São Bernardo do Campo (SP) e Campo Grande (MS). Somando um total de 39 certificados, destaca a Leroy Merlin como a empresa no mundo com maior número de certificação AQUA-HQE na categoria varejo.

A Leroy Merlin é líder, pelo sétimo ano consecutivo, no setor de Varejo da Construção Civil, conforme o Ranking Nacional das Lojas de Material de Construção realizado, anualmente, pela equipe de Redação da Grau 10 Editora, que edita a Revista Anamaco (2015). A empresa foi eleita entre as três mais sustentáveis pelo "Prêmio Os Mais Importantes do Varejo", realizado pela Revista Novarejo nos anos de 2012, 2013 e 2014, e sua sede está entre os 10 prédios mais sustentáveis pelo site Exame. Ainda em 2013, 2014 e 2015, a Leroy Merlin foi premiada entre as 50 melhores empresas para se trabalhar no país, de acordo com a pesquisa anual divulgada pelo Great Place to Work® Brasil em parceria com a Revista Época e 1º lugar do segmento Varejo de Material de Construção, no Ranking da pesquisa "As empresas mais admiradas no Brasil" nos anos de 2010, 2011, 2012, 2013 e 2015, realizado pela Revista Carta Capital (LEROY MERLIN, 2016).

2.2. Comunicação no ponto de venda e processo de aprendizagem

Nos últimos anos, muitos estudos estão se concentrando nas melhores práticas que fazem lojas físicas e virtuais mais atraentes, interessantes e dignas de confiança para os consumidores. O uso de estratégias de comunicação personalizadas e eficientes dirigidas a consumidores específicos é um tópico que tem sido constantemente analisado, vista as evoluções tecnológicas constantes. Além disso, um interesse crescente tem sido colocado pelos pesquisadores que demonstra que o conhecimento é usado para agregar valor às experiências dos

clientes (KOWATSCH e MAASS, 2010). Embora o uso de novas ferramentas tecnológicas em lojas on-line seja frequentemente estudado em pesquisa acadêmica, a aplicação de novas tecnologias para o ponto de vendas no segmento de material de construção é um campo promissor e relativamente inexplorado de estudo. Em particular, o uso de conteúdo e tecnologias que permitam que os consumidores interajam com os produtos em novas formas digitais não tem sido estudado de forma profunda para o segmento. Por exemplo, muitos varejistas já exploram as oportunidades oferecidas pelas tecnologias interativas, como modelos virtuais em 3D, a fim de melhorar a experiência dos consumidores que compram no segmento de tecnologia, por exemplo. Mas seu uso em lojas de materiais de construção, no entanto, é ainda extremamente limitado.

Também é habitual encontrar no ponto de venda do varejo de material de construção, informações impressas ligadas a soluções diretas visando auxiliar os clientes quanto às especificações e instalações, conforme mostra a Figura 13.

Figura 13 - Informativo com dicas no ponto de venda na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2016)

Além disso, os Home Centers disponibilizam folders que apresentam diversas soluções, basicamente focando as instalações (de bacias sanitárias a soluções de CFTV), conforme mostra o material “faça você mesmo”, da rede Leroy Merlin, apresentado na Figura 14, com o conceito do QR Code. O QR Code é um código de barras em 2D que pode ser escaneado pela maioria dos aparelhos celulares que possuam câmera fotográfica. Esse código, após a decodificação realizada por um

App a ser baixado previamente na respectiva App store, passa a ser um trecho de texto, um link e/ou um link que irá redirecionar o acesso ao conteúdo publicado, neste caso, o site da rede em questão.

Figura 14 - Informativo com dicas no ponto de venda na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2016)

No caso do acesso ao QR Code de um dos 50 tipos de folder “faça você mesmo” disponíveis da Leroy Merlin, será redirecionado a uma área de informações onde é apresentado o tema, com as abas “Início”, “Materiais”, “Ferramentas”, “Antes de Começar”, “Passo a Passo” e “Final”. Cabe ressaltar que na parte final existem informações a respeito da isenção de responsabilidade em caso de danos ou uso incorreto, como mostra a Figura 15.

Figura 15 - Informações provenientes do QR Code do folder impermeabilização



Fonte: Leroy Merlin (2015)

Essa ação visa auxiliar o cliente no momento da aplicação, e não agir como um treinamento ou mesmo oferecer educação a ele. Os conceitos de educação e treinamento vêm sendo usados de maneira imprecisa dentro de algumas grandes empresas que, em muitos casos, acham ter o mesmo significado. Portanto, se faz necessário conceituá-los de forma clara com o objetivo de que se saiba distinguir o que seja educação e treinamento.

Entende-se que treinamento tem como finalidade melhorar o desenvolvimento profissional do ser humano na sua organização e no desempenho das suas funções, além de ser o processo que visa à preparação e ao aperfeiçoamento das habilidades e dos conhecimentos dos funcionários de uma organização.

“Treinamento é um processo de assimilação cultural em curto prazo, que objetiva repassar ou reciclar conhecimento, habilidades ou atitudes relacionadas diretamente à execução de tarefas ou à sua otimização no trabalho” (MARRAS, 2001, p. 145).

A educação é uma forma mais ampla de se aprender enquanto que o treinamento é específico (PONTUAL, 1980). O autor ainda ressalta que a educação se refere ao ser humano como um todo e o prepara para vida enquanto o treinamento visa preparar particularmente o trabalhador para o trabalho.

A educação é uma forma de disseminar e democratizar o saber continuamente. Já o treinamento é tido como um processo educacional de curto prazo que utiliza procedimento sistemático e organizado pelo qual o pessoal não gerencial aprende conhecimentos e habilidades técnicas para um propósito definido (CHIAVENATO, 1999).

Pelo fato do SOT passar suas informações através da internet, é importante introduzir o conceito de educação à distância. Não que o comprador de material de construção possa ser encarado como alguém que será educado no ponto de venda, mas poderá ser abastecido de informações que o auxiliarão para uma compra assertiva. No início do surgimento da educação à distância no Brasil, apenas as instituições de ensino se interessaram em aplicar a educação à distância como uma nova forma de ensino. Hoje em dia, outros ramos de empresas como, por exemplo, nas áreas de saúde, agricultura e comércio (material de construção, telefonia, entre outros) estão começando a desenvolver e programar esse novo conceito de educação, percebendo a possibilidade de diminuir custos e propiciar melhores experiências para seus públicos correlatos.

O treinamento no varejo, seja ele no segmento de materiais de construção ou outros, tem como objetivo melhorar o desempenho de seus funcionários, através de programas que sejam flexíveis, dinâmicos e atualizados. O processo de treinamento pode ser visualizado por intermédio de uma abordagem sistêmica e organizada, por meio da qual as pessoas podem adquirir conhecimentos específicos e habilidades em função de objetivos definidos (BASTOS, 1994).

A partir do surgimento do conceito de behaviorismo (SKINNER, 1974), onde a abordagem de treinamento estaria baseada na natureza da aprendizagem de comportamentos, foi criada a técnica de treinamento chamada "instrução individualizada automatizada" (*individualized automated instruction*) ou "instrução programada". A instrução programada é uma técnica de treinamento no qual o material é apresentado passo a passo, encadeado progressivamente de acordo com os critérios do especialista em conteúdo. Essa técnica pode ser viabilizada por meio de materiais impressos ou por qualquer outro meio. A instrução programada apresenta *feedback* imediato, com respostas objetivas. Desta forma, um SOT que utiliza o conceito de localização de patologia funcionaria como instrução programada.

Para o treinamento do público da construção civil, constatou-se que "a comunicação deve estar o mais próximo possível da realidade do trabalhador. Ilustrações, filmes e imagens em geral devem ser explorados ao máximo" (MUTTI, 1995). Por isso, a importância da utilização de imagens no SOT com o objetivo de simplificar e viabilizar a comunicação além de facilitar o reconhecimento de situações de patologias.

Como o público relacionado de materiais de construção basicamente se encontra na categoria de adultos, utilizar-se-á o conceito da Andragogia para o seu apoio pedagógico. Andragogia é um caminho educacional para compreender o adulto, sendo entendido desta forma como o ensino para adultos. A andragogia está centrada na autogestão, e a motivação e a experiência são fundamentais na metodologia de ensino e aprendizagem do aluno adulto.

Citando um exemplo clássico, a "caixa de Skinner": ela é uma caixa especial, com um rato dentro, que tem um pedal que, quando pressionado, aciona um mecanismo que libera uma porção de comida. O rato corre em volta da caixa e, eventualmente, sem querer pisa no pedal e nesse momento, uma porção de comida cai na caixa. O operante é o comportamento imediatamente precedente ao reforçador (a porção de comida). Quase que de imediato, o rato retira a porção de comida e se movimenta para algum canto da caixa. Um comportamento seguido de um estímulo reforçador provoca um aumento na probabilidade desse comportamento no futuro. No nosso caso, o pedal seria o conhecimento oferecido pelo SOT (operante), que proporcionaria uma compra adequada (o reforçador), que na analogia, seria a porção de comida.

Para criar uma análise mais efetiva de um SOT, foi escolhido para exemplo de implementação o sistema de impermeabilização, por conta das inúmeras soluções disponíveis no mercado e que muitas vezes criam dúvidas entre clientes e até mesmo vendedores no momento da especificação da solução. Em virtude deste fato, apresenta-se, a seguir, uma breve explanação sobre o sistema de impermeabilização.

2.3. Sistema de Impermeabilização

A impermeabilização é o conjunto de operações e técnicas construtivas (serviços), composto por uma ou mais camadas, que tem por finalidade proteger as construções contra a ação deletéria de fluidos, de vapores e da umidade (ABNT, 2008).

No Brasil, principalmente a partir da construção de Brasília, o volume de construções aumentou de forma significativa, tanto na área habitacional como nas áreas industrial e pública, como resultado do crescimento econômico do país

(TRAUZZOLA, 1988). Levando-se em consideração a falta de controle de qualidade da obra, projetos inadequados, qualidade limitada dos materiais de construção, mão-de-obra não profissionalizada e cronogramas inexequíveis, resultou em qualidade deficiente das construções, ocasionando, até hoje, altos custos de manutenção provenientes dos problemas patológicos, agravados pelo envelhecimento natural da construção.

Cabe colocar que dentre os principais responsáveis pelos insucessos de uma impermeabilização (MORAES, 2002), estão:

- a) Falta do projeto de impermeabilização;
- b) Mão-de-obra desqualificada ou pouco treinada;
- c) Uso de materiais não normalizados;
- d) Preparação inadequada do substrato;
- e) Caimentos insuficientes para os coletores pluviais;
- f) Interferência dos projetos arquitetônico, estrutural, elétrico, hidráulico e paisagístico na impermeabilização;
- g) Trânsito não previsto sobre a impermeabilização;
- h) Construção sobre laje já impermeabilizada.

Nas construções, é fundamental identificar os pontos por onde a água pode penetrar para estabelecer critérios de proteção, e que são identificados como primeiro passo na avaliação da estanqueidade (CUNHA e NEUMANN, 1979):

- a) Telhados e coberturas planas;
- b) Áreas descobertas;
- c) Jardineiras de fachadas;
- d) Calhas de escoamento das águas pluviais;
- e) Caixas d'água, piscinas e tubulações hidráulicas;
- f) Pisos molhados, como banheiros e áreas de serviço;
- g) Paredes pelas quais a água de chuva escorre;
- h) Esquadrias e peitoris de janelas;
- i) Soleiras de portas que abrem para o exterior;
- j) Água contida no terreno, que ascende por capilaridade.

A infiltração de água nas construções é sempre um fato que gera situações incômodas, inclusive para a saúde, independente do estrago causado. As construções são feitas para abrigar das intempéries e o aparecimento de umidade significa que esse fim não foi atingido (VERÇOZA, 1983).

A umidade nas construções pode ser classificada como provinda (ULSAMER, 1989):

- a) do solo: todo solo contém umidade, até mesmo o rochoso. Em muitos casos, essa umidade tem pressão suficiente para romper a tensão superficial da água, sendo conhecida popularmente por umidade ascendente;
- b) da atmosfera: a umidade devida à atmosfera manifesta-se em duas formas principais:
 - águas de chuva: penetram nos prédios e outras construções por pressão hidrostática, percolação, ação dos ventos e gravidade;
 - umidade de condensação: é o processo no qual o vapor de água passa ao estado líquido.
- c) da própria construção: reservatórios (caixas d'água) e tubulações, por exemplo, podem causar infiltrações.

A água penetra em construções essencialmente por seis caminhos (CUNHA e NEUMANN, 1979):

1. Pelo lado externo do paramento que confina as áreas planas;
2. Por falta de capeamento do plano superior das platibandas;
3. Por falhas no material: brocas, ninhos no concreto e fendas junto às ferragens;
4. Por falta de arremate adequado acima do nível do perímetro da área plana;
5. Pelos poros do material;
6. Por trincas e rachaduras.

Os principais danos causados pela umidade são analisados a partir das normas NBR 9574:2008 (Execução de impermeabilização) e NBR 9575:2010 (Impermeabilização - Seleção e Projeto) da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que definem a impermeabilização como sendo a proteção das construções contra a passagem de fluidos. Às vezes, para melhor definir a especificação da impermeabilização, principalmente no ponto de venda, através de nomenclaturas mais simples, faz-se necessário conhecer o efeito da infiltração. A umidade, entre outros danos, prejudica a boa aparência das edificações podendo causar os seguintes problemas:

- a) Goteiras e manchas;
- b) Bolor ou mofo;
- c) Ferrugem;
- d) Eflorescências;
- e) Gelividade;
- f) Deterioração;
- g) Degradação das pinturas.

Como a impermeabilização tem sido alvo de constante preocupação, foi colocada com grande ênfase na Norma de Desempenho, como veremos a seguir.

2.3.1 Impermeabilização no contexto da NBR 15575 – Norma de Desempenho

Como abordado anteriormente, uma correta impermeabilização é fundamental para assegurar vida útil e boas condições de uso para as edificações, não só em relação as suas estruturas, mas também para a saúde de seus ocupantes, sendo considerado fator fundamental para atender a Norma de Desempenho. Nas últimas décadas, alguns fatos permitiram que a consciência sobre a importância da impermeabilização crescesse no Brasil, respaldada pelo maior conhecimento disponível sobre o comportamento das estruturas e também pelo avanço da tecnologia por parte dos fabricantes, que permitiu o surgimento de inúmeras soluções para cada uma de suas necessidades. A fundação do IBI (Instituto Brasileiro de Impermeabilização), em 1975, e a criação do Comitê Brasileiro de Isolamento Térmico e Impermeabilização (CB-22) da Associação Brasileira de Normas Técnicas em 1968 foram decisivos nesse contexto.

Em 2013, após amplo trabalho de discussão e revisões, entrou em vigor a nova versão da NBR 15.575 “Edificações habitacionais – Desempenho”, que estabelece requisitos mínimos a serem atendidos pelas edificações habitacionais, incluindo métodos de avaliação de desempenho.

Na parte 1 “Requisitos Gerais”, por exemplo, a norma estabelece que a edificação deve ser estanque às fontes de umidades externas, provenientes da água de chuva e da umidade do solo e do lençol freático. O texto estabelece, ainda, que os projetos habitacionais devem prevenir a infiltração da água de chuva e da

umidade do solo, com a impermeabilização de fundações e pisos em contato com o solo, porões e subsolos, jardins contíguos às fachadas e quaisquer paredes em contato com umidade ascendente.

No capítulo que trata especificamente sobre os pisos, a norma exige, entre outros requisitos, a estanqueidade do revestimento (independentemente de sua tipologia) quando em contato com a umidade ascendente. O texto também é claro ao estipular que os pisos de áreas molhadas (como em banheiro com chuveiro e áreas descobertas) não podem permitir o surgimento de umidade.

Também no capítulo que trata dos sistemas de cobertura (telhados e afins), a exigência de estanqueidade à água da chuva está presente. O texto define critérios de aceitação de sistemas de cobertura impermeabilizados, que precisam passar por testes de lâmina d'água por no mínimo 72 horas. A Tabela 7 faz referência à NBR 15.575, apresentando exemplos do efeito das falhas no desempenho.

Tabela 7 - Efeito das falhas no desempenho

Categoria	Efeito no desempenho	Exemplos típicos
A	Perigo a vida (ou de ser ferido)	Colapso repentino da estrutura
B	Risco de ser ferido	Degrau de escada quebrado
C	Perigo à saúde	Séria penetração de umidade
D	Interrupção do uso do edifício	Rompimento de coletor de esgoto
E	Comprometer a segurança de uso	Quebra de fechadura de porta
F	Sem problemas excepcionais	Substituição de uma telha
Obs.: Falhas individuais podem ser enquadradas em duas ou mais categorias		

Fonte: NBR 15575 (2013)

Esse tipo de exigência tende a ser mais um estímulo para que o trabalho de impermeabilização tenha como base um projeto ou especificação técnica e seja feito por empresa capacitada, que empregue produtos normalizados e mão de obra treinada. Para atender a norma, não basta aplicar qualquer impermeabilizante, é preciso utilizar, de forma apropriada, a técnica e os produtos mais adequados a cada caso, e por esta razão um SOT se mostra uma ferramenta válida para o varejo de materiais de construção, pois auxilia não só o consumidor, mas também o vendedor de materiais em caso de dúvidas a respeito de determinada solução. No caso do SOT em questão, foram delimitadas as soluções do fabricante Sika, descrito a seguir.

2.3.2 Grupo Sika

Como a empresa Sika foi a escolhida para a delimitação de soluções do SOT proposto para soluções em relação à impermeabilização, seguem as informações básicas de seu mercado de atuação, fornecidas pelo Coordenador de Marketing & Trade Marketing da empresa, Rodrigo Silva.

A Sika foi fundada em 1910, sendo uma empresa internacional de produtos químicos especializados, com fornecimento para os mercados de construção e para a indústria de fabricação. Tem sua sede em Baar, Suíça, com subsidiárias em 80 países e mais de 15.000 funcionários. Teve um faturamento de CHF 2,625 bilhões (2015).

Através de sua história, destacam-se os principais fatos:

- 1910: Fundação por Kaspar Winkler e invenção do Sika 1;
- 1920s: Impermeabilização do túnel ferroviário de *Gotthard*;
- 1930s: Expansão na Europa e na América Latina;
- 1962: Membranas aplicadas de PVC e líquidas;
- 1968: Abertura do capital na *SIX Swiss Exchange*;
- 1968: Lançamento dos primeiros produtos Sikaflex®;
- 1969: Primeiros telhados verdes com vegetação;
- 1980: Soluções de colagem para a indústria automotiva;
- 1983: Introdução da Divisão Industrial;
- 1998: Lançamento da Sika® ViscoCrete®;
- 2009: Introdução de Sika® ComfortFloor®;
- 2010: Aniversário de 100 anos;
- 2011: i-Cure® (nova tecnologia de cura de poliuretano para vedações e adesivos);
- 2012: Registro no *Swiss Leader Index (SLI)*;
- 2013: Lançamento do SikaHyflex® (Envelope de Construção).

Seus mercados-alvo dividem-se em sete categorias:

1. Concreto:

- a. Misturas e aditivos para uso na produção de concreto, cimento e argamassa;

- b. Melhora das propriedades específicas do material fresco e endurecido, como:
 - Trabalhabilidade (colocação, tempo, compactação, etc.);
 - Colocação (retardo, força, desmoldagem, etc.);
 - Durabilidade (vida útil, segurança, etc.).
- c. A crescente demanda por misturas e aditivos, ocasionada pelo:
 - Aumento dos requisitos de desempenho (durabilidade) de concreto, cimento e argamassa;
 - Crescente uso de materiais alternativos (sustentabilidade) para produção de concreto, cimento e argamassa.

2. Impermeabilização:

- a. Linha completa de tecnologias utilizadas para impermeabilização estrutural;
- b. Principais segmentos de mercado:
 - Porões;
 - Túneis;
 - Estruturas de retenção de água;
 - Tabuleiros de Pontes;
 - Outros tipos de infraestruturas civis.
- c. Requisitos de durabilidade mais rigorosos;
- d. Alta prioridade da qualidade do produto;
- e. Preocupação com a crescente demanda por soluções sustentáveis e fáceis de usar.

3. Coberturas:

- a. Fornecedor de soluções completas para sistemas de cobertura, incluindo acessórios;
- b. Oferece garantia do sistema com durabilidade comprovada e dimensionamento de cargas de vento;
- c. Possui soluções ecologicamente corretas com baixo consumo energético, menores emissões de CO₂ com sistemas de coberturas sustentáveis (exemplos: coberturas solares, coberturas frias, coberturas verdes);

- d. Especializada na renovação de coberturas antigas (exemplos: coberturas com mantas asfálticas, metálicas, de concreto);
- e. Oferece a possibilidade de combinar membranas de PVC e membranas líquidas.

4. Pisos industriais:

- a. Oferece sistemas de alta qualidade com base em várias tecnologias, como epóxi, poliuretano e híbridos de cimento/resina;
- b. Seus negócios abrangem edifícios industriais, públicos, edifícios comerciais e residenciais com diferentes exigências e padrões de proteção e outros requisitos específicos para pisos;
- c. Detém alta tecnologia em sustentabilidade, no que diz respeito à melhoria da qualidade do ar interno, recuperação de pisos e fortemente orientada, sempre que possível, para o uso de matérias-primas renováveis.

5. Vedação e Colagem:

- a. Possui soluções de vedação e colagem elástica de primeira linha para atender necessidades dos locais de trabalho;
- b. Demanda crescente, ocasionada por:
 - Foco em vedação de edifícios energeticamente eficientes;
 - Maior variedade de materiais utilizados para construção;
 - Maior urbanização e mais projetos com grande altura;
 - Crescente importância de materiais de baixa emissão para melhor qualidade do ar interno.

6. Recuperação de Estruturas:

- a. Soluções de proteção, reparação e reforço de estruturas de concreto duráveis com base em:
 - Inovação constante;
 - Elevados padrões de qualidade, numerosos testes de produtos, aprovações internacionais;
 - Longa experiência e sucesso comprovado em todo o mundo.
- b. Oferece produtos e sistemas compatíveis entre si, para satisfazer todos os requisitos dos clientes;

- c. Fornece aconselhamento e suporte ao cliente, com base em seu *know-how* e experiência;
- d. Entende que clientes globais esperam padrões uniformes em todo o mundo.

7. Indústria:

- a. Soluções leves para redução de peso, melhor consumo de combustível e redução das emissões de CO₂;
- b. Os produtos de reposição para a indústria automotiva seguem os mais altos padrões de segurança e são aprovados pela OEM;
- c. Soluções personalizadas para os fabricantes de veículos comerciais, bem como para as indústrias de construção naval;
- d. Parceiro de desenvolvimento e fornecimento para montagem e fabricação de painéis sanduíche, vidros estruturais, painéis solares, pás de rotores de moinhos e produtos da linha branca;
- e. Soluções totais para sistemas e produtos sustentáveis que economizam tempo, custos e superam os padrões de saúde e segurança;
- f. Tecnologias que asseguram o melhor equilíbrio entre as necessidades dos clientes e suas soluções.

2.4. Sistema de Orientação Técnica (SOT)

“Sistema” é uma palavra de origem grega (*systema*) e significa reunião, grupo ou conjunto. No conceito básico de sistemas, oriundo da Teoria Geral de Sistemas (TGS), a noção mais forte se refere ao ambiente, que traduz as inter-relações do sistema e determina as suas influências (BERTALANFFY, 1971). Bertalanffy ainda define o sistema como “um conjunto de elementos, que se encontram em interação para um dado objetivo”. A TGS expandiu-se por muitas áreas e teve repercussão em vários campos do conhecimento, como, por exemplo, a ciência da informação, a engenharia, a psicologia, a pedagogia e a economia (PINHEIRO e LOUREIRO, 1995).

Na área de sistemas de informação, como em diversas outras áreas de conhecimento, é utilizado o conceito de sistemas como “um conjunto organizado de

componentes ou variáveis que interagem de forma interdependente e integrada (...) para atingir metas ou objetivos” (ROCHA, 1999). Segundo o mesmo autor, Sistema de Informação de Gestão Estratégica é um conjunto, formalizado, de recursos intelectuais, materiais, financeiros, tecnológicos, informacionais e de procedimentos, para coletar, analisar e selecionar dados, gerar e transmitir informações estratégicas.

Nos últimos anos, muitos estudos concentram-se nas melhores práticas que fazem lojas (físicas e virtuais) mais atraentes, interessantes e de confiança para os consumidores. O uso de estratégias de comunicação personalizadas e eficientes, dirigidas aos consumidores específicos é um tema importante de análise, pois os consumidores de materiais de construção normalmente se deslocam às lojas em busca de soluções às suas necessidades e, no caso específico de sistemas de impermeabilização, o cliente na maioria dos casos encontra-se em uma situação de problemas de infiltrações, de acordo com o Instituto Brasileiro de Impermeabilização (IBI, 2010). Além disso, um crescente interesse dos lojistas é voltado a agregar valor às experiências dos clientes, buscando um diferencial competitivo. Enquanto o uso de novas ferramentas tecnológicas em lojas on-line é frequentemente estudado em pesquisas acadêmicas, a aplicação de novas tecnologias no ponto de venda de materiais de construção é relativamente inexplorado e um promissor campo de estudo. Em particular, a utilização de conteúdos digitais e tecnologias, permitindo que os consumidores interajam com os produtos em novas formas tem sido pouco utilizado. Um exemplo de utilização de comunicação são LCDs com conteúdos em vídeo com ênfase de treinamento diretamente nas gôndolas, conforme mostra a sequência da Figura 16 a Figura 20, em Home Centers na cidade de São Paulo:

Figura 16 - LCD com informações para instalação de persianas na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2014)

Figura 17 - LCD contendo informações atributos de tintas na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2014)

Figura 18 - LCD com informações sobre atributos de argamassas para acabamento na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2016)

Figura 19 - Tablet com informações sobre fixações na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2016)

Figura 20 - LCD com informações sobre cimento colante na loja Leroy Merlin Interlagos

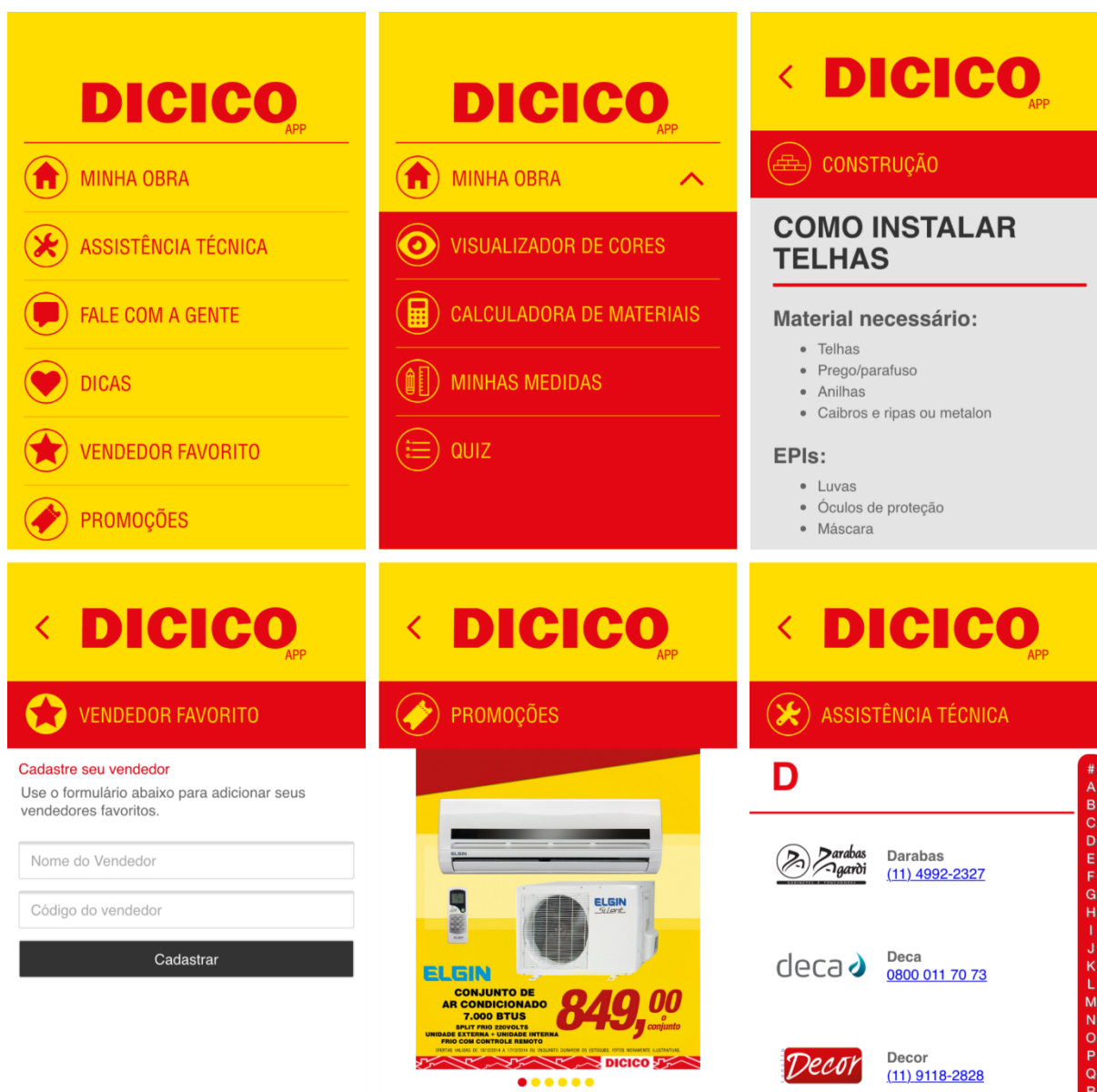


Fonte: Autor (2016)

Portanto, o desenvolvimento e a utilização de novas tecnologias, apoiando e influenciando os consumidores durante sua experiência de compra é uma área promissora de desenvolvimento acadêmico e profissional.

Encontra-se ainda soluções de aplicativos de lojas de materiais de construção com sistemas que se baseiam em informações institucionais e técnicas. Um exemplo é o App da loja Dicico, disponível para as plataformas iOS e Android, com cálculo de materiais, promoções exclusivas e dicas técnicas, conforme apresenta a Figura 21.

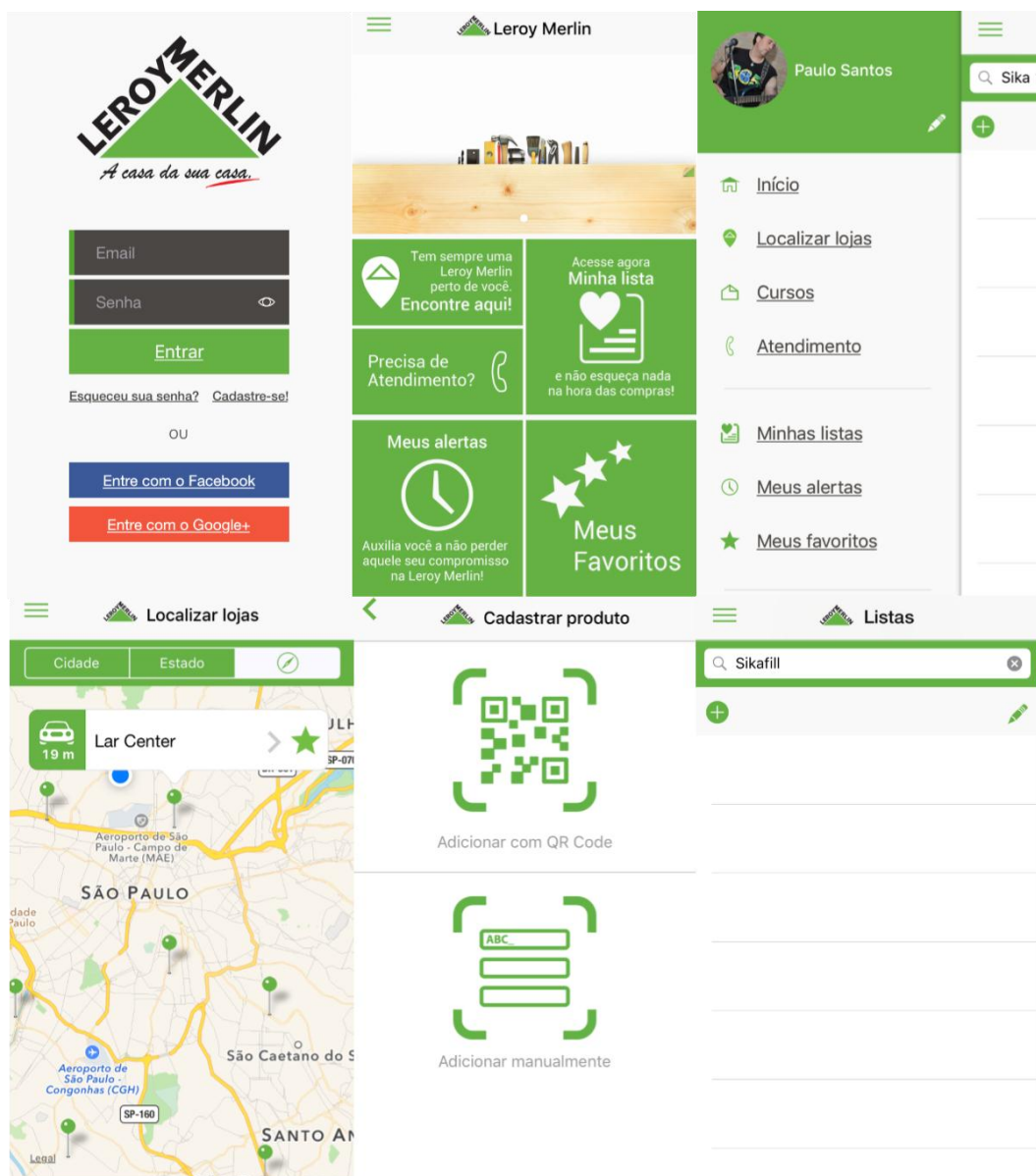
Figura 21 - Apresentação de telas do App Dicico



Fonte: Dicico (2014)

Outra proposta é o App da Leroy Merlin, que disponibiliza informações sobre lojas, criação de lista de compras com a utilização do QR Code e informações sobre cursos presenciais ministrados, conforme apresenta a Figura 22.

Figura 22 - Telas do App Leroy Merlin



Fonte: Leroy Merlin (2015)

Adicionar conteúdo digital para essas ferramentas pode ser um meio poderoso para influenciar a experiência dos clientes. O objetivo é apoiar os consumidores, através de uma interface amigável, dando-lhes informações relacionadas com produtos, soluções técnicas, lançamentos e outros conteúdos relevantes aos consumidores. As principais características são a interatividade e a multimodalidade, que suportam uma ação eficiente, flexível e significativa de interação humano-tecnologia. Como consequência, essa interação é capaz de influenciar a satisfação do consumidor, bem como a lealdade aos varejistas de materiais de construção e comportamento de compra dos consumidores.

A introdução de tecnologias avançadas no contexto de varejo de material de construção afeta a experiência do consumidor, em termos de percepção de produtos, lealdade e intenção de compra, promovendo um canal de comunicação eficiente entre empresas e consumidores, bem como envolvendo consumidores na criação de serviços altamente personalizados capazes de aumentar sua satisfação. No que tange aos sistemas de impermeabilização, o cliente tem uma grande quantidade de soluções, que muitas vezes mostram-se redundantes e confusas, dificultando a especificação do produto mais indicado para a necessidade do cliente, conforme verificamos nas áreas de venda de impermeabilizantes apresentadas nas Figuras 23 e 24.

Figura 23 - Área de impermeabilizantes na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2016)

Figura 24 - Detalhe da área de impermeabilizantes na loja Leroy Merlin Lar Center



Fonte: Autor (2016)

A maneira pela qual o SOT irá facilitar a visualização dos clientes será através da localização das patologias em uma residência, delimitada ao sistema de impermeabilização, como veremos adiante.

2.5. Localização de patologias através de imagens

A exemplo da estratégia de marketing de diversos fabricantes de material de construção que utilizam impressos no ponto de venda, será usada a orientação ao consumidor baseada na localização da patologia. Através da visualização de uma casa padrão, o cliente terá a possibilidade de acessar diversos cômodos e áreas, tanto em sua parte interna quanto externa. Em cada uma dessas áreas, visualmente ele poderá verificar qual o produto mais indicado, e ainda, alguns detalhes para sua especificação, visto que os fabricantes de material de construção possuem diversos produtos, soluções e nomenclaturas para cada um de seus segmentos (normalmente divididos em hidráulica, elétrica, iluminação, pintura, básicos, ferramentas, esquadrias, metais e louças sanitárias, revestimentos, impermeabilização, entre outros). O merchandising bem feito numa loja traz as

seguintes vantagens: aumenta a média geral de vendas e o índice de compra por impulso; desenvolve a fidelidade dos consumidores à loja; atrai novos clientes para a loja; e aumenta os lucros (BLESSA, 2010, p. 154).

Desta forma, fica complexo para o entendimento do consumidor simples tais nomenclaturas, e a utilização de ferramentas visuais, tais como a localização da patologia, facilita o encontro de soluções diretamente no ponto de venda. Para efetivar este conceito, exemplos são apresentados através de catálogos impressos dos fabricantes, apresentados na sequência das Figuras 25 a 27.

A Figura 25 apresenta o fabricante Vedacit, que utiliza imagem de uma casa para facilitar a escolha do produto adequado. O fabricante ainda disponibiliza impressos mostrando a aplicação correta, através de imagens. O inconveniente deste tipo de solução é o custo envolvido para a produção dos impressos, aliado aos investimentos de envio aos pontos de venda, eventuais desatualizações e a não certeza de que o material estará disponível nas gôndolas no momento de necessidade do cliente final. O material ainda apresenta um código QR Code, que quando acessado via App mostra o erro de uma página não encontrada (*erro not found #404*, março 2016). Desta forma, a atualização constante e o monitoramento dos materiais no ponto de venda é fundamental para criar um vínculo de relacionamento entre os fabricantes e os clientes.

Figura 25 - Exemplo de catálogo Vedacit, demonstrando utilização da localização da patologia

PROTEÇÃO DO ALICERCE AO TELHADO

Dúvidas sobre impermeabilização?
Vedacit Explica!



Produtos para qualquer fase da construção.

VEDACIT
IMPERMEABILIZANTES

OTTO BAUMGART

VEDAC **VEDACIT** **VEDACIT**
o expli o explica o explica

VEDA **VEDA** **VEDAC** **VEDACIT**
o ex o exp o expli o explica

LIGUE VEDACIT
DEPTO. TÉCNICO
SP (11) 2902.5555
ME (11) 3432.8900
www.vedacit.com.br

Aponte o leitor de QR Code do seu celular, para conhecer mais sobre a linha Vedacit Explica



www.vedacit.com.br

Fonte: Vedacit (2015)

Figura 26 - Exemplo de catálogo Sika, demonstrando utilização da localização da patologia

14

Você precisa impermeabilizar uma argamassa para evitar que infiltre água através das paredes ou pisos?

Usos

Para a elaboração de todos os tipos de argamassas impermeáveis para reboco, piso e reparo.

Vantagens

- ▲ Permite que as paredes respirem;
- ▲ Fixa a cal livre do cimento;
- ▲ Sela os poros capilares;
- ▲ Atua como um hidrorrepelente.

Sika® 1 é um aditivo líquido para impermeabilização de argamassas e concretos não armados.



Sika

Fonte: Sika (2014)

Figura 27 - Exemplo de catálogo Amanco, demonstrando o local de aplicação correta do produto



Fonte: Amanco (2015)

Assim, o ambiente do ponto-de-venda tem grande responsabilidade nas vendas de material de construção, pois têm um contato direto com o consumidor. Os varejistas procuram encontrar estratégias de marketing para atrair e reter consumidores (KOTLER, 1998, p. 497). Essas estratégias mudam ao longo dos anos, de acordo com as variações de mercado, criações de novas soluções construtivas e novas tecnologias para solucionar patologias das residências dos clientes.

Uma dessas estratégias de utilização de localização de patologia diretamente na gôndola do ponto de venda é verificada através da Figura 28, mas sem informar explicitamente a solução que deverá ser usada.

Figura 28 - Utilização de localização de patologia diretamente na gôndola do ponto de venda na loja Leroy Merlin Interlagos



Fonte: Autor (2016)

No atual mercado, extremamente acirrado e com margens de rentabilidade cada vez menores, o preço constitui uma variável de marketing que afeta diretamente a competitividade, o volume de vendas, as margens e a lucratividade, e é uma variável de análise importante por parte dos clientes. Os consumidores se tornaram mais espertos e sensíveis a preços, não veem mais razão para pagar mais por marcas idênticas (KOTLER, 1998, p. 497). Os clientes passaram a ter uma nova postura de compra, querem produtos de qualidade com informações assertivas diretamente no ponto de venda. Logo, o varejo deve posicionar-se em termos estratégicos desenvolvendo uma interação adequada entre a tríade: mix de produtos ou serviços, ambiente da loja e atendimento, de forma a criar uma sinergia junto ao consumidor e proporcionar soluções efetivas dentro da loja. Além disso, é importante analisar o comportamento do consumidor, pois essa análise define as ações de Marketing a serem aplicadas.

3. ESTRATÉGIA DE PESQUISA

O presente estudo adotou o método da Pesquisa Construtiva (*Constructive Research*). Este método divide-se em seis etapas que serão apresentadas após a definição, assim como a escolha da forma de apresentação e as ferramentas necessárias.

3.1. Pesquisa Construtiva (*Constructive Research*)

A Pesquisa Construtiva é utilizada para definir e resolver os problemas, bem como para melhorar o desempenho, de um sistema existente, com a implicação global de gerar incremento no conhecimento existente. A Pesquisa Construtiva pode ser caracterizada como um estudo aplicando um Constructo que, muitas vezes, resulta em novos conhecimentos (OYEGOKE, 2011). Apesar de muitos estudos serem categorizados de acordo com as aplicações, o que diferencia a Pesquisa Construtiva são os seus resultados finais. Por exemplo, estudos tradicionais auxiliam no aprimoramento do conhecimento, sem quaisquer fins normativos explícitos e formais, enquanto a técnica da pesquisa construtiva auxilia a melhorar as competências e meios (KASANEN, LUKKA e SIITONEN, 1993).

Embora quaisquer trabalhos possam se encaixar com os princípios da Pesquisa Construtiva, não podem ser automaticamente classificados como tal, especialmente se o objetivo desses trabalhos é apenas de observar e analisar o que outros têm feito, tanto em pesquisa ou prática, mas não visando resolver problemas a partir da criação do Constructo desta pesquisa.

É difícil diferenciar entre a resolução de problemas científicos e a pesquisa construtiva porque, na resolução de problemas científicos, o tomador de decisão dá os objetivos e o pesquisador produz uma recomendação única para a ação, utilizando métodos científicos para o desenvolvimento da recomendação (KASANEN, LUKKA e SIITONEN, 1993).

A abordagem da Pesquisa Construtiva não é um conceito novo, pois há vários estudos aplicados na análise das ciências técnicas (desenvolvimento de novos produtos), medicina clínica (criação de um novo tratamento), finanças (precificação), filosofia (comunicação artificial), contabilidade (novo sistema de orçamentação) e

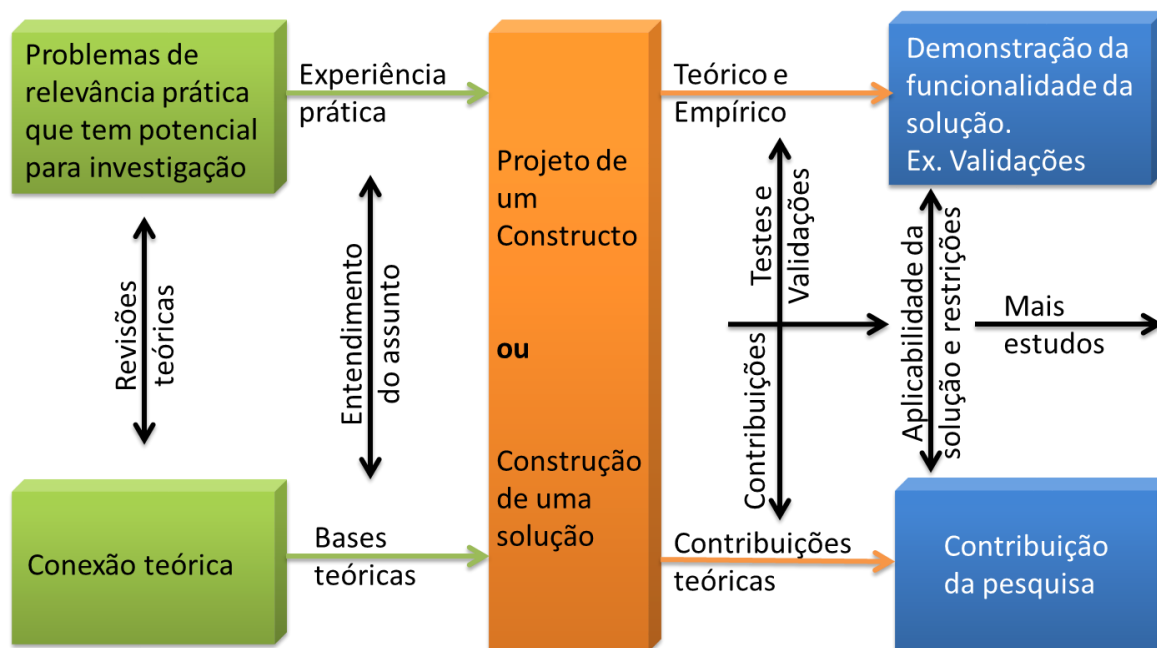
pesquisa operacional. A investigação teórica construtiva tem sido aplicada a algoritmos matemáticos e cria assim novas soluções.

A abordagem construtiva é baseada numa concepção da criação de um Constructo, que podem ser entendidos como uma forma de produzir soluções para os problemas explícitos: um processo de mudança, algo que é profundamente diferente de tudo o que existia, algo que produz nova realidade e sua usabilidade pode ser demonstrada através da implementação de soluções (KASANEN, LUKKA e SIITONEN, 1993).

Mas nem todos os exercícios de resolução de problemas passam à pesquisa como construtiva (KASANEN, LUKKA e SIITONEN, 1993). Na abordagem construtiva, é essencial amarrar o problema e sua solução, juntamente com o conhecimento teórico acumulado. O elemento central da abordagem construtiva é a fase de construção da inovação/design, que muitas vezes é heurística por natureza, por ser um procedimento que, em face a questões difíceis, envolve a substituição de respostas para um projeto, por outras de resolução mais fácil a fim de encontrar respostas viáveis, com justificativa teórica mais rigorosa. O seu diferencial é que o funcionamento real da solução precisa ser demonstrado. A abordagem construtiva é uma abordagem rigorosa na investigação que se estende através da construção, aplicação e operacionalização que requer inovação, criatividade e transparência.

A Figura 29 mostra os mecanismos da abordagem de pesquisa construtiva de trabalho. Ela começa com a identificação de problemas de relevância prática que têm potencial de investigação por meio de revisão de literatura teórica, e justificado com a experiência prática. Isto compreende a epistemologia (o ramo da filosofia que estuda a origem, a estrutura, os métodos e a validade do conhecimento), teoria e questões técnicas, que fornece a posição filosófica e dá contexto para a informação do estudo. Isso permite que o pesquisador compreenda o tema. Desta forma, a conexão baseada em teoria e experiência prática informa o melhor projeto de uma análise.

Figura 29 - Características da abordagem de pesquisa construtiva



Fonte: Oyegoke (2011)

O Constructo (no caso desta pesquisa, o Sistema de Orientação Técnica) pode ser validado através da triangulação de diferentes abordagens, dependendo do trabalho referenciado. Testes, justificação e validação podem ser empíricas ou teóricas, quantitativas ou qualitativas, ou ambos, a fim de demonstrar que a solução funciona. O estudo também deve cobrir a aplicabilidade da solução, a restrição em sua aplicação e mais estudos se aplicável. Ambas as contribuições teóricas e de pesquisa deve ser realçadas. É importante notar que esse processo não é linear como apresentado ou uma correlação coincidente, mas um processo dinâmico e interativo entre as diferentes fases, que serão apresentadas a seguir.

3.1.1. Fase um: Encontrar um problema prático relevante que tem um potencial de investigação

Quando pesquisadores de sistemas de informação começaram a desenvolver um interesse pela investigação no início de 1990 em projetos, já havia sido entendido nas pesquisas anteriores a diferença básica em análises de pesquisas, como sua teoria, construção, teste e interpretação, considerando que em ciências naturais e ciências sociais precisa-se entender a realidade, projetar a ciência e

tentar criar coisas que servem a propósitos humanos (PEFFERS, TUUNANEN, *et al.*, 2007/2008). Encontrar um problema que tem potencial de investigação pode ser conduzido por um problema existente no varejo de materiais de construção, por exemplo. A fase de identificação contou com abordagem pragmática com as consequências sobre crenças/práticas e teorias. Os problemas práticos devem ser comprovados pelo estudo da literatura. Os problemas podem também ser encontrados a partir de testes que indicam as lacunas deste conhecimento via revisão da literatura. A Figura 30 apresenta os passos para encontrar problemas relevantes práticos.

Figura 30 - Passos para encontrar problemas relevantes práticos



Fonte: Autor (2014)

No entanto, há três evidências principais que podem ser usadas na geração de problemas na pesquisa construtiva.

1. A evidência anedótica: a evidência anedótica frequentemente não é considerada científica, pois raramente pode ser analisada segundo o método científico. O mau uso de evidências anedóticas como evidências formais é considerado uma falácia (erro de argumentação lógica);
2. Evidências baseadas na experiência prática; e
3. A evidência do trabalho teórico.

3.1.2. Fase dois: Compreensão geral e abrangente sobre o tema

Depois que o problema é definido, um entendimento geral sobre o tema é realizado através da compreensão teórica do que tem sido feito até a data (revisão da literatura). Um exame completo de uma série de estudos propondo inovações e novas formas de resolver os problemas são documentados. A fim de ter uma abrangente compreensão do tema, a linha de investigação deve ser prorrogada para que sejam relacionadas disciplinas e práticas em que a comparação e a síntese sejam realizadas. Dentro das literaturas disponíveis, existe uma extensa gama de informações a serem analisadas, que fornece uma direção para apoiar o processo da pesquisa. Um processo de pesquisa deve basear-se na integração das informações de forma abrangente e atualizada para a realização de pesquisa construtiva (PEFFERS, TUUNANEN, *et al.*, 2007/2008).

3.1.3. Fase três: Criação do Constructo

A abordagem construtiva requer que seu desenho deva ser baseado em uma interpretação em profundidade e síntese da revisão da literatura contextual e os aspectos práticos dos problemas. Estas extensas revisões de literatura devem ajudar o pesquisador de obter uma pré-compreensão completa do fenômeno alvo. As criações para a solução são potencialmente construções, modelos, métodos ou instanciações (cada um definido previamente) ou "novas propriedades de recursos técnicos, sociais e/ou informativas". Conceitualmente, um Constructo do projeto pode ser qualquer objeto projetado na qual uma contribuição de pesquisa está incorporada no projeto. Essa atividade inclui determinar a funcionalidade desejada do Constructo e sua arquitetura e em seguida, criando o Constructo real. Recursos necessários, reanálises de objetivos para design e desenvolvimento, inclusão do conhecimento teóricos e empíricos prévios podem ser usados na solução (PEFFERS, TUUNANEN, *et al.*, 2007/2008).

3.1.4. Fase quatro: Demonstração da funcionalidade da solução

A natureza aplicada ao estudo é determinada pela combinação da base da teoria da criação do Constructo (fase três) e seu processo da demonstração da funcionalidade (fase quatro). A maioria dos métodos mais indicados para teste e melhoria se dá através de um estudo de caso-piloto, que neste estudo se dá na criação do SOT e sua aplicação em um Home Center da Rede Leroy Merlin. Infelizmente, na maioria dos casos os estudos de caso-piloto não são um meio realista de demonstrar a viabilidade da solução, como por exemplo, na indústria da construção, devido aos riscos e custos envolvidos. Assim, a abordagem alternativa deve ser baseada em triangulação, onde diferentes ferramentas de pesquisa e técnicas podem ser usadas para demonstrar que a solução é funcional para melhoria necessitada. Em geral, existem quatro tipos de triangulação:

1. Triangulação de fonte de dados: quando se espera que os dados permaneçam os mesmos em diferentes contextos;
2. Investigação da triangulação: quando o mesmo fenômeno é examinado por vários investigadores;
3. Teoria da triangulação: onde os investigadores com diferentes pontos de vista interpretam os mesmos resultados;
4. Triangulação metodológica: onde várias abordagens são utilizadas a fim de aumentar a confiança no conceito interpretado e sintetizado (FEAGIN, ORUM e SJOBERG, 1991).

Na ausência de caso-piloto, a validação analógica pode ser realizada sob a forma de uma revisão dos estudos de caso do projeto existentes. Uma abordagem para o empirismo é estudo de caso que é amplamente utilizado na investigação de gestão (SMYTH e MORRIS, 2007). Validação teórica é uma maneira de demonstrar que a solução está teoricamente compatível com as teorias correntes mais ou menos efetivas.

3.1.5. Fase cinco: Apresentação das conexões teóricas e a contribuição da pesquisa dentro do conceito da solução

O quadro da investigação construtiva que aborda a condução do estudo deve ocorrer com a dependência de procedimentos de investigação estabelecidos e medidas operacionais que também são documentados. Isso permite que os estudiosos interessados e profissionais relacionados verifiquem a confiabilidade de cada passo. Baseado na combinação das informações teóricas e conhecimentos adquiridos o Constructo deve ser criado e validado através do princípio da triangulação, como por exemplo, através de um piloto. A pesquisa construtiva define que o Constructo deva adicionar ganhos ao corpo do conhecimento, e também para as contribuições teóricas estudadas. Além disso, sua novidade e o âmbito de aplicação devem ser claramente indicados.

3.1.6. Fase seis: Examinar o âmbito de aplicação da solução

Observar e analisar quanto o Constructo suporta uma solução para o problema. Esta atividade envolve a comparação dos objetivos de uma solução para os resultados observados reais do uso do Constructo na demonstração. Exige o conhecimento de técnicas de análise e métricas relevantes. Dependendo da natureza do local, o problema e o Constructo, a avaliação pode assumir muitas formas. Pode incluir itens como uma comparação da funcionalidade do Constructo com os objetivos da solução, medidas objetivas de desempenho quantitativos, como orçamentos ou itens produzidos, resultados de pesquisas de satisfação, pesquisas de satisfação de clientes ou simulações. Pode incluir medidas quantificáveis de desempenho do sistema, tais como o tempo de resposta ou disponibilidade. Conceitualmente, tal avaliação pode incluir qualquer evidência empírica adequada ou prova lógica. No final desta atividade, os pesquisadores podem decidir se desejam retornar para a etapa 3 visando melhorar a eficácia do Constructo ou continuar e deixar novas melhorias para projetos subsequentes. A natureza do local da pesquisa pode ditar se tal interação é viável ou não (PEFFERS, TUUNANEN, *et al.*, 2007/2008). A pesquisa empírica para a teoria de uma solução começa com forte embasamento da literatura relacionada, identificação de uma lacuna de pesquisa,

propostas de questões de pesquisa que preencham essa lacuna e justificação da pesquisa (EISEBHARDT e GRAEBNER, 2007).

3.2. Proposta de solução

A comunicação dentro de lojas de materiais de construção no momento da venda pode ser realizada de diversas maneiras, conforme apresentado anteriormente. A utilização de uma plataforma móvel para que os usuários façam *download* de um App (aplicativo desenvolvido para um dispositivo móvel como um *smartphone* ou *tablet*) ou um site para celular, também conhecido como *website*, ou talvez ambos, representam soluções que devem ser analisadas de acordo com a estratégia e o perfil desejados. Os *websites* e aplicativos podem ser muito parecidos inicialmente, e determinar o que é mais adequado às necessidades específicas dependerá de uma série de fatores, incluindo o público-alvo, orçamento disponível, o destino e os recursos necessários.

Antes da avaliação dos benefícios de um site para celular contra um aplicativo, é importante entender as principais diferenças entre os dois. Ambos, os aplicativos e *websites*, podem ser acessados de dispositivos portáteis como *smartphones* (por exemplo, iPhone, ou outras soluções baseadas em Android) e *tablets*. Um site para celular é semelhante a qualquer outro site da web, consistindo de páginas HTML ligadas entre si e acessadas pela Internet (para acesso móvel, tipicamente redes Wi-Fi ou 3G / 4G).

Como qualquer site, *websites* podem exibir conteúdo de texto, dados, imagens e vídeo. Eles também podem acessar os recursos móveis específicos, tais como chamada-direta (para discar um número de telefone) ou mapeamento baseados em localização (GPS, etc.).

Apps são aplicações reais que são baixadas e instaladas em dispositivos móveis, em vez de ser utilizados dentro de um navegador. Usuários acessam lojas específicas de dispositivos, tais como da Apple App Store, Google Play, ou Blackberry App World, a fim de encontrar e baixar aplicativos para um determinado sistema operacional. O aplicativo pode puxar o conteúdo e dados a partir da Internet, de forma semelhante a um *website*, ou pode fazer o *download* do conteúdo para que ele possa ser acessado sem uma conexão à Internet.

Outro fator relevante é a atualização dos dados junto a Apps e sites para celular. No casos dos Apps, atualizações demorariam a ser novamente baixadas pelos usuários, enquanto os *websites* são atualizados e disponibilizados através de servidores aos clientes. Através de uma pesquisa exploratória diretamente no ponto de venda, a solução indicada foi a utilização de *website*, como será apresentado na área de resultados, e a ferramenta de desenvolvimento escolhida foi o Articulate Studio em sua versão 13. Esta ferramenta é descrita a seguir.

3.2.1. O Articulate Studio'13

Considerando que o SOT pretendido tem características de aplicação móvel, já que deve ser utilizado no ambiente físico da loja a partir dos dispositivos do cliente (celulares, tablets), mostra-se necessário a utilização de uma ferramenta de desenvolvimento que suporte esta característica.

Após análise e experimentação com várias alternativas, escolheu-se o Articulate Studio'13, que é um conjunto de ferramentas desenvolvidas para a criação de materiais online de maneira fácil e rápida, a partir de apresentações PowerPoint (sua utilização se dá através de um plug-in no Microsoft PowerPoint).

- **Características gerais**

O Articulate Studio'13 é um software padrão que permite criar diversos documentos e cursos utilizando o PowerPoint. Ele é formado pelo conjunto de softwares Articulate *Presenter'13*, Articulate *Quizmaker'13*, Articulate *Engage'13* e Articulate *Replay'13*. Podem ser considerados diferenciais desta última versão: publicação em HTML5, Flash e dispositivos móveis, além do controle de execução unificado. A Figura 31 apresenta os softwares do pacote Articulate Studio'13.

Figura 31 - Softwares do pacote Articulate Studio'13



Articulate Studio '13

Fonte: Articulate (2016)

- **Composição do pacote Articulate Studio'13:**

Articulate *Presenter* '13:

- Utilização do PowerPoint para criar, narrar e fazer notas de conteúdos de e-learning.

Articulate *Quizmaker* '13:

- Adiciona testes e pesquisas para cursos on-line com facilidade.

Articulate *Engage* '13:

- Adiciona interação com mídias (filmes, imagens, sons, etc.) nos cursos, através do preenchimento de formulários.

Articulate *Replay* '13:

- Cria vídeos de treinamento, gravando screencasts com webcams.

- **Características do software**

Suas principais características são:

- Fácil uso;
- Flexibilidade que permite diversas personalizações;
- Permite que qualquer pessoa possa publicar conteúdo, sem a necessidade de ser um profissional da área de e-learning;
- Integra a produção de avaliações, questionários e pesquisas;

- Possui templates para auxiliar na construção de conteúdo;
- Possui o recurso de gravação de áudio relacionado com os slides que serão apresentados.

- **Requisitos do sistema para instalação do Articulate Studio'13**

Hardware

- CPU – Processador de 1.0 GHz processor ou superior (32-bit ou 64-bit);
- Memória – Mínimo de 512 MB;
- Espaço em Disco – Mínimo de 512 MB;
- Display – Resolução da tela de 1024 x 768 (1280 x 800 ou superior recomendado);
- Multimídia – Placa de som, microfone e webcam para gravar vídeos e/ou narração.

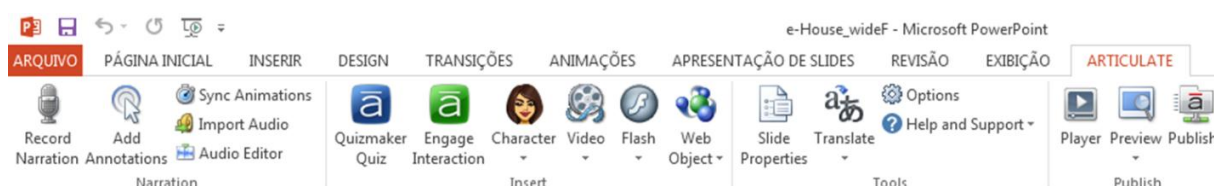
Software

- Sistemas Operacionais - Microsoft Windows XP SP3 ou superior (32-bit ou 64-bit), Windows 2003, Windows Vista (32-bit ou 64-bit), Windows 7 (32-bit ou 64-bit), ou Windows 8 (32-bit ou 64-bit), Mac OS X 10.7.0 ou posterior com Parallels Desktop 9 ou mais recente, ou VMware Fusion 6 e posteriores;
- NET Runtime - Microsoft .NET Framework 4.0 ou mais recente (é instalado caso não esteja presente);
- VSTO Runtime - Microsoft Visual Studio 2010 Tools para o Office Runtime 4.0 (é instalado caso não esteja presente);
- Microsoft PowerPoint - PowerPoint 2007 (SP3 ou posterior), PowerPoint 2010, ou PowerPoint 2013;
- Microsoft Word - Word 2007, Word 2010, ou Word 2013;
- Adobe Flash Player - Adobe Flash Player 10 ou superior.

- **O ambiente do Articulate**

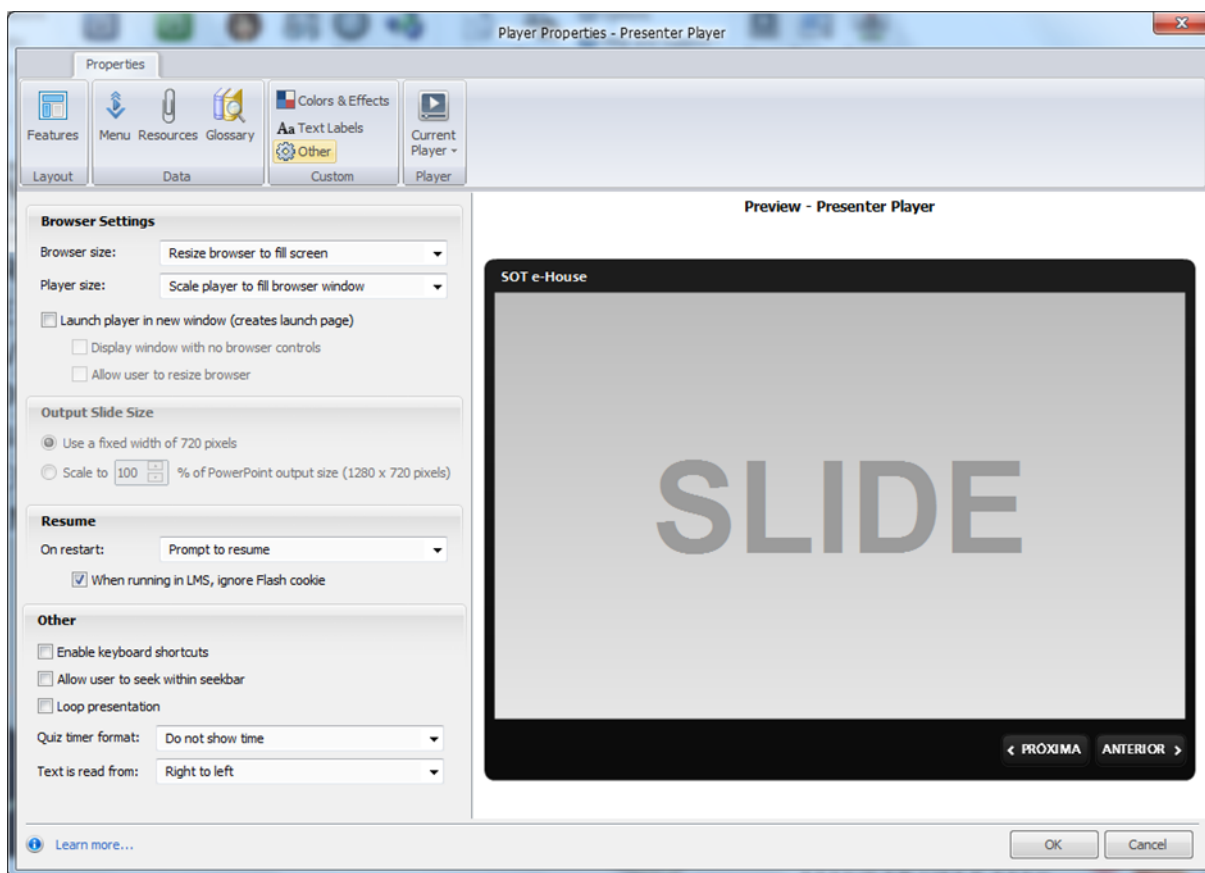
O software possui uma interface simples, e de forma intuitiva auxilia a programação de documentos e sites. Utiliza o conceito de *rapid learning*, que permite que qualquer pessoa crie e ofereça comunicação em semanas, ao invés de meses, sem exigir nenhum conhecimento técnico específico, pois se apresenta como um plug-in do PowerPoint, conforme apresenta a Figura 32.

Figura 32 - Apresentação dos comandos do Articulate Studio'13



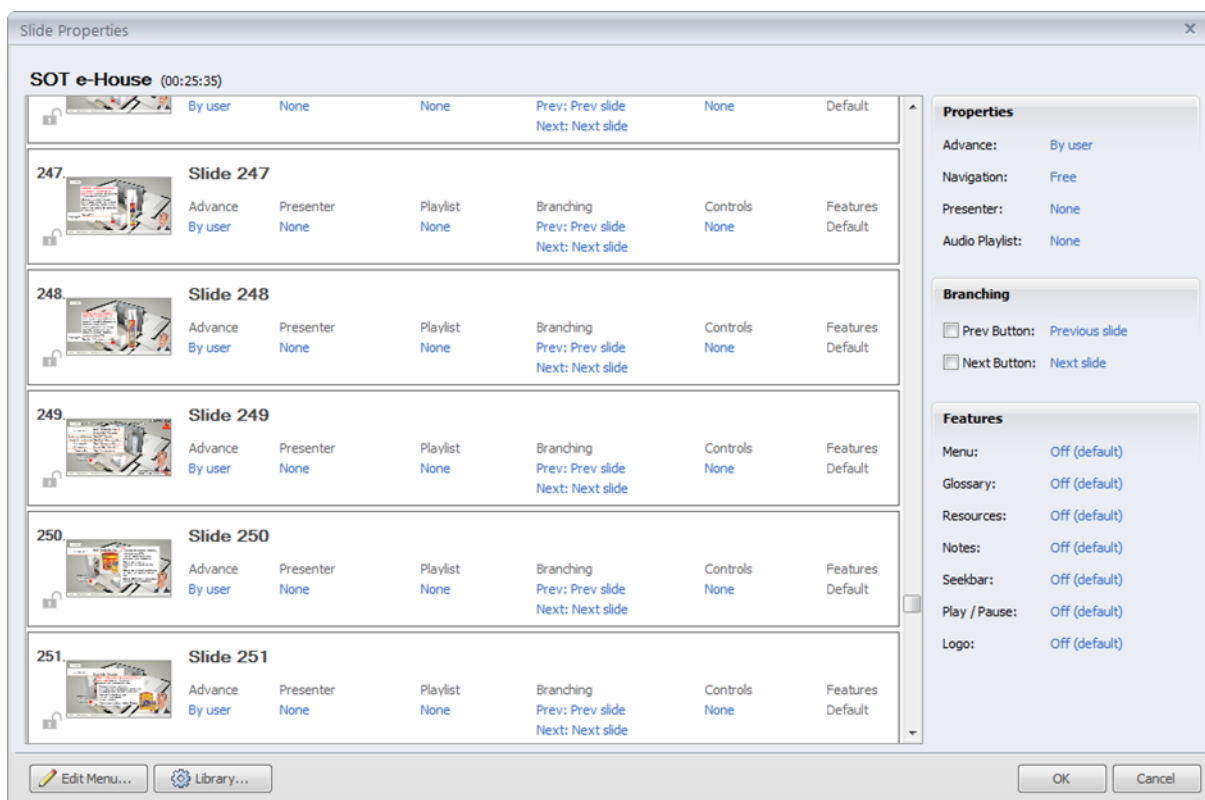
Fonte: Autor (2016)

A apresentação de PowerPoint é usada como base, e através de hyperlinks, os slides geram uma sequência pré-determinada pelo autor. Na aba *Player Properties*, é determinada a aparência da saída, e também a possibilidade de alterar a sequência lógica estipulada, conforme apresenta a Figura 33.

Figura 33 -Tela *Player Properties*, Software Articulate *Presenter* 13

Fonte: Autor (2016)

Na aba *Slide Properties*, todos os slides são apresentados, com as informações individuais sobre avanço, navegação, áudio, entre outros. Ainda oferece muitos outros recursos ligados ao que será apresentado, como botões, notas e barras de rolagem. A Figura 34 apresenta imagem que mostra tais funções.

Figura 34 -Tela *Slide Properties*, Software *Articulate Presenter'13*

Fonte: Autor (2016)

Na aba *Publish*, são apresentadas cinco formas de saída da publicação. A primeira forma é a disponibilização via web, que foi usada para a criação do SOT, por proporcionar uma saída em HTML5 que viabiliza a visualização em celulares e tablets, conforme a Figura 35 apresenta. Cabe ressaltar que a versão anterior do Articulate (Articulate Studio'10) não apresentava esta solução para saída em HTML5. A segunda forma é a utilização de plataforma própria de e-learning da Articulate, chamada de Articulate *online*. A terceira maneira é a saída para LMS, sigla de *Learning Management System* muito utilizada em AVAs (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) como o Moodle. A quarta possibilidade é a saída para arquivos executáveis em mídias como CDs e pen drives. Esse tipo de saída não seria útil para o SOT, pois demandaria muitos esforços em caso de atualizações de novas soluções e/ou produtos. E, por fim, a última maneira de saída é através da criação de um arquivo Word para anotações.

Figura 35 - Tela Publish, Software Articulate Presenter'13



Fonte: Autor (2016)

Uma vez gerado o pacote de arquivos de saída pelo software Articulate Presenter'13, ele estará disponível para ser colocado em um servidor web. No caso do SOT foi utilizado tanto para a escolha do domínio (resolvacomsika.com) quanto a hospedagem (Hospedagem Economy - Linux com cPanel) a empresa godaddy (<https://br.godaddy.com/>), através do número do cliente 114393670.

4. RESULTADOS

4.1. Delimitação do SOT adaptado do e-House Sika

Para efeito de delimitação da análise de um SOT para sistemas de impermeabilização, foi analisado o portfólio de soluções do fabricante Sika (www.sika.com.br) disponibilizadas no Brasil, para os seguintes grupos de necessidades:

Fundações e Subsolos:

- Aditivos Impermeabilizantes;
- Pinturas Impermeabilizantes a base de asfalto;
- Mantas de PVC;
- Argamassas Poliméricas;
- Mantas Asfálticas;
- Tamponamento de Infiltrações com base em cimento;
- Vedação de Infiltrações com produtos de injeção.

Túneis:

- Mantas de PVC;
- Tamponamento de Infiltrações com base em cimento;
- Vedação de Infiltrações com produtos de injeção;
- Produtos Auxiliares.

Piscinas & Reservatórios:

- Aditivos Impermeabilizantes;
- Argamassas Poliméricas;
- Mantas Asfálticas;
- Grupos de Produtos: Reservatórios de Água Potável:
 - Manta de TPO;
 - Argamassas Poliméricas.
- Grupos de Produtos: Reservatórios de Efluentes Agressivos:
 - Revestimentos Industriais.

Reparo e Proteção de Pisos Cerâmicos e Pedras

Áreas Úmidas:

- Argamassas Poliméricas;
- Mantas Asfálticas;
- Selantes de Silicone.

Impermeabilização de Pisos:

- Mantas Asfálticas;
- Membrana Líquida Acrílica;
- Membrana Líquida Híbrida (Acrílico + Poliuretano);
- Membrana Líquida de Poliuretano.

Juntas de Concretagem:

- Perfis de PVC;
- Fita TPO;
- Selante Hidro Expansível.

Fachadas:

- Pintura Acrílica;
- Hidrofugantes;
- Selantes.

Umidade do Rodapé:

- Aditivos Impermeabilizantes;
- Argamassas Poliméricas;
- Impregnação Impermeabilizante.

Estruturantes (membranas líquidas):

- Estruturante de Poliéster;
- Estruturante de Fibra de Vidro.

Coberturas:

- Grupos de Produtos: Telhas Cerâmicas e de Concreto:
 - Hidrofugante (base solvente);
 - Hidrofugante (base água);
 - Membrana Líquida Híbrida (PU + Acrílico);
 - Membrana Líquida Poliuretano;
 - Mantas Asfálticas.

- Grupos de Produtos: Fibrocimento:
 - Membrana Líquida Acrílica;
 - Membrana Líquida de Poliuretano;
 - Membrana Líquida Híbrida (PU + Acrílico);
 - Mantas de PVC.
- Grupos de Produtos: Telha / Cobertura Metálica:
 - Membrana Líquida Híbrida (PU + Acrílico);
 - Membrana Líquida Poliuretano;
 - Manta de PVC;
 - Mantas Asfálticas.
- Grupos de Produtos: Impermeabilização de Lajes de Concreto:
 - Mantas Asfálticas;
 - Membrana Líquida Asfáltica;
 - Membrana Líquida Híbrida (PU + Acrílico);
 - Membrana Líquida Acrílica;
 - Membrana Líquida Poliuretano;
 - Mantas de PVC.
- Vedação e Reparo de Calhas e rufos:
 - Fitas impermeabilizantes.
- Subcobertura:
 - Mantas.

Tamponamentos de Infiltrações:

- Aditivos Líquidos;
- Vedação de Infiltrações com produtos de injeção.

Paredes de Gesso:

- Fundo preparador, com base em resinas acrílicas.

Uma maneira pela qual o fabricante Sika apresenta suas soluções se dá através de fichas técnicas em formato PDF para *download* em seu site usando a lógica de problemas e necessidades. Seu catálogo versão 201 apresenta segmentação para qualificação correta dos seus produtos apresentada na Tabela 8.

Tabela 8 - Índice por Problema e Necessidade para impermeabilização

Problema e necessidade	Solução
Corrigir ou prevenir paredes com umidade ascendente	Sika® Imper Mur
Impermeabilizar lajes e terraços	Igolflex® Preto
Impermeabilizar lajes e terraços	Igolflex® Branco
Impermeabilizar lajes de coberturas	SikaFill® Rápido
Impermeabilizar lajes de cobertura sem a necessidade de telas de reforço	SikaFill® Power
Impermeabiliza telhas de fibrocimento	SikaFill® Telhas
Preparar parede de gesso para acabamento	SikaFill® Gesso
Impermeabilizar cobertura em geral	Sikalastic® 560
Impermeabilizar paredes de fachadas	Igolflex® Fachada
Impermeabilizar fachadas, pedras e telhados	Sika® Silicone
Impermeabilizar fachadas, pedras e telhados	Sika® Silicone W
Impermeabilizar mármore, pedras, granitos e cerâmicas	Sika® Imperpedra
Impermeabilizar estruturas concreto, baldrame e cortinas	Igol® Ecoasfalto
Impermeabilizar estruturas concreto, baldrame e cortinas	Igol® 2
Impermeabilizar estruturas concreto, baldrame e cortinas	Igol® S
Impermeabilizar lajes de cobertura com trânsito	Sika® Manta 3 Kg
Impermeabilizar lajes de cobertura com trânsito	Sika® Manta PE 3mm Tipo I
Impermeabilizar lajes de cobertura com trânsito	Sika® Manta PS 3mm Tipo II
Impermeabilizar lajes de cobertura sem trânsito	Sika® Manta PE Alum. 3mm Tipo I
Impermeabilizar lajes de cobertura sem trânsito	Sika® Manta PS Alum. 3mm Tipo II
Melhorar o conforto térmico dentro dos ambientes	SikaFoil® e SikaFoil® Plus
Impermeabilizar áreas frias, reservatórios e estruturas enterradas	SikaTop® 107 Cinza
Impermeabilizar áreas frias, reservatórios e estruturas enterradas	SikaTop® 107 Branco
Impermeabilizar áreas frias, reservatórios elevados e piscinas	SikaTop® Flex
Impermeabilizar áreas frias, reservatórios e estruturas enterradas	SikaTop® 100
Prevenir vazamentos em juntas frias e interferências	Sika®Swell S 2

Fonte: Sika (2014)

A utilização deste material no ponto de venda é difícil, por conter nomenclaturas que os consumidores finais não têm pleno domínio. De acordo com o IBI, Instituto Brasileiro de Impermeabilização, a grande maioria dos clientes que vão comprar produtos para impermeabilização encontram-se na categoria de problemas existentes, ou seja, utilizam o conceito de manutenção corretiva. Já a minoria dos clientes, utilizam o conceito de manutenção preventiva e fazem uma especificação adequada às suas necessidades.

O fabricante Sika disponibiliza ainda uma solução, criada por sua matriz, chamada e-House. Foi traduzida para o português e disponibilizada através do link <http://bra.sika.com/pt/solucoes-produtos/e-house.html>, mas sendo somente acessível através de computadores, o que inviabiliza sua utilização diretamente no

ponto de venda, devido a sua construção que não suporta a apresentação em HTML5, que é a maneira em *smartphones* e *tablets*. Uma alternativa para a sua utilização nas lojas de material de construção é a utilização de totens nos pontos de venda. Mas, de acordo com Rodrigo Silva, Coordenador de Marketing & Trade Marketing da Sika Brasil, a utilização de totens em cada um de seus revendedores é um investimento alto (não só fisicamente, mas também em virtude da utilização de conexão com a internet e sua respectiva infraestrutura, visando ter sempre informações atualizadas) e a sua utilização como base para o SOT é viável, pois já foi amplamente testada através do site Sika. Desta forma, o SOT irá utilizar como base as figuras do e-House Sika, sendo analisado em conjunto com a equipe de produtos Sika, somente os produtos concernentes ao mix comercializado pelos Home Centers. Cabe salientar que não necessariamente todos os produtos que são apresentados no SOT estão contemplados no e-House Sika.

4.2. SOT através de utilização de um website

Um questão que abrangia a escolha da interface para o SOT era se os usuários se proporiam a fazer o *download* de aplicativos para tirar dúvidas no momento da compra. A partir desta questão, foi realizada uma pesquisa exploratória (APÊNDICE A) na loja Dicico Marginal Tietê, em 10/10/2015, na qual foi perguntado a vinte e cinco compradores específicos, que estavam procurando produtos para impermeabilização para problemas particulares, e independente do fabricante que estavam procurando, as seguintes questões:

Questão 1:

“Você realizaria o *download* de um App para análise de soluções em relação a impermeabilização?”

A partir desta pergunta, 76% dos perguntados responderam negativamente, e que a principal razão seria:

- “Faço o *download* de muitos Apps e não quero sobrecarregar o celular/memória” (58%)
- “Não quero gastar dados para fazer este *download*” (21%)
- “Vai demorar e estou com pressa” (21%)

Questão 2:

“E se fosse um site para consulta diretamente no celular?”

A partir desta pergunta, 84% dos perguntados responderam positivamente, o que foi uma das razões na qual o *website* para celular ter sido escolhida a plataforma para a utilização do SOT.

Com uma conexão à Internet via wi-fi ou através de dados móveis (3G ou 4G), é possível acessar o *website* www.resolvacomsika.com.br. Através de sua visualização, o cliente poderá clicar na área em que se encontra o problema e, subsequentemente, irá ser apresentada a solução desejada. A Figura 36 apresenta um avatar que auxiliará o cliente solicitando informações que serão *inputs* para a tomada de decisão. Em informática, avatar é a representação visual de um utilizador em realidade virtual. De acordo com a tecnologia, pode variar desde um sofisticado modelo 3D até uma simples imagem. São normalmente pequenos, de tamanhos variados, mas deixando espaço livre para a função principal do site em apresentação.

Figura 36 - Avatar para interface com cliente



Fonte: Autor (2015)

Para que o público tivesse conhecimento do *website* no ponto de venda, foram colocadas duas comunicações nas extremidades do corredor do setor de impermeabilização durante o projeto piloto que se iniciou em março de 2016 na loja Leroy Merlin Lar Center. A Figura 37 apresenta a arte dessa comunicação.

Figura 37 - Arte da comunicação utilizada para comunicação no ponto de venda no projeto piloto

Acesse pelo celular e compre o impermeabilizante certo!

MEU NOME É PAULO E ESTOU AQUI PARA AJUDAR A RESOLVER SEU PROBLEMA... CLIQUE NO ALVO VERMELHO ONDE ENCONTRA-SE O SEU PROBLEMA, NA SETA PARA ENTRAR NA CASA, OU EM ESTRUTURA!

RESOLVA.COM

Sika

CASA

ESTRUTURA

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

www.resolvaconsika.com

Projeto de pesquisa

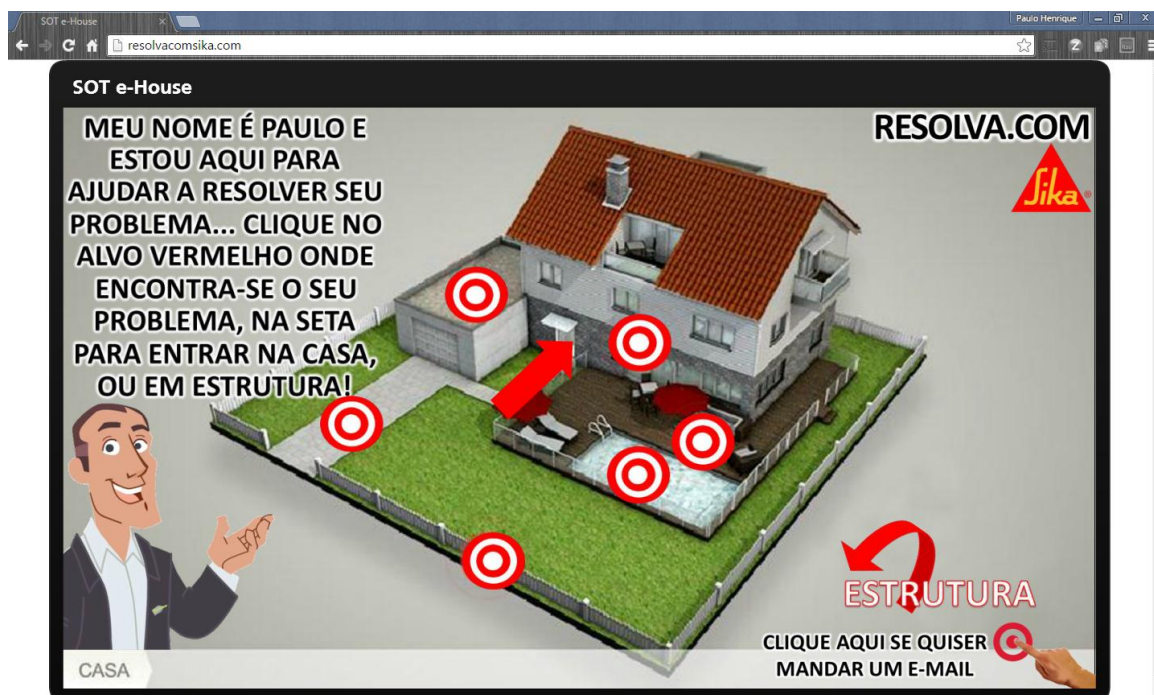
CONSTRUINOVA
MESTRADO PROFISSIONAL
Escola Politécnica da USP

Leroy Merlin, Sika ou USP não se responsabilizam por nenhum dano causado pelo uso incorreto do produto ou má interpretação do sistema de orientação, assim como pelo resultado final.

Fonte: Autor (2016)

Cabe ressaltar que na comunicação de divulgação do SOT no ponto de venda, há a seguinte informação: “Leroy Merlin, Sika ou USP não se responsabilizam por nenhum dano causado pelo uso incorreto do produto ou má interpretação do sistema de orientação, assim como pelo resultado final”. Isso se dá visando à segurança das empresas e entidades envolvidas contra eventuais aplicações realizadas de forma não adequada.

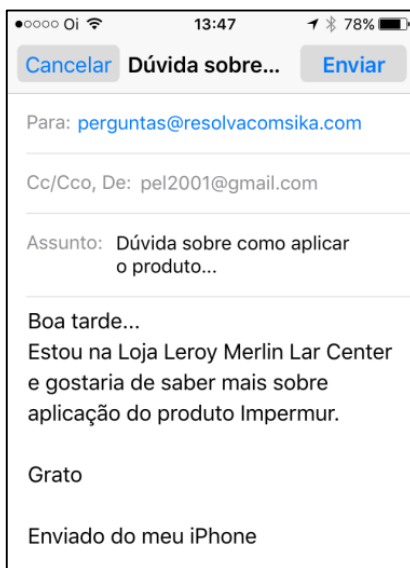
A Figura 38 apresenta a tela inicial da interface gráfica do *website*, onde o avatar oferece informações iniciais de navegação:

Figura 38 - Interface inicial do *website* SOT e-House para análise de problemas

Fonte: Autor (2016)

Ainda na tela inicial, apresentam-se duas possibilidades, além dos links apresentados através das setas e alvos (que serão apresentados a partir do próximo tópico). A primeira é um *link* direto com o site do fabricante Sika (clcando no logotipo Sika, na parte superior direita da tela) e, a segunda, uma possibilidade de contato através de e-mail pelo *mobile* diretamente no ponto de venda, se nenhuma alternativa se apresentar para o cliente dentre as soluções apresentadas. O cliente entrará em contato com o fabricante com a opção de envio da dúvida a assistência técnica, que poderá enviar um técnico para fazer o laudo e gerar a respectiva solução, conforme mostra a Figura 39.

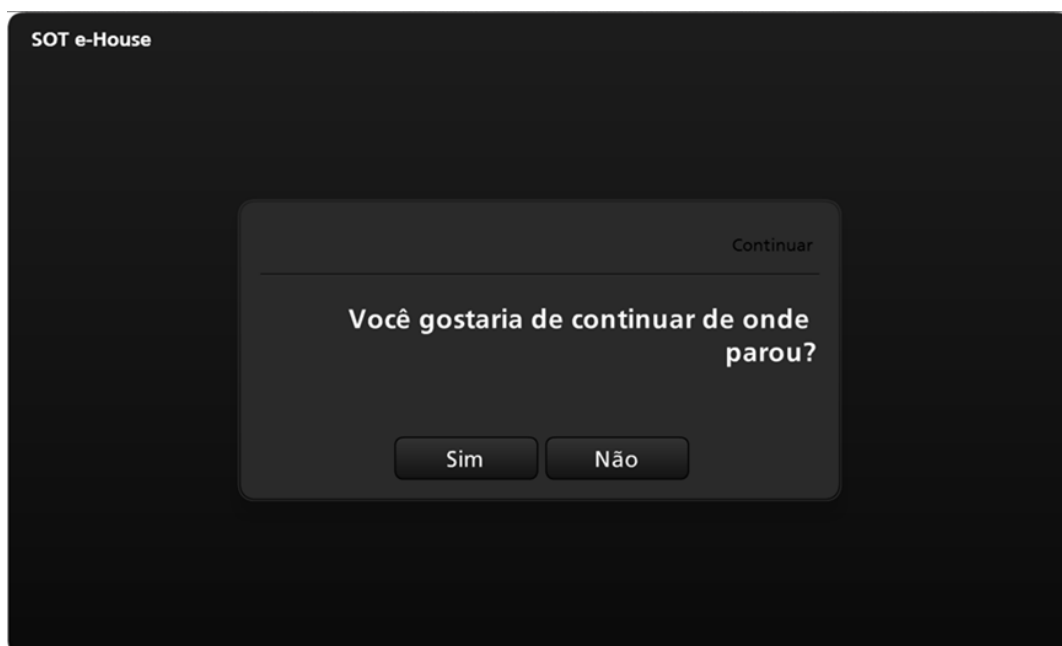
Figura 39 - Exemplo de janela para envio de e-mail sobre dúvidas no smartphone



Fonte: Autor (2016)

Para que a navegação seja simples para o consumidor, em caso de retorno posterior, no momento que abrir o *website*, o SOT e-House irá perguntar ao cliente se deseja continuar de onde parou na navegação anterior, conforme mostra a Figura 40.

Figura 40 - Pergunta de continuidade de navegação



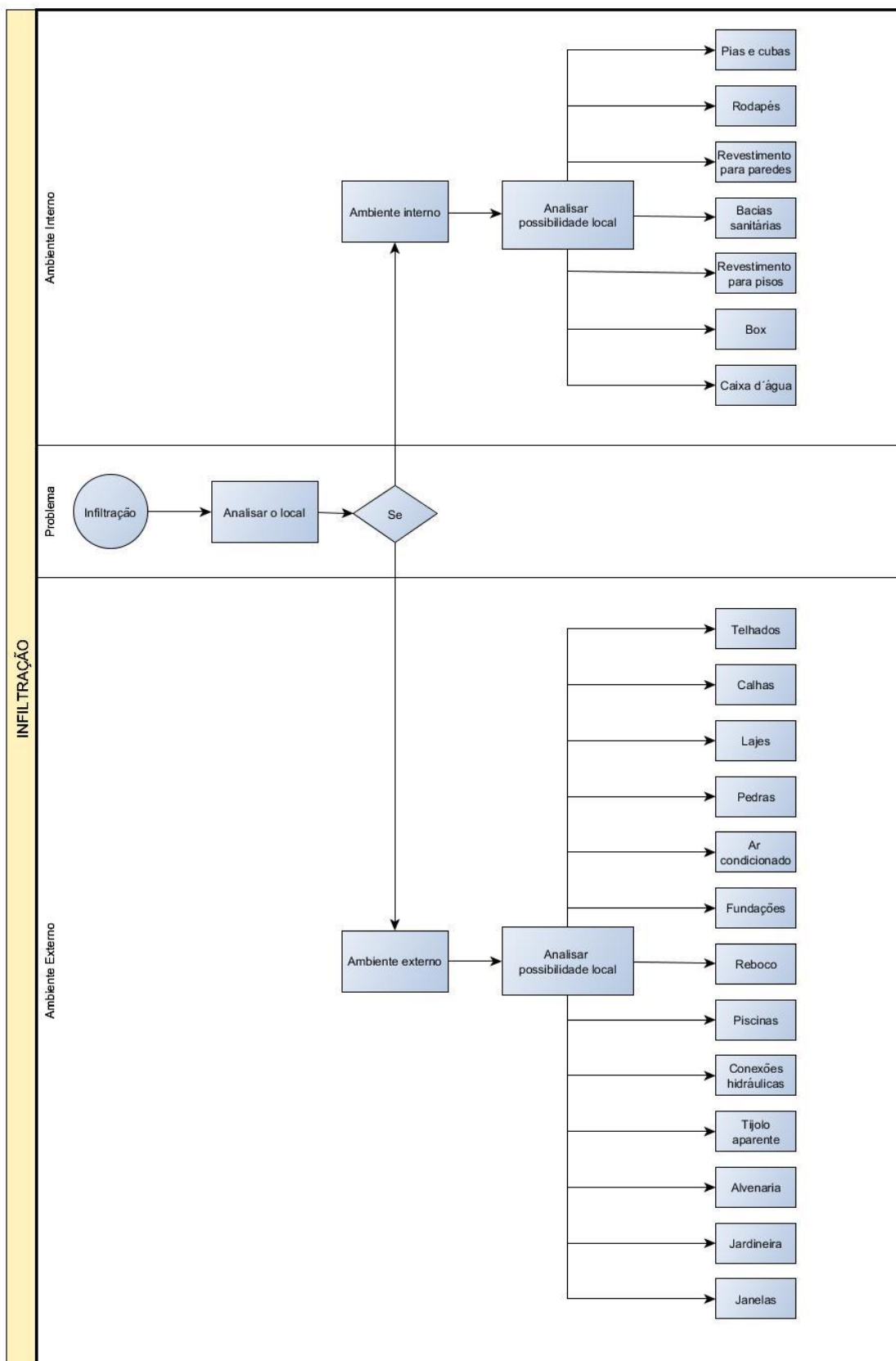
Fonte: Autor (2016)

Para a criação de um *website* que será usado diretamente no ponto de venda visando o auxílio da especificação no sistema de impermeabilização, foi utilizada como lógica para estruturar o SOT a necessidade do cliente, que é a solução de um problema de infiltração. A partir disso terá, como lógica, áreas de familiaridade, sendo assim os ambientes “internos” e “externos”, conforme apresenta a Figura 41.

A partir de então, terá duas possibilidades de localização:

- Ambientes internos:
 - Pias e cubas
 - Rodapés
 - Revestimento para paredes
 - Bacias sanitárias
 - Revestimento para pisos
 - Box
 - Caixa d'agua
- Ambientes externos:
 - Lajes
 - Calhas
 - Telhados
 - Pedras
 - Ar condicionado
 - Fundações
 - Reboco
 - Piscinas
 - Conexões hidráulicas
 - Tijolo aparente
 - Alvenaria
 - Jardineira
 - Janelas

Figura 41 - Estrutura lógica para análise de problemas de infiltrações



Fonte: Autor (2014)

Através de perguntas a consumidores no ponto de venda durante a fase de testes do *website*, foi solicitado por eles a inserção das imagens dos produtos, visto que a quantidade de fabricantes no ponto de venda é alto. Somente no corredor do segmento impermeabilizantes na loja Leroy Merlin Interlagos havia seis fabricantes distintos (fevereiro, 2016), a saber: Sika, Bautech, Denver, Vedacit, Viapol e Axton (marca própria da Leroy Merlin). A seguir serão detalhados cada um dos ambientes do SOT e suas respectivas soluções.

4.2.1 Ambiente Inicial

No ambiente Inicial, além dos links do fabricante e para envio de dúvidas por e-mail, conforme já citado, tem-se todas as áreas de acesso:

1. Entrada Garagem
2. Garagem
3. Cerca
4. Piscina
5. Área piscina/ pátio
6. Fachada
7. Estrutura
8. Ambientes (onde tem-se 4 pavimentos internos, acessados através da seta de entrada na porta)
 - Básico:
 - Lavanderia
 - Fundação/ Porão
 - Baldrame (também conhecido como térreo):
 - Cozinhas
 - Escadas
 - Sala de estar
 - Primeiro piso:
 - Quartos
 - Banheiro
 - Segundo piso:
 - Telhado inclinado

- Sótão
- Varanda

A Figura 42 apresenta a tela inicial com as setas e alvos referenciando as áreas, para melhor entendimento do SOT.

Figura 42 - Tela inicial com numeração referencial



Fonte: Autor (2016)

4.2.2 Ambiente Entrada Garagem

No ambiente Entrada Garagem, existe a indicação pelo avatar do local para que seja aberto o próximo *link* de possibilidades para a solução das necessidades dos clientes através de uma indicação em vermelho, conforme ilustra a Figura 43.

Figura 43 - Tela Casa - Entrada Garagem



Fonte: Autor (2016)

A partir disso, são apresentadas as soluções para o contra piso e para a vedação das juntas. No caso do contra piso a indicação seria de uma solução dupla, composta pelo Sika® Chapisco Plus e o ImperSika® (líquido) ou ainda o ImperSika® (pó), dependendo da escolha ou melhor atendimento da necessidade do cliente. Para saber então qual seria sua melhor escolha nesse caso, conforme apresentado na Figura 44, existe uma informação para que o cliente clique no nome do produto, para que informações adicionais sejam apresentadas.

Figura 44 - Tela Casa - Entrada garagem com soluções



Fonte: Autor (2016)

Clicando na palavra Sika® Chapisco Plus, conforme apresenta a Figura 45, são apresentados os usos mais indicados do produto:

- Chapiscos em alvenaria e concreto, inclusive isopor (EPS);
- Chapisco tradicional e rolado, reduzindo perdas de material;
- Adesivo para reparos, revestimentos, regularização e pisos;
- Adesivo para tintas cimentícias em pó, fixador de caiação e pintura látex;
- Adesivo adicionado ao gesso para fixação de sancas e molduras.

Figura 45 - Detalhe Sika® Chapisco Plus



Fonte: Autor (2016)

Clicando na palavra ImperSika® (líquido), conforme apresenta a Figura 46, são apresentados os usos mais indicados do produto, informando que este produto é mais fácil de misturar do que em relação ao pó, sendo usado para a confecção de revestimentos impermeáveis em:

- Rebocos internos e externos;
- Argamassas de assentamentos de blocos e tijolos para evitar umidade ascendente;
- Subsolos, fundações e pisos;
- Concreto impermeável;
- Muros de arrimo, piscinas, reservatórios e caixas de água.

Figura 46 - Detalhe ImperSika® (líquido)



Fonte: Autor (2016)

Então o cliente pode optar pela solução em pó para o contra piso, clicando na palavra ImperSika® (pó), conforme apresenta a Figura 47. Neste momento, são apresentados os usos mais indicados do produto, informando que este produto é um tradicional impermeabilizante, e assim como o líquido, pode ser usado para a confecção de revestimentos impermeáveis em:

- Rebocos internos e externos;
- Argamassas de assentamentos de blocos e tijolos para evitar umidade ascendente;
- Subsolos, fundações e pisos;
- Concreto impermeável;
- Muros de arrimo;
- Piscinas, reservatórios e caixas de água.

Figura 47 - Detalhe ImperSika® (pó)



Fonte: Autor (2016)

Em relação a vedação de juntas, a indicação é única para a solução Sikaflex® PRO 3, conforme a Figura 48, que apresenta os seguintes benefícios:

- Juntas de dilatação e de construção em pisos;
- Ambientes internos e externos sujeitos ao tráfego de pedestres e veículos (exemplos: estacionamentos e garagens).

Figura 48 - Detalhe Sikaflex® PRO 3

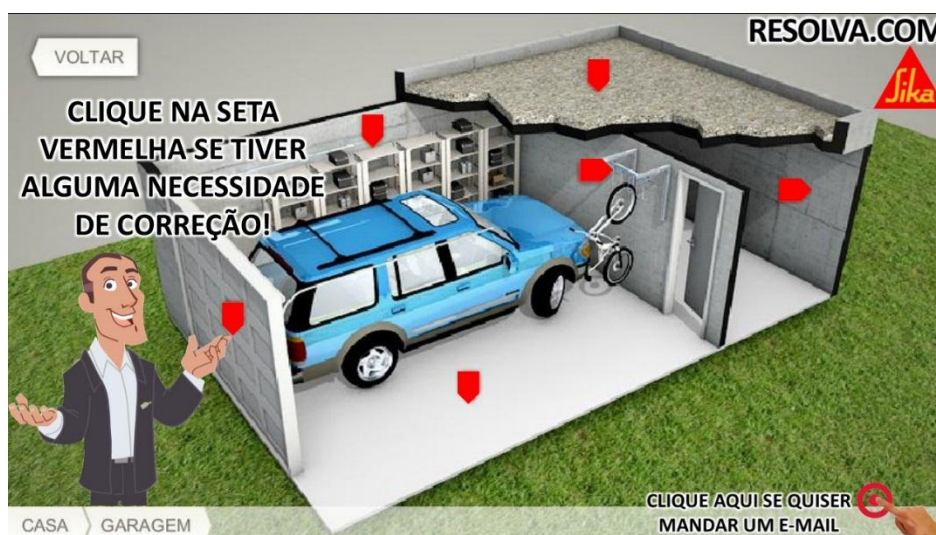


Fonte: Autor (2016)

4.2.3 Ambiente Garagem

No ambiente Garagem, existe a indicação pelo avatar do local para seis pontos de atenção em relação à impermeabilização, conforme mostram as indicações em vermelho na Figura 49.

Figura 49 - Tela Casa - Garagem

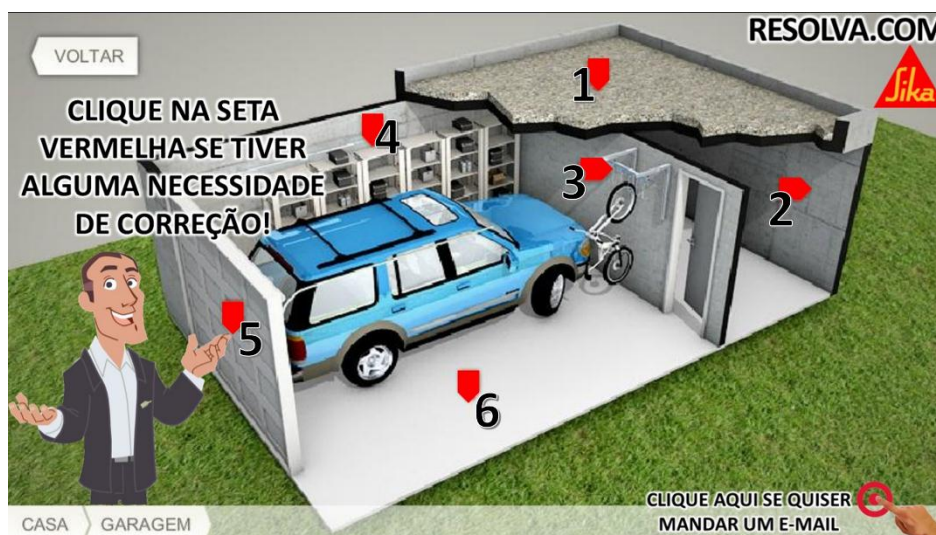


Fonte: Autor (2016)

Para efeito de entendimento, a Figura 50 apresenta a Tela “Casa - Garagem” com uma numeração referencial identificando as possibilidades de necessidades:

1. Cobertura
2. Paredes internas
3. Suporte para bicicleta
4. Instalação de armários metálicos
5. Colagem de concretos novos e velhos
6. Contra piso

Figura 50 - Tela Casa - Garagem com numeração referencial



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade da (1) cobertura, quando o cliente clicar na identificação vermelha, terá as seguintes soluções disponíveis, tanto para impermeabilização, quanto vedação ou reparo, e com informações individuais dos produtos com imagens quando clicados os *links*, conforme apresenta a Figura 51.

Figura 51 - Soluções disponíveis para cobertura da garagem



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade das (2) paredes internas, quando o cliente clicar na identificação vermelha, terá a seguinte solução disponível, conforme apresenta a Figura 52.

Figura 52 - Solução disponível para paredes internas



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade do (3) suporte para bicicleta, quando o cliente clicar na identificação vermelha, e em seguida no nome do produto, terá a seguinte solução detalhada disponível, conforme apresenta a Figura 53.

Figura 53 - Solução detalhada para fixação de bicicletas



Fonte: Autor (2016)

Para a instalação dos (4) armários metálicos, quando o cliente clicar na identificação vermelha, terá a seguinte solução disponível, e clicando no nome do produto, terá as informações detalhadas, aliadas à imagem do produto para facilitar o encontro no ponto de venda, conforme apresenta a Figura 54.

Figura 54 - Solução detalhada para instalação de armários metálicos



Fonte: Autor (2016)

Em relação à (5) colagem de concretos novos e velhos, quando o cliente clicar na identificação vermelha, terá as seguintes soluções disponíveis, conforme apresenta a Figura 55. Clicando nos nomes dos produtos, serão informados seus benefícios e usos.

Figura 55 - Necessidades para concretos novos e velhos



Fonte: Autor (2016)

Finalizando a área da garagem, clicando na identificação do (6) contra piso, o cliente facilmente especifica inclusive as soluções para juntas, conforme apresenta a Figura 56.

Figura 56 - Necessidades para contra pisos no ambiente Garagem



Fonte: Autor (2016)

4.2.4 Ambiente Cerca

No ambiente Cerca, existe a indicação pelo avatar do local para a solução indicada, como mostra a Figura 57.

Figura 57 - Tela Casa - Cerca



Fonte: Autor (2016)

Tanto para a ancoragem, quanto para proteção de madeira, as soluções são apresentadas na Figura 58:

Figura 58 - Soluções para o ambiente cerca



Fonte: Autor (2016)

4.2.5 Ambiente Piscina

Este ambiente muitas vezes gera uma série de preocupações para os clientes, tanto em virtude da estanqueidade solicitada, quanto por fixações e outras

necessidades. Para efeito de entendimento do SOT, a Figura 59 apresenta o detalhamento deste ambiente:

1. Fixação de escada
2. Bordas e juntas
3. Partes internas da piscina

Figura 59 - Detalhamento da área Casa - Piscina



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade (1) fixação da escada na piscina, a Figura 60 apresenta a solução com duas possibilidades.

Figura 60 - Soluções para a fixação de escadas na piscina



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade (2) bordas e juntas da piscina, a apresenta a solução com duas possibilidades. A Figura 61 mostra a solução após o clique no nome do produto.

Figura 61 - Solução para a borda da piscina detalhada



Fonte: Autor (2016)

Para as necessidades (3) internas da piscina, o SOT apresenta a solução com duas possibilidades: impermeabilização e vedação das juntas, reforçando a necessidade do produto Sikasil® Pool, conforme apresenta a Figura 62.

Figura 62 - Soluções para internas da piscina



Fonte: Autor (2016)

4.2.6 Ambiente Piscina/ Pátio

Reforçando a preocupação em áreas molhadas e molháveis, no ambiente piscina/ pátio o SOT apresenta cinco áreas de atenção, conforme apresenta a Figura 63:

1. Escadas
2. Cercas
3. Deck de madeira
4. Pisos Cerâmicos/ Mármores/ Granitos/ Porcelanatos
5. Piso Pavimentado

Figura 63 - Detalhamento da área Piscina/ Pátio



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade (1) escadas, utilizam-se os mesmos produtos informados anteriormente. Para a necessidade (2) cercas, a Figura 64 apresenta a solução já detalhada após o clique no nome do produto Sikadur® 32.

Figura 64 - Solução para a cerca da piscina detalhada



Fonte: Autor (2016)

Para o (3) deck de madeira, a solução tanto para a preparação do substrato quanto para a colagem estão apresentadas na Figura 65.

Figura 65 - Soluções para deck de madeira



Fonte: Autor (2016)

Já no caso de (4) Pisos Cerâmicos, Mármore, Granitos e Porcelanatos, existe a preocupação em relação ao contra piso, quanto a impermeabilização e também em relação à prevenção. A Figura 66 apresenta as respectivas soluções para estas necessidades.

Figura 66 - Soluções para Pisos Cerâmicos, Mármore, Granitos e Porcelanatos no ambiente Piscina/ Pátio



Fonte: Autor (2016)

E para o (5) piso pavimentado, o SOT disponibiliza uma solução específica para as juntas da superfície pavimentada, que é o Sikaflex®-Construction, conforme mostra seu detalhamento através da Figura 67.

Figura 67 - Detalhamento para solução para piso pavimentado



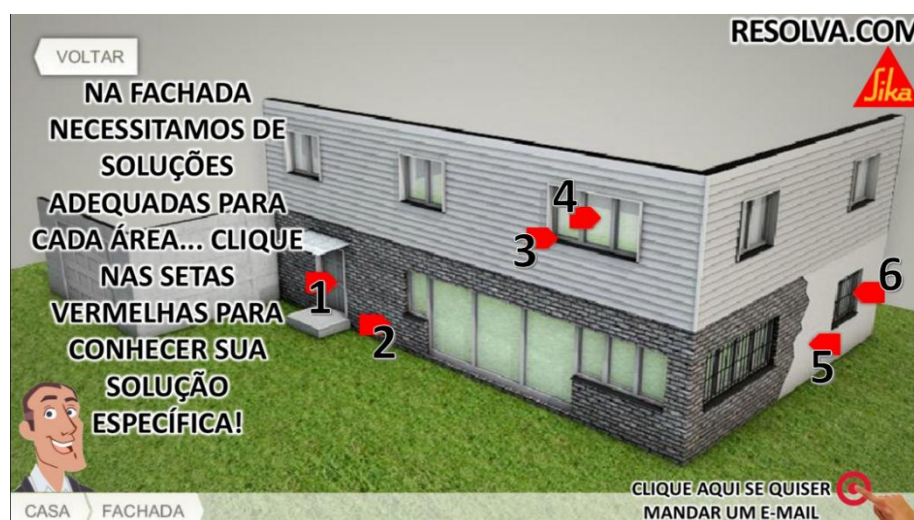
Fonte: Autor (2016)

4.2.7 Ambiente Fachadas

Para entendimento do SOT, a Figura 68 apresenta uma numeração das áreas com indicações em vermelho:

1. Portas
2. Acabamento em tijolos aparentes
3. Fixação de janelas
4. Vedação de janelas
5. Alvenaria
6. Grades

Figura 68 - Indicação das áreas para entendimento do SOT no ambiente Fachada



Fonte: Autor (2016)

Para a área das (1) portas, o SOT oferece as seguintes soluções de acordo com a Figura 69, conforme a necessidade, seja instalação ou isolamento, ancoragem ou ainda vedação.

Figura 69 - Soluções para necessidades de portas nas fachadas



Fonte: Autor (2016)

Para os (2) acabamentos em tijolos aparentes, as soluções em impermeabilização e proteção são apresentadas na Figura 70.

Figura 70 - Soluções para acabamentos em tijolos aparentes



Fonte: Autor (2016)

Para a (3) fixação das janelas, a solução indicada é a utilização do Sikadur® Epóxi, com seus benefícios apresentados na Figura 71.

Figura 71 - Solução detalhada para a fixação de janelas



Fonte: Autor (2016)

Já para a (4) instalação e a vedação das janelas, as soluções propostas encontram-se apresentadas na Figura 72.

Figura 72 - Soluções para instalação e vedação de janelas



Fonte: Autor (2016)

Para a (5) alvenaria, existe uma série de necessidades. Realizar reparos e fazer acabamentos, limpeza e proteção sem se esquecer das juntas, foi o detalhamento da Figura 73.

Figura 73 - Soluções para alvenarias no ambiente Fachada



Fonte: Autor (2016)

Finalizando a necessidade com as fachadas, a fixação das (6) grades é representada após o clique no nome do produto em seu detalhamento, conforme apresenta a Figura 74.

Figura 74 - Fixação de grades em fachadas detalhado



Fonte: Autor (2016)

4.2.8 Ambiente Estruturas

Na tela inicial do *website* existe uma seta girando no sentido anti-horário (destacada através de um círculo), que oferece acesso as áreas de estrutura, conforme apresentado na Figura 75, assim como o retorno para a tela inicial.

Figura 75 - Detalhamento do *link* Estrutura

Fonte: Autor (2016)

Já a Figura 76 mostra necessidades da área de estrutura determinadas pelo SOT, discriminadas pelo seu detalhamento:

1. Alvenaria estrutural
2. Colunas
3. Fundações

Figura 76 - Detalhamento da área Estrutura



Fonte: Autor (2016)

Na parte de (1) alvenaria estrutural, as principais soluções relativas a aditivos para concreto, impermeabilização, reparo do concreto, vedação de juntas e ancoragem, são apresentados na Figura 77.

Figura 77 - Soluções para alvenaria estrutural

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Aditivos para Concreto	Sika® Chapisco Plus e Sika® 1 ou ImperSika® (líquido)
Impermeabilização	Igolflex® Fachada ou Sikafill® Rápido
Reparo Concreto	Sika® Chapisco Plus
Vedação de Juntas	Sikaflex®-Construction
Ancoragem	Sikadur® 31

CASA > ESTRUTURA

ESTRUTURA
CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Já a Figura 78 apresenta soluções para (2) colunas. São elas: aditivos para concreto, desmoldante para forma, ancoragem, reparo do concreto e vedação de juntas.

Figura 78 - Soluções para colunas

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Aditivos para Concreto (Colunas)	ImperSika® (pó)
Desmoldante para forma	Separol® Top
Ancoragem	Sikadur® 31
Reparo Concreto	Sika® Chapisco Plus
Vedação de Juntas	Sikaflex®-Construction

CASA > ESTRUTURA

ESTRUTURA
CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

As necessidades para a área (3) que são as fundações, tem suas soluções apresentadas através da Figura 79.

Figura 79 - Soluções para fundações

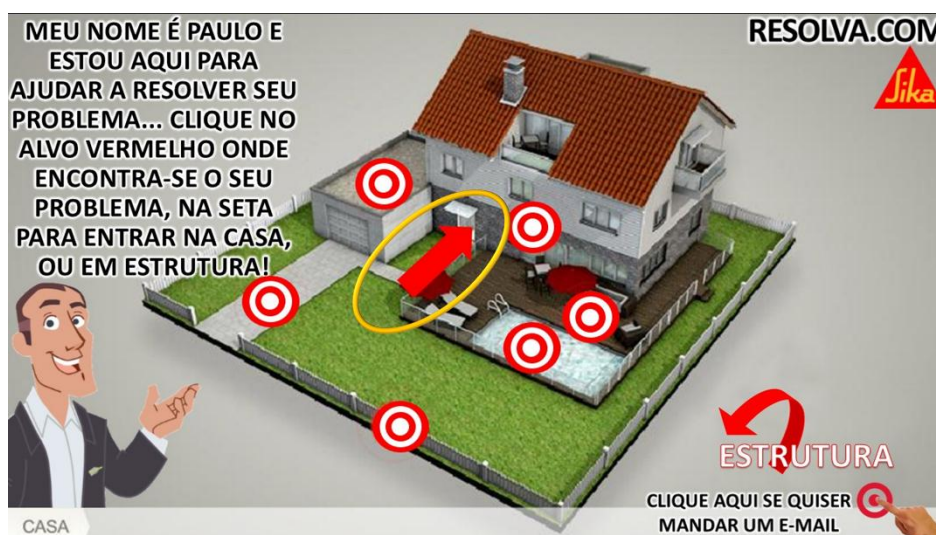


Fonte: Autor (2016)

4.2.9 Ambientes internos

Para o acesso as áreas internas da residência, é necessário clicar na seta vermelha (com destaque dourado) no sentido da entrada na tela inicial do SOT, conforme apresentado através da Figura 80.

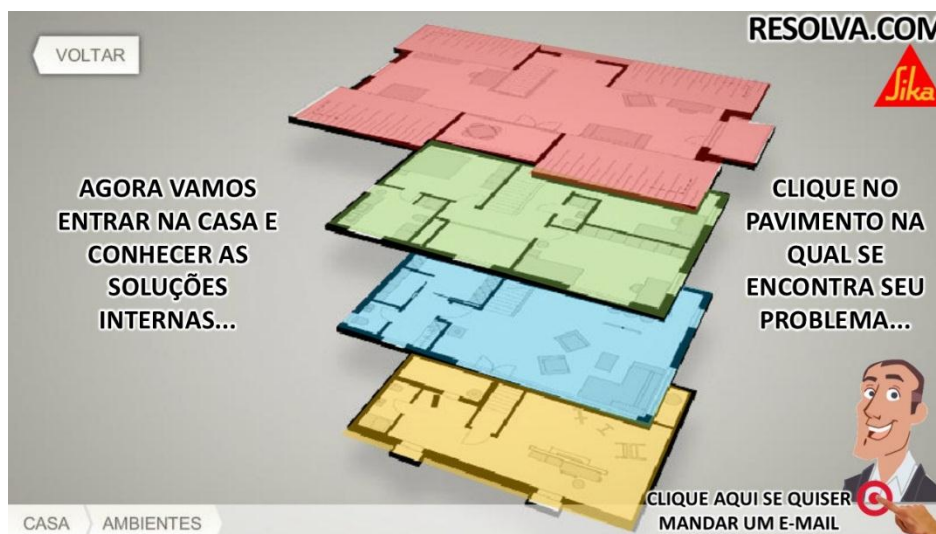
Figura 80 - Detalhe da seta de entrada para os ambientes internos



Fonte: Autor (2016)

Então é apresentada uma visualização de quatro pavimentos dentro da residência, conforme apresenta a Figura 81.

Figura 81 - Partes internas, Casas - Ambientes



Fonte: Autor (2016)

A partir daí é realizada uma divisão desses quatro pavimentos, onde o cliente pode acessar as áreas dos ambientes clicando em:

- Básico (em laranja):
 - Lavanderia
 - Fundação/ Porão
- Baldrame (também conhecido como térreo, em azul):
 - Cozinhas
 - Escadas
 - Sala de estar
- Primeiro piso (em verde):
 - Quartos
 - Banheiro
- Segundo piso (em salmão):
 - Telhado inclinado
 - Sótão
 - Varanda

Será apresentado a seguir cada um desses pavimentos, assim como suas respectivas áreas e soluções propostas.

4.2.9.1 Básico

Neste momento, pode-se escolher entre duas áreas, a saber: lavanderia e porão/ fundação, conforme apresenta a Figura 82. Aqui há uma dualidade em relação à fundação apresentada na área Estruturas, devido possibilidade dos ambientes.

Figura 82 - Tela Casa: Ambiente - Básico



Fonte: Autor (2016)

Explicam-se, a seguir, as duas áreas (Lavanderia e Porão/ fundação) para melhor visualização do SOT.

4.2.9.1.1 Lavanderia

Para efeito de entendimento do SOT, discriminou-se as necessidades na área da lavanderia conforme apresenta a Figura 83:

1. Corrimão
2. Base para máquina de lavar
3. Fixação de varal
4. Piso Cerâmico/ Mármores/ Granitos/ Porcelanatos
5. Piso Epóxi

Figura 83 - Áreas de necessidades na lavanderia



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade do (1) corrimão, o SOT apresenta a seguinte solução, conforme mostra o detalhamento do produto na Figura 84.

Figura 84 - Detalhamento da solução para o corrimão no ambiente Lavanderia



Fonte: Autor (2016)

Já para a necessidade da (2) base para máquina de lavar, o SOT apresenta a seguinte solução com o detalhamento após o acesso ao *link* do produto SikaGrout® 250, conforme apresenta a Figura 85.

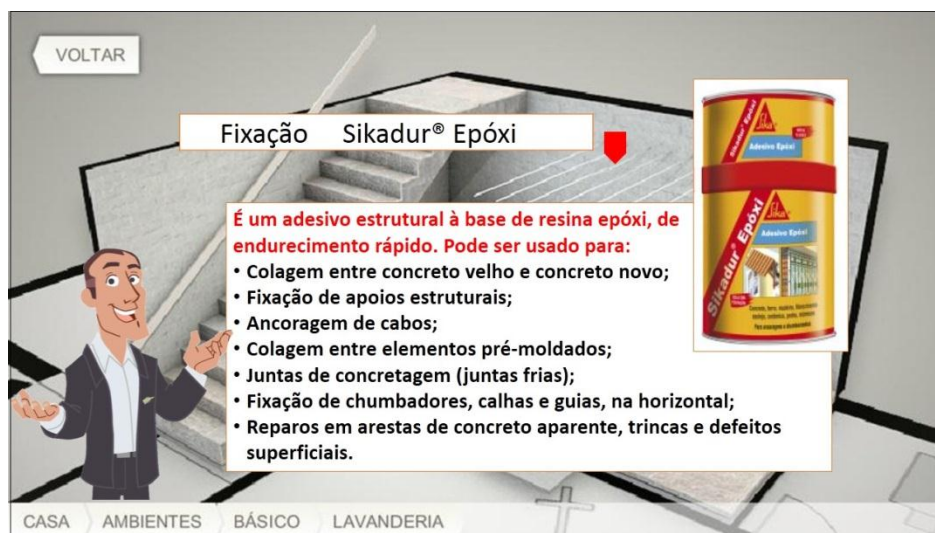
Figura 85 - Detalhamento da solução para base para máquina de lavar



Fonte: Autor (2016)

Para a (3) fixação de varal, a visualização apresentada pelo SOT, após clicar na palavra Sikadur® Epóxi é apresentada na Figura 86.

Figura 86 - Detalhamento da solução para fixação no ambiente Lavanderia



Fonte: Autor (2016)

Em relação a soluções referentes a (4) pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos, o SOT apresenta soluções em relação a preparação do contra piso, impermeabilização e prevenção, conforme mostra a Figura 87.

Figura 87 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Lavanderia



Fonte: Autor (2016)

A Figura 88 apresenta as soluções para (5) piso epóxi, em relação a sua preparação, que necessita tanto do Sika® Chapisco Plus quanto o ImperSika® (líquido).

Figura 88 - Soluções para piso epóxi no ambiente Lavanderia



Fonte: Autor (2016)

4.2.9.1.2 Porão/ Fundação

Na área do porão e fundações, o SOT oferece quatro locais de cuidado para as soluções, como apresenta a Figura 89.

1. Parede
2. Portas
3. Pisos Cerâmicos/ Mármores/ Granitos/ Porcelanatos
4. Piso Epóxi

Figura 89 – Detalhamento das áreas de necessidades no ambiente Porão/ Fundação



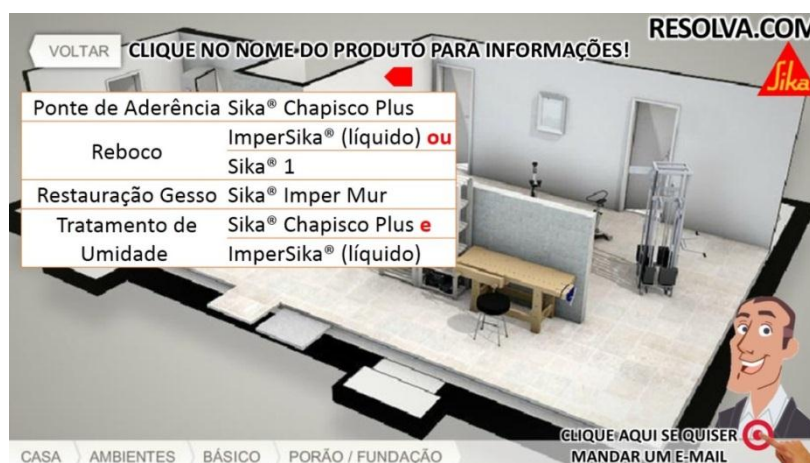
Fonte: Autor (2016)

Em relação à (1) paredes, as necessidades podem ser em relação a:

- Ponte de aderência, sendo a solução o Sika® Chapisco Plus;
- Reboco, sendo a solução, a escolha entre o ImperSika® líquido ou o produto Sika® 1;
- Restauração de gesso, oferecendo a solução Sika® Impermur;
- Tratamento de umidade, com a solução que necessita tanto do Sika® Chapisco Plus quanto do ImperSika® líquido.

A Figura 90 mostra os locais onde os clientes podem acessar informações adicionais clicando nos nomes dos produtos.

Figura 90 - Lista de soluções por necessidades para paredes no ambiente Porão/ Fundação



Fonte: Autor (2016)

Para as (2) portas, as soluções apresentadas em relação a instalação, ancoragem e proteção encontram-se na Figura 91:

Figura 91 - Soluções para as portas no ambiente Porão/ Fundação



Fonte: Autor (2016)

Em relação aos (3) Pisos Cerâmicos, Mármore, Granitos e Porcelanatos, o SOT oferece soluções em relação ao contra piso, à impermeabilização, à vedação de juntas, e ainda em relação a uma correta preparação contra piso e prevenção, conforme apresenta a Figura 92.

Figura 92 - Soluções para Pisos Cerâmicos, Mármore, Granitos e Porcelanatos no ambiente Porão/ Fundação



Fonte: Autor (2016)

A Figura 93 apresenta as soluções para (4) piso epóxi, em relação a sua preparação, que necessita tanto do Sika® Chapisco Plus quanto o ImperSika® (líquido).

Figura 93 - Solução para preparação do contra piso para piso epóxi no ambiente Porão/ Fundação



Fonte: Autor (2016)

4.2.9.2 Baldrame

Quando se clica na área azul dos ambientes internos, têm-se acesso a três áreas categorizadas na área baldrame, a saber:

- Cozinhas;
- Escadas;
- Sala de estar.

A Figura 94 mostra esse detalhamento, onde os clientes podem acessar qualquer um dos quatro pavimentos.

Figura 94 - Visualização da área baldrame em azul, na tela Ambientes do SOT



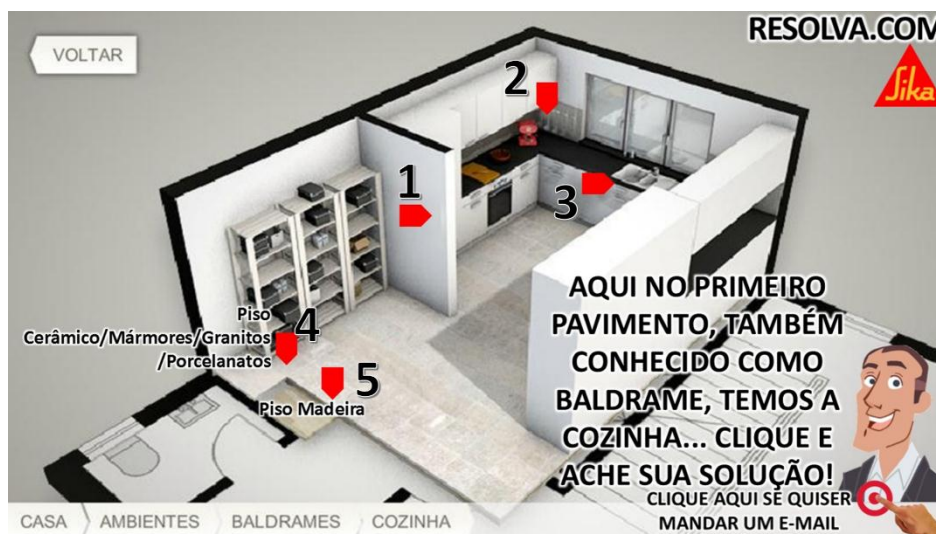
Fonte: Autor (2016)

4.2.9.2.1 Cozinhas

Nas cozinhas, para facilitar o entendimento do SOT, indicam-se as soluções das identificações vermelhas através da numeração a seguir, conforme mostra a Figura 95.

1. Parede
2. Fixações
3. Cubas
4. Piso Cerâmico/ Mármore/ Granitos/ Porcelanatos
5. Piso de Madeira

Figura 95 - Detalhamento das áreas de soluções para o ambiente Cozinha



Fonte: Autor (2016)

Para as necessidades relacionadas às (1) paredes de uma cozinha, o SOT oferece a seguinte solução para impermeabilização, com o detalhamento após o nome do produto, conforme mostra a Figura 96.

Figura 96 - Detalhamento da solução para parede no ambiente Cozinha



Fonte: Autor (2016)

Para a (2) fixação de acessórios, o SOT oferece a solução apresentada através da Figura 97, já com o detalhamento do produto.

Figura 97 - Detalhamento para a solução de fixação de acessórios no ambiente Cozinha



Fonte: Autor (2016)

Uma grande preocupação na cozinha é a (3) fixação das cubas. O SOT mostra a solução tanto em relação a fixação quanto a vedação, conforme mostra a Figura 98.

Figura 98 - Soluções para cubas no ambiente Cozinhas



Fonte: Autor (2016)

Já para os (4) pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos nas cozinhas, o SOT mostra soluções tanto para o contra piso, a impermeabilização, a vedação das juntas, além da preparação do contra piso e a prevenção, como mostra a Figura 99.

Figura 99 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Cozinhas



Fonte: Autor (2016)

Em relação ao (5) piso de madeira, as soluções são oferecidas tanto em relação ao contra piso quanto a colagem dos pisos, com os respectivos produtos, como mostra a Figura 100.

Figura 100 - Soluções para piso de madeira no ambiente Cozinha



Fonte: Autor (2016)

4.2.9.2.2 Escadas

Na área das escadas, existem três pontos de atenção, conforme a apresenta a Figura 101. Para entendimento do SOT, foi-se dividido da seguinte forma:

1. Corrimão
2. Pisos Cerâmicos/ Mármore/ Granitos/ Porcelanatos
3. Piso de Madeira

Figura 101 - Detalhes das necessidades da área escada



Fonte: Autor (2016)

Para a necessidade (1) corrimão, a solução indicada é o Sikadur® Epóxi, que é um adesivo estrutural à base de resina epóxi, de endurecimento rápido. Pode ser usado para:

- Colagem entre concreto velho e concreto novo;
- Fixação de apoios estruturais;
- Ancoragem de cabos;
- Colagem entre elementos pré-moldados;
- Juntas de concretagem (juntas frias);
- Fixação de chumbadores, calhas e guias, na horizontal;
- Reparos em arestas de concreto aparente, trincas e defeitos superficiais.

A Figura 102 apresenta a tela dessa solução.

Figura 102 - Solução para o corrimão no ambiente Escadas



Fonte: Autor (2016)

Para os (2) pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Escadas, as soluções são relacionadas com a preparação do contra piso, vedação das juntas, impermeabilização e prevenção, como mostra a Figura 103.

Figura 103 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos para o ambiente Escadas



Fonte: Autor (2016)

Para o caso dos (3) pisos de madeira, as soluções de preparação do contra piso e colagem são mostradas através da Figura 104.

Figura 104 - Soluções para piso de madeira no ambiente Escadas



Fonte: Autor (2016)

4.2.9.2.3 Sala de estar

A sala de estar, que é um ambiente na qual os clientes tem uma grande preocupação, apresenta uma série de necessidades, e para facilitar seu entendimento no SOT, foi dividido em oito partes, conforme mostra a Figura 105, a saber:

1. Parede
2. Chaminés e Lareiras
3. Portas
4. Corrimão
5. Papel de parede
6. Janelas
7. Pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos.

Figura 105 - Detalhamento das soluções para o ambiente Sala de Estar



Fonte: Autor (2016)

Para apresentação das soluções do ambiente Sala de Estar, seguem as informações dos produtos, conforme apresenta a sequência das Figuras 106 a 113:

Figura 106 - Soluções para paredes no ambiente Sala de Estar



Fonte: Autor (2016)

Figura 107 - Solução detalhada para vedação de chaminés e lareiras no ambiente Sala de Estar



Fonte: Autor (2016)

Figura 108 - Soluções para portas no ambiente Sala de Estar



Fonte: Autor (2016)

Figura 109 - Solução para corrimão no ambiente Sala de Estar



Fonte: Autor (2016)

Figura 110 - Solução para papel de parede no ambiente Sala de Estar



Fonte: Autor (2016)

Figura 111 - Soluções para janelas no ambiente Sala de Estar

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Vedação de Juntas	Sikasil® C ou Sikaflex®-Construction
Instalação Janela	Sika Boom® M

CASA > AMBIENTES > BALDRAMES > SALA DE ESTAR

CLIQUE AQUI SE QUISE
MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Figura 112 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Sala de Estar

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Contra Piso	Sika® Chapisco Plus e ImperSika® (líquido)
Vedação de Juntas	Sikaflex®- Construction
Prevenção	Sika® Imperpedra

Piso Cerâmico/
Mármore/Granitos/
Porcelanatos

CASA > AMBIENTES > BALDRAMES > SALA DE ESTAR

CLIQUE AQUI SE QUISE
MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Figura 113 - Soluções para pisos de madeira no ambiente Sala de Estar



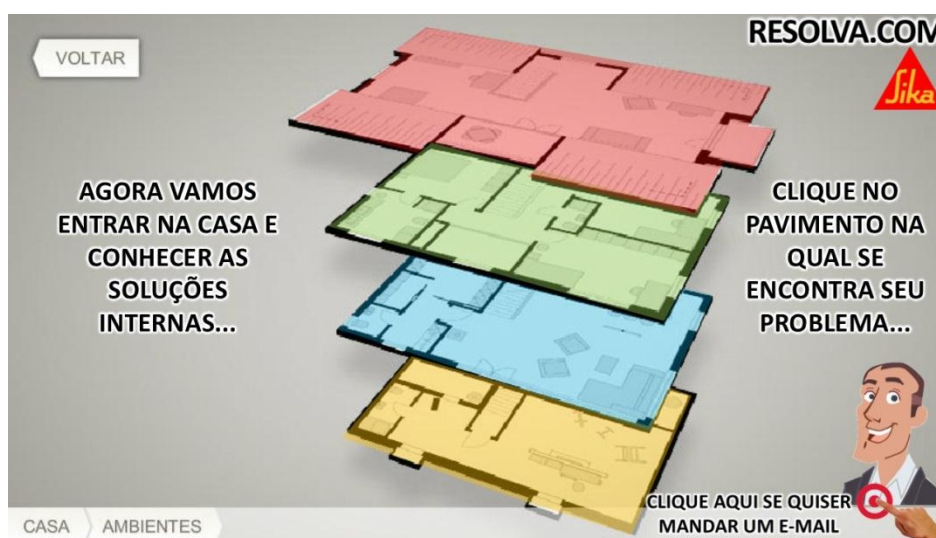
Fonte: Autor (2016)

4.2.9.3 Primeiro Piso

Quando clica-se na área verde em ambientes internos (Figura 114), tem-se acesso a duas áreas, conforme mostra a Figura 115:

- Quarto;
- Banheiro.

Figura 114 - Visualização da área primeiro piso em verde, na tela Ambientes do SOT



Fonte: Autor (2016)

Figura 115 - Áreas de interesse no primeiro piso

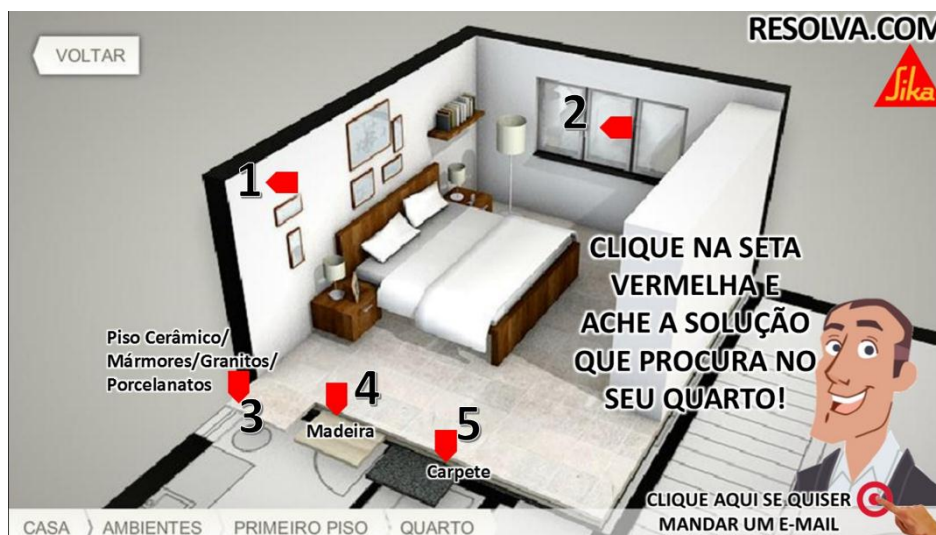


Fonte: Autor (2016)

4.2.9.3.1 Quarto

No quarto, as soluções se dividem em cinco áreas, conforme detalha numericamente a Figura 116:

Figura 116 - Detalhamento das necessidades no ambiente Quarto



Fonte: Autor (2016)

Para apresentação das soluções do ambiente Sala de Estar, seguem as informações dos produtos, conforme mostra a sequência das Figuras 117 a 121:

Figura 117 - Soluções para paredes do ambiente Quarto

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM



Impermeabilização	Igolflex® Fachada ou Sika® Imper Mur
Reparo (Trincas)	Sikacryl®
Reparo do Concreto	SikaTop® 122 Plus
Fixação Acessórios	Sikadur® Epóxi

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL 

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > QUARTO



Fonte: Autor (2016)

Figura 118 - Soluções para janelas no ambiente Quarto

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM



Instalação Janela	Sika Boom®-M
Vedação	Sikasil® C ou Sikaflex®-Construction

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL 

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > QUARTO



Fonte: Autor (2016)

Figura 119 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Quarto

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Sika

Contra Piso	Sika® Chapisco Plus e ImperSika® (líquido)
Impermeabilização	Sikafill® Rápido
Vedação de Juntas	Sikaflex®-Construction
Preparação	Sika® Chapisco Plus e
Contrapiso	ImperSika® (líquido)
Prevenção	Sika® Imperpedra

Piso Cerâmico/
Mármore/Granitos/
Porcelanatos

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > QUARTO

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Figura 120 - Soluções para pisos de madeira no ambiente Quarto

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES!

Preparação	Sikafloor® - 161
Contrapiso	
Colagem	SikaBond® 52 Parquet Marrom

Madeira

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > QUARTO

Fonte: Autor (2016)

Figura 121 - Soluções para carpetes no ambiente Quarto



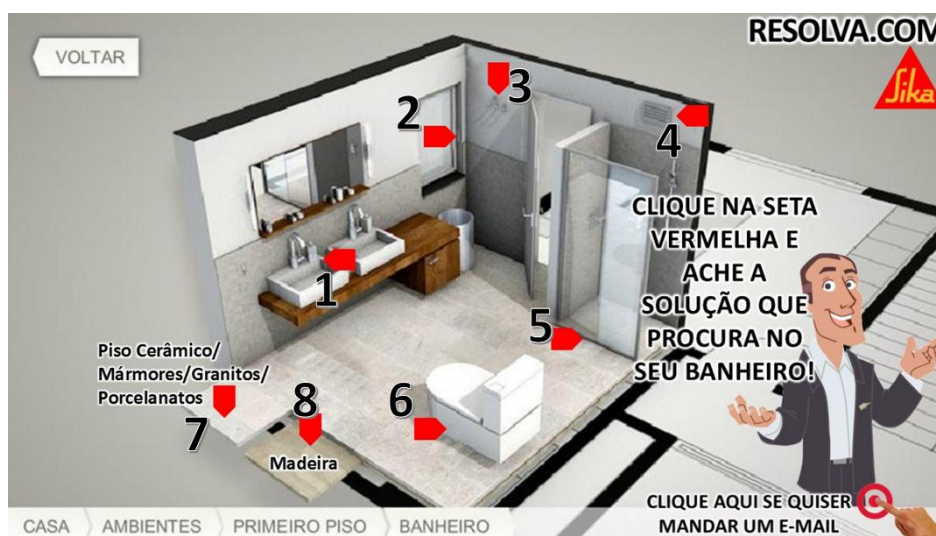
Fonte: Autor (2016)

4.2.9.3.2 Banheiro

Para efeito de entendimento do SOT, a Figura 122 apresenta as áreas do ambiente Banheiro que necessitam de soluções, a saber:

1. Cubas;
2. Janelas;
3. Fixações;
4. Esquadrias;
5. Box;
6. Bacias sanitárias;
7. Pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos;
8. Piso de madeira.

Figura 122 - Detalhamento das áreas de necessidade no ambiente Banheiro



Fonte: Autor (2016)

Nas (1) cubas, a solução apresentada encontra-se na Figura 123 que apresenta os benefícios do produto Sika Boom® M.

Figura 123 - Solução para instalação de cubas no ambiente Banheiro



Fonte: Autor (2016)

Para a instalação de (2) janelas, em relação à instalação e vedação, as soluções são apresentadas através da representação da Figura 124.

Figura 124 - Soluções para janelas no ambiente Banheiros



Fonte: Autor (2016)

Para a (3) fixação de acessórios, a Figura 125 apresenta a solução Sikadur® Epóxi, que é um adesivo estrutural à base de resina epóxi, de endurecimento rápido, com os seguintes benefícios:

- Colagem entre concreto velho e concreto novo;
- Fixação de apoios estruturais;
- Ancoragem de cabos;
- Colagem entre elementos pré-moldados;
- Juntas de concretagem (juntas frias);
- Fixação de chumbadores, calhas e guias, na horizontal;
- Reparos em arestas de concreto aparente, trincas e defeitos superficiais.

Figura 125 - Solução para instalação de acessórios no ambiente Banheiros

VOLTAR

Fixação Acessórios Sikadur® Epóxi

É um adesivo estrutural à base de resina epóxi, de endurecimento rápido. Pode ser usado para:

- Colagem entre concreto velho e concreto novo;
- Fixação de apoios estruturais;
- Ancoragem de cabos;
- Colagem entre elementos pré-moldados;
- Juntas de concretagem (juntas frias);
- Fixação de chumbadores, calhas e guias, na horizontal;
- Reparos em arestas de concreto aparente, trincas e defeitos superficiais.

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > BANHEIRO

Fonte: Autor (2016)

Para a instalação de (4) esquadrias para exaustão de vapor, por exemplo, o produto indicado pelo SOT é o Sika Boom® M (Figura 126), pois ele é indicado para fixação e isolamento de juntas de união ao redor de janelas, batentes de portas, passagem de tubulações, sistemas de ar condicionado e equipamentos elétricos, entre outras soluções.

Figura 126 - Solução para fixação de esquadrias no ambiente Banheiros

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES!

RESOLVA.COM

Sika

Instalação Sika Boom® M

Clique aqui se quiser mandar um e-mail

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > BANHEIRO

Fonte: Autor (2016)

Para a área do (5) box, tanto para impermeabilização quanto para vedação, as sugestões de soluções do SOT encontram-se na Figura 127.

Figura 127 - Soluções para área do box no ambiente Banheiros



Fonte: Autor (2016)

Em relação à instalação de (6) bacias sanitárias, para o ponto de ancoragem do parafuso da bacia, quanto para a vedação para que não fique empossada água, as soluções se encontram na Figura 128.

Figura 128 - Soluções para instalação de bacias sanitárias no ambiente Banheiros



Fonte: Autor (2016)

Já as necessidades dos (7) pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Banheiro tem suas soluções apresentadas na Figura 129.

Figura 129 - Soluções para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Banheiro

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! **RESOLVA.COM**

Contra Piso	Sika® Chapisco Plus e ImperSika® (líquido)
Impermeabilização	Sikafill® Rápido
Vedação de Juntas	Sikaflex®-Construction
Preparação	Sika® Chapisco Plus e
Contrapiso	ImperSika® (líquido)
Prevenção	Sika® Imperpedra

Piso Cerâmico/
Mármore/Granitos/
Porcelanatos

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > BANHEIRO

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Finalizando o ambiente Banheiro, conforme apresenta a Figura 130, mesmo não sendo uma utilização usual no Brasil, são apresentadas as soluções tanto para preparação do contra piso quanto para a colagem da aplicação de pisos de madeira.

Figura 130 - Soluções para pisos de madeira no ambiente Banheiro

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! **RESOLVA.COM**

Preparação Contrapiso	Sikafloor® - 161
Colagem	SikaBond® 52 Parquet Marrom

Madeira

CASA > AMBIENTES > PRIMEIRO PISO > BANHEIRO

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

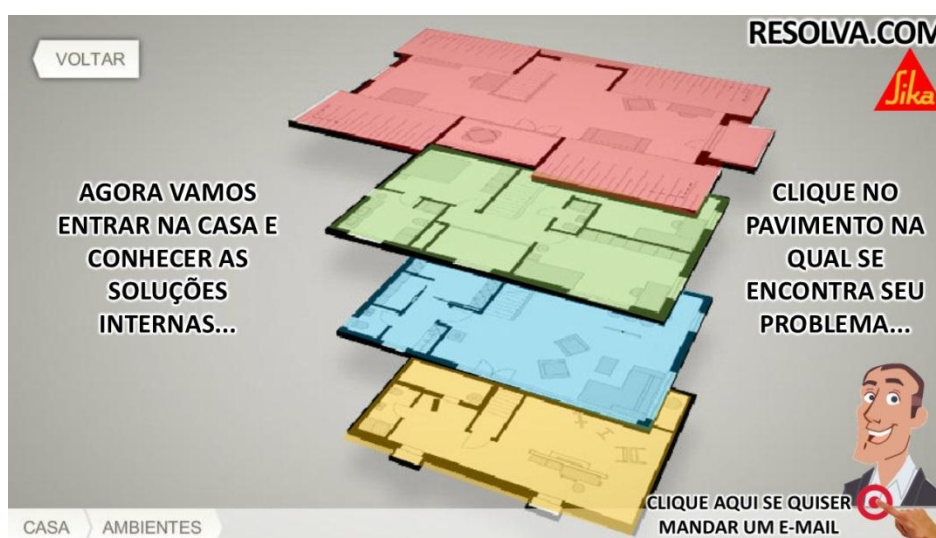
Fonte: Autor (2016)

4.2.9.4 Segundo Piso

Quando clica-se na área na cor salmão em ambientes internos (Figura 131), têm-se acesso a três áreas, conforme mostra a Figura 132:

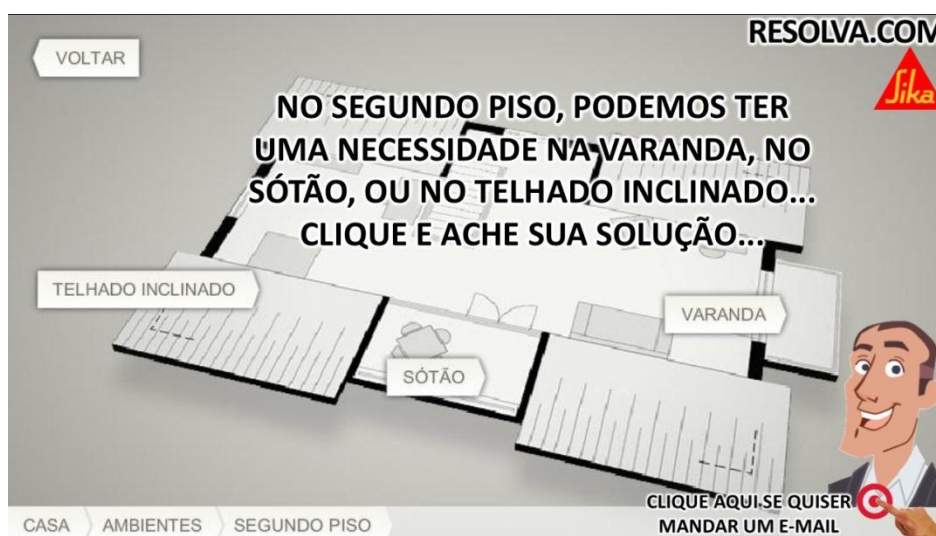
- Telhado inclinado;
- Sótão;
- Varanda.

Figura 131 - Visualização da área Segundo Piso na cor salmão, na tela Ambientes do SOT



Fonte: Autor (2016)

Figura 132 - Áreas de interesse no Segundo Piso



Fonte: Autor (2016)

A seguir, será detalhado cada uma das três áreas (telhado inclinado, sótão e varanda).

4.2.9.4.1 Telhado Inclinado

No segundo piso, o telhado inclinado apresenta três pontos de preocupação, e que para efeito de entendimento do SOT, foram caracterizados conforme mostra a Figura 133:

Figura 133 - Detalhamento das soluções no ambiente Telhados Inclinado



Fonte: Autor (2016)

Para solucionar problemas relacionados a (1) telhas, tanto para reparo quanto proteção, as soluções são representadas conforme a Figura 134.

Figura 134 - Soluções para telhas no ambiente Telhados Inclinados



Fonte: Autor (2016)

Se o cliente tiver problemas decorrentes de infiltração de água por conta de problemas de declividade, as soluções de impermeabilização são indicadas na Figura 135.

Figura 135 - Soluções para impermeabilização no ambiente Telhados Inclinados



Fonte: Autor (2016)

Para ancoragem de estruturas no ambiente Telhados Inclinados, o SOT mostra as seguintes soluções, tanto para instalação quanto para reparo, de acordo com a Figura 136.

Figura 136 - Soluções para estruturas no ambiente Telhados Inclinados



Fonte: Autor (2016)

4.2.9.4.2 Sótão

Para entendimento do SOT, a área Sótão foi dividida em três partes, conforme mostra a Figura 137.

Figura 137 - Detalhamento das soluções para o ambiente Sótão



Fonte: Autor (2016)

Para apresentação das soluções do ambiente Sótão, seguem as informações das soluções, conforme mostra a sequência das Figuras 138 a 140.

Figura 138 - Soluções para telhas no ambiente Sótão

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Sika

Reparo Telhas	Sika® Multiseal® E
Proteção	Sika® Silicone ou
	Sika® Silicone W

CASA > AMBIENTES > SEGUNDO PISO > SÓTÃO

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Figura 139 - Soluções para janelas no ambiente Sótão

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Sika

Instalação Janela	Sika Boom® M
Vedação	Sikasil® C ou
	Sikaflex®-Construction

CASA > AMBIENTES > SEGUNDO PISO > SÓTÃO

CLIQUE AQUI SE QUISER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Figura 140 - Soluções para impermeabilização no ambiente Sótão



Fonte: Autor (2016)

4.2.9.4.3 Varanda

A área da varanda, por ter incidência de intempéries deve ser alvo de grande preocupação por parte dos consumidores. Desta forma, foi dividida em sete áreas de atenção, conforme apresenta a Figura 141.

Figura 141 - Detalhamento das áreas de atenção no ambiente Varanda



Fonte: Autor (2016)

Todas as soluções são apresentadas com as informações das soluções, conforme mostra a sequência das Figuras 142 a 148.

Figura 142 - Soluções para ancoragem de estruturas no ambiente Varanda



Fonte: Autor (2016)

Figura 143 - Soluções para alvenaria no ambiente Varanda



Fonte: Autor (2016)

Figura 144 - Solução para instalação de coberturas no ambiente Varanda



Fonte: Autor (2016)

Figura 145 - Solução para instalação de corrimão no ambiente Varanda



Fonte: Autor (2016)

Figura 146 - Solução para pisos cerâmicos, mármore, granitos e porcelanatos no ambiente Varanda

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Preparação	Sika® Chapisco Plus e
Contrapiso	ImperSika® (líquido)
Impermeabilização	Sikafill® Rápido ou
	SikaTop® Flex
Prevenção	Sika® Imperpedra

Piso Cerâmico/
Mármore/
Granitos/
Porcelanatos

CASA AMBIENTES SEGUNDO PISO VARANDA

CLIQUE AQUI SE QUIZER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Figura 147 - Solução para piso de madeira no ambiente Varanda

VOLTAR CLIQUE NO NOME DO PRODUTO PARA INFORMAÇÕES! RESOLVA.COM

Preparação	Sikafloor® - 161
Contrapiso	
Colagem	SikaBond® 52
	Parquet Marrom

Madeira

CASA AMBIENTES SEGUNDO PISO VARANDA

CLIQUE AQUI SE QUIZER MANDAR UM E-MAIL

Fonte: Autor (2016)

Figura 148 - Solução para piso pavimentado no ambiente Varanda



Fonte: Autor (2016)

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para uma análise dos resultados que o SOT propõe, seria necessário a verificação de variáveis intangíveis e tangíveis, como variação das vendas no período analisado em relação ao um referencial como, por exemplo, a variação de vendas de impermeabilizantes do fabricante Sika na loja Leroy Merlin Lar Center em relação aos últimos anos durante o mês de março de 2016. Mas este tipo de análise precisaria suportar, além de informações que não são disponibilizadas, tanto pela loja quanto pelo fabricante, por questões confidenciais e de análise de centros de receita, outras variáveis como, por exemplo, o desempenho da economia no período, investimentos na construção civil, impacto do índice pluviométrico na compra de produtos impermeabilizantes, entre outros. Estes tipos de dados seriam o alicerce para uma corroboração da efetividade de um SOT dentro do varejo de material de construção.

Desta forma, a análise utilizada se dá através da intangibilidade desta solução no ponto de venda, através de entrevistas, tanto em relação ao fabricante, que disponibilizou informações, imagens, base de dados para a manufatura de um SOT que disponibilizasse informações diretamente no ponto de venda, quanto da rede de materiais de construção que ofereceu a viabilidade de sua utilização. As opiniões de clientes finais e vendedores diretamente no momento de sua utilização também servem para realizar um *feedback* ao sistema de criação do SOT.

5.1 Análise do varejo

Foi realizada uma entrevista com o Diretor de Aprendizagem e Desenvolvimento Weber Niza da Leroy Merlin no dia 09/03/2016, onde foi apresentado o conceito e a funcionalidade do SOT. Durante esta entrevista, na qual foi colocada por parte do entrevistado a preocupação da rede Leroy Merlin no mundo em relação à administração das ferramentas de informação e conhecimento, informou-se quais são os instrumentos de capacitação que a rede tem para seu público interno (presenciais e a distância, formais e informais). Foi destacada a importância do SOT dentro do ponto de venda no auxílio da solução a necessidade do cliente, especificamente dentro do setor de impermeabilizantes, por ser um

sistema com uma quantidade muito grande de soluções dentro do ponto de venda. Foi informado ainda, pelo entrevistado, que a rede Leroy Merlin tem em seus processos internos grandes preocupações em relação à capacitação de produtos, buscando constantemente novas soluções vislumbrando o atendimento diferenciado ao cliente, como realidade aumentada, utilização de 3D, holografia, experimentação, prototipagem, e *e-learning*. O SOT é uma ferramenta que agrega possibilidades a novos negócios, já que a rede é adepta ao *design thinking*, que significa que utiliza-se o pensamento abduutivo, em que a solução não é derivada do problema, e sim se encaixa nele.

Ainda de acordo com Niza “...o cliente ou o vendedor tem que ser abastecido dentro do *touchpoint*⁶, ou seja, no momento em que estiver passando em sua área de interesse imediato, e neste caso, acho que essa tecnologia vai auxiliar muito”.

Mas por outro lado, durante pré-testes realizados diretamente no ponto de venda, em relação aos vendedores de material de construção, a sensação foi distinta. Inicialmente houve uma curiosidade sobre a funcionalidade do SOT, aliado a críticas construtivas como, por exemplo, o fato de só se restringir a um determinado fabricante, ou em relação à dificuldade de visualização do SOT em *smartphones* com telas menores. Mas em determinado momento, houve uma mudança da posição colaborativa, por conta de receio de eventual não necessidade de especialistas no futuro em relação aos setores. Por mais que a rede trabalhe incessantemente na capacitação de sua equipe de vendas, existe a desconfiança de que as novas tecnologias intervenham no quadro de funcionários. Um detalhe interessante foi colocado pela colaboradora Ivana Rubira, que atua diretamente na área de atendimento ao consumidor da Leroy Merlin Lar Center, que disse “...informação e conhecimento nunca são demais... um sistema desse pode ajudar muito não só o cliente como também o vendedor na loja a vender o produto mais adequado”.

⁶ *Touchpoint* ou ponto de contato pode ser considerado qualquer interação com o cliente que pode influenciar a sua percepção de um produto, serviço ou marca.

5.2 Análise do fabricante

De acordo com Wadson Marques, Coordenador de Produto da Sika, e um dos responsáveis pela realização de treinamentos nas lojas para os vendedores e aplicadores das soluções vendidas pela marca, “... a grande quantidade de produtos e nomes muitas vezes deixa dúvidas tanto nos pedreiros quanto na equipe de vendas. A rotatividade nas lojas é grande, e muitas vezes temos que treinar mais de uma vez a mesma loja no mesmo ano, pois a equipe de vendas mudou totalmente. Os aplicadores sempre especificam o mesmo produto, pois o fazem porque amigos no canteiro de obras faziam desta forma. Assim, novas soluções, mais indicadas para determinadas necessidades, por exemplo, são de difícil introdução, pois encontram essa barreira quase que cultural. Essa ferramenta, que já era disponível via web pela Sika, mas não para celulares e *tablets*, agora vai poder chegar não só ao consumidor final, mas também ao vendedor e ao aplicador, garantindo ao menos a especificação correta”.

Para Rodrigo Silva, Coordenador de Marketing & Trade Marketing da Sika, “a utilização das ferramentas de comunicação diretamente no ponto de venda auxiliam muito não só a especificação adequada, mas também um posicionamento da marca junto aos clientes e vendedores”. Desta forma, o SOT, de acordo com Silva, é mais uma ferramenta a ser usada, e de investimento menor do que em relação à utilização de impressos nas gôndolas, devido aos custos de manufatura e a logística de envio.

5.3 Análise dos clientes finais

Após a liberação do Constructo no ponto de venda, o autor fez uma série de visitas na loja Leroy Merlin Lar Center, que se transformou em uma rica análise para efeito de retro alimentação junto ao SOT. Inicialmente, sem fazer nenhuma menção à comunicação no ponto de venda, foi analisado o comportamento de alguns clientes, que em alguns casos não acessavam espontaneamente na loja o SOT, seja por falta de motivação ou não ter ainda essa cultura de obter a informação diretamente no ponto de venda. Mesmo os que utilizaram e acessaram o website procuravam posteriormente os vendedores, mesmo que para corroborar com o SOT.

Este caso, especificamente, foi muito interessante, pois agregou conhecimento ao vendedor que não sabia sobre determinada informação. Solicitaram ainda espontaneamente que houvesse outras marcas no SOT, para que pudessem saber os produtos correlatos e fazer uma análise em relação aos preços.

Como limitação do SOT, o acharam pequeno e de difícil visualização em celulares até 4 polegadas, pois sua construção não permite “pinçar” através dos comandos de *zoom in* e *zomm out* para aumentar a imagem. Isto pode atrapalhar a experiência do uso do SOT, apesar dos usuários estarem comprando aparelhos com telas maiores ao ponto da criação de um conceito como o *phablet*⁷. No mercado mundial a escolha preferencial do tamanho foi de 5,3 polegadas, segundo pesquisa realizada pelo instituto Strategy Analytics e realizada com usuários do Reino Unido e Estados Unidos (2015).

Outro ponto colocado por clientes foi o tempo de carregamento das páginas do *website* em seu primeiro momento, independentemente de estar usando sua própria rede de dados ou a rede wi-fi. Após isso, o próprio *cache* do aparelho acelera o procedimento, pois os dados e processos utilizados ficaram armazenados na memória temporária do dispositivo.

Como retro alimentação ao processo do SOT, foi feita a sugestão de folders com informação sobre sua funcionalidade no próprio ponto de venda, além da comunicação no ponto de venda. Cabe salientar sua validade, mas atentando aos fatos previamente comentados de custos inflingidos por produção e envio.

⁷ Phablet, que também conhecido como phoblet, fablet ou foblet é um dispositivo de tela sensível ao toque com mais de 5 e menos de 7 polegadas, junção de Phone e Tablet.

6. CONCLUSÕES

O Sistema de Orientação Técnica proposto sofreu muitas alterações desde sua concepção até a manufatura do Constructo e a efetivação de seu piloto. Inicialmente seria realizado na Dicico, mas por alterações comerciais (a rede parou de comercializar os produtos da marca em 2015) migrou para a Leroy Merlin. Este fato trouxe duas análises:

1. O grau de conhecimento em relação aos produtos por conta dos vendedores da rede Leroy Merlin é maior do que o das outras redes. De acordo com Weber Niza, as principais ações que a Leroy Merlin realiza no âmbito de Aprendizagem & Desenvolvimento são os Treinamentos e o Acompanhamento do Processo de Avaliação. Niza coloca que “...em relação aos treinamentos, temos mais de 120 conteúdos que são ofertados presencialmente ou online, para 100% dos colaboradores em todas as lojas e departamentos. Cada colaborador de Loja tem uma trilha de treinamento e possui um plano anual para se desenvolver”. Esse tipo de capacitação gera nos clientes expectativas maiores junto a equipe de vendas, e um SOT pode auxiliar ainda mais nesse processo.
2. A gestão de cada Loja Leroy Merlin é feita de maneira individual, ou seja, a introdução do SOT teria que ser intermediada com cada um dos Gerentes da área de Material para Construção da rede. Isso também poderia ser intermediado através do fabricante, mas no caso de um SOT com soluções independentes, pode ser um fator que dificultaria sua introdução.

A inércia do mercado de material de construção em novas soluções no ponto de venda também cria uma dificuldade na utilização inicial do SOT, visto que os clientes têm uma quantidade muito grande de informações dentro do próprio ponto de venda, e a visualização da informação do acesso é prejudicada. Através de informações de um especialista em comunicação do ponto de vendas, Evandro Dal Pra, Gerente de uma boutique de banho em São Paulo, “...a comunicação deveria ser através de um boneco do avatar em tamanho real, para que realmente chamasse a atenção no ponto de venda”. Esse tipo de ação é de difícil aceitação,

por conta de relações comerciais entre a rede e os demais fabricantes em virtude de isonomia, além dos investimentos relacionados.

Um Sistema de Orientação Técnica nem sempre deve “resolver um problema”, nem ser considerado uma solução exclusiva visando auxiliar o consumidor no ponto de venda, mas simplesmente informar o consumidor interessado (sem que o sistema tome conhecimento do problema do consumidor). A maior motivação deste plano de pesquisa foi o de encontrar uma solução para auxiliar os consumidores finais que têm, em sua experiência de compra, grandes dificuldades em lojas do tipo Home Center, devido à grande quantidade de soluções e fabricantes. Desta forma, provendo informações diretamente no local da determinação da compra, mostrou um grande potencial para auxiliar o público relacionado ao varejo de material de construção, tanto na assertividade da compra por parte consumidores, quanto incrementando conhecimento à equipe de vendas, aliado a possibilidade de redução nas perdas referentes a trocas e devoluções, mitigando assim, custos tangíveis à loja e intangíveis aos clientes.

6.1. Trabalhos futuros

A criação de um SOT mostrou ser apenas o início de um grande trabalho em relação às informações de comunicação com o mercado no ponto de venda de material de construção. Ainda de acordo com Weber Niza, da Leroy Merlin, novas soluções como geomarketing dentro do ponto de venda já começaram a ser estudadas dentro da rede, e desta forma direcionam as pesquisas na evolução de um SOT inteligente, na qual, através de informações imputadas pelo cliente no momento de sua entrada da loja, o direcionariam à seção do produto que o cliente necessita através de seu *smartphone* sem ele mesmo saber o nome do produto, e ainda, na quantidade correta. O uso da tecnologia de Rádio Frequência (RFID) pode auxiliar o cliente em sua saída do ponto de venda, corroborando com um sistema global inteligente. Na Europa, unidades da Leroy Merlin já utilizam esta tecnologia, assim como a do QR Code para outras finalidades.

Por conta disso, o estudo das tecnologias de geomarketing e a utilização de sistemas inteligentes em conjunto com soluções como QR Code podem ser um

campo promissor de estudos em um curto espaço de tempo, visto que a tecnologia tem se mostrado cada vez mais acessível e veloz em seus lançamentos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9574**: Execução de impermeabilização. Rio de Janeiro. 2008.

_____. **NBR 9575**: Projeto de impermeabilização. Rio de Janeiro. 2010.

_____. **NBR 15575-1**: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro. 2013.

_____. **NBR 15575-2**: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 2: Requisitos para os sistemas estruturais. Rio de Janeiro. 2013.

_____. **NBR 15575-3: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 3: Requisitos para os sistemas de pisos**. Rio de Janeiro. 2013.

_____. **NBR 15575-4**: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 4: Requisitos para os sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE. Rio de Janeiro. 2013.

_____. **NBR 15575-5**: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 5: Requisitos para os sistemas de coberturas. Rio de Janeiro. 2013.

_____. **NBR 15575-6**: Edificações habitacionais - Desempenho - Parte 6: Requisitos para os sistemas hidrossanitários. Rio de Janeiro. 2013.

AMANCO. **Catálogo Predial**, 2015. Disponível em: <http://assets.production.amanco.com.br.s3.amazonaws.com/uploads/gallery_asset/file/1/Catalogo_Predial_2014-FINAL-WEB.pdf>. Acesso em: 09 mar. 2016.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS COMERCIANTES DE MATERIAL DE CONSTRUÇÃO. **Pesquisa Anamaco/ Latin Panel**, 2008. Disponível em: <http://www.anamaco.com.br/resumo_dados_materiais.ppt>. Acesso em: 12 out. 2014.

_____. **Perfil do Varejo de Materiais de Construção**, 2014. Disponível em: <<http://novo.anamaco.com.br/arquivos/dadosSetor/Dados%20site%202013.pdf>>. Acesso em: 28 nov. 2015.

_____. **Fórum pesquisa Anamaco 2015, referente ao exercício 2014**, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://novo.anamaco.com.br/arquivos/dadosSetor/Forum_2105%20V1.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2016.

BASTOS, O. P. M. **Diagnóstico e avaliação de T&D**: processo de T&D. São Paulo: Makron Books, v. BOOG. G. G. Manual de treinamento e desenvolvimento ABTD, 1994.

BERRO, D. **Atendimento no varejo de materiais de construção**, 2007. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/artigos/atendimento-no-varejo-demateriais-de-construcao/13866>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

BERTALANFFY, L. **General systems theory: foundations, development, applications**, 1971. Disponível em: <http://static1.squarespace.com/static/5657eb54e4b022a250fc2de4/t/566f9de51c12100c114569cf/1450155493052/1968_Von+Bertalanffy_General+System+Theory.pdf>. Acesso em: 19 out. 2014.

BLESSA, R. **Merchandising no Ponto-de-venda**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BORGES, V. **The Home Depot technology center grand opening**, 2015. Disponível em: <<http://www.georgia.org/2015/01/23/home-depot-technology-center-grandopening/>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

CHIAVENATO, I. **Gestão de Pessoas: O novo papel dos recursos humanos nas organizações**. 6ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CONSTRUBUSINESS. **11º Congresso Brasileiro da Construção: Antecipando o futuro**, 2015. Disponível em: <<http://hotsite.fiesp.com.br/construbusiness/2015/docs/Caderno-Tecnico.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

CUNHA, A. G. D.; NEUMANN, W. **Manual de impermeabilização e isolamento térmico; como projetar e executar**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Argus, 1979.

DICICO. **Dicicoapp**, São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.dicico.app>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

EISEBHARDT, K. M.; GRAEBNER, M. **Theory building from cases: opportunities and challenges**, 2007. Disponível em: <<https://aom.org/uploadedFiles/Publications/AMJ/Eisenhart.Graebner.2007.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

FEAGIN, J.; ORUM, A.; SJOBERG, G. **A Case for Case Study**: University of North Carolina Press, Chapel Hill, NC, 1991. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=7A39B6ZLyJQC&printsec=frontcover&dq=A+Case+for+the+Case+Study+download+pdf&hl=ptBR&sa=X&ei=Qdc2U_yuG6L20gHdYoFI&ved=0CDsQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 14 mar. 2014.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população**, 2015. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

IBI – INSTITUTO BRASILEIRO DE IMPERMEABILIZAÇÃO. **Impermeabilize II [online]**, 2010. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3hbOos1JQSg>>. Acesso em: 15 jan. 2014.

KANTO, L. et al. **Constructing customer understanding for innovation process: Case study of a life science company** Apresentado a Proceedings of Portland International Center for Management of Engineering and Technology: Technology Management for Emerging Technologies, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/261193055_Customer_understanding_an>

d_communication_in_new_technology_and_research_services_An_empirical_study_from_life_science_companies>. Acesso em: 14 mar. 2014.

KASANEN, E.; LUKKA, K.; SIITONEN, A. “**The constructive approach in management accounting research**”: Journal of Management Accounting Research, Vol. 5, pp. 241-64, 1993. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/237068040_The_constructive_approach_in_management_accounting_research>. Acesso em: 14 mar. 2014.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. 12ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KOWATSCH, T.; MAASS, W. “**In-store consumer behaviour: How mobile recommendation agents influence usage intentions, products purchases, and store preferences**”, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Wolfgang_Maass/publication/223420461_In-store_consumer_behavior_How_mobile_recommendation_agents_influence_usage_intentions_product_purchases_and_store_preferences/links/0912f50bdf3f2a7616000000.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2014.

LEROY MERLIN. **Leroy Merlin Brasil App**, 2015. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.jointdesign.leroymerlinbr>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

_____. **Website**, 2016. Disponível em: <<http://www.adeo.com/ptpt/adeo/chiffres-cles>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

MARQUES, W. **Entrevista sobre SOT e-House** [mar. 2016]. Entrevistador: SANTOS, P.H.A. São Paulo: Sika, 2016. Entrevista concedida ao Plano de Pesquisa Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção.

MARRAS, J. P. **Administração de Recursos Humanos: Do Operacional ao Estratégico**. 4ª. ed. São Paulo: Futura, 2001.

METJAHIC, S. **Analysis, Recommendations, Conclusion**, 2011. Disponível em: <<http://group6-lowes.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

MORAES, C. R. K. D. **Impermeabilização em lajes de cobertura: levantamento dos principais fatores envolvidos na ocorrência de problemas na cidade de Porto Alegre**, 2002. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/2708/000375437.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 28 nov. 2014.

MUTTI, C. N. **Treinamento de mão-de-obra na construção civil: um estudo de caso**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 181. 1995.

NATIONAL RETAIL FEDERATION. **Top 250 Global Powers of Retailing**, 2015. Disponível em: <<https://nrf.com/news/2015-top-250-global-powers-of-retailing>>. Acesso em: 09 mar. 2016.

NIZA, W. **Entrevista sobre SOT e-House** [mar. 2016]. Entrevistador: SANTOS, P.H.A. São Paulo: Leroy Merlin Interlagos, 2016. 1 arquivo eletrônico. Entrevista concedida ao Plano de Pesquisa Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção.

NORDLUND, H. **Constructing customer understanding in front end of innovation**, 2009. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/238741618_Constructing_Customer_Understanding_in_Front_End_of_Innovation>. Acesso em: 09 mar. 2014.

OYEGOKE, A. **"The constructive research approach in project management research"**: International Journal of Managing Projects in Business, Vol. 4 Iss: 4, pp.573 - 595, 2011. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Adekunle_Oyegoke/publication/241558478_The_constructive_research_approach_in_project_management_research/links/566960f508ae430ab4f70fb2.pdf>. Acesso em: 15 mar. 2013.

PEFFERS, K. et al. A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. **Journal of Management Information Systems**, v.24, n.3, p.45-77, 2007/2008..

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J. M. **Traçados e limites da ciência da informação**, 1995. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/531/483>>. Acesso em: 20 mar. 2014.

PONTUAL, M. **Evolução do treinamento empresarial**. In: BOOG, G.G. Manual de treinamento e desenvolvimento ABTD. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1980.

REVISTA INFRA. **Leroy Merlin investirá R\$ 2 bilhões até 2019**, 2014. Disponível em: <[http://www.talen.com.br/portal/Textos/?Acontece/15033/Leroy-Merlin-investir%E1-R\\$-2-bilh%E5es-at%E9-20193925584](http://www.talen.com.br/portal/Textos/?Acontece/15033/Leroy-Merlin-investir%E1-R$-2-bilh%E5es-at%E9-20193925584)>. Acesso em: 09 dez. 2014.

ROCHA, W. **Contribuição ao estudo de um modelo conceitual de Sistema de Informação de Gestão Estratégica**: Tese de Doutorado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo, 1999. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0B539kRu61kyQZWZod2oxZTEzdVE/view?pref=2&pli=1>>. Acesso em: 15 nov. 2014.

SIKA. **Website**, 2016. Disponível em: <<http://bra.sika.com/>>. Acesso em: mar. 2016.

SILVA, R. **Entrevista sobre SOT e-House** [mar. 2016]. Entrevistador: SANTOS, P.H.A. São Paulo: Sika, 2016. Entrevista concedida ao Plano de Pesquisa Sistema de orientação técnica ao cliente do varejo de material de construção.

SKINNER, B. F. **Sobre o Behaviorismo**. São Paulo: Cultrix, 1974.

SMYTH, H. J.; MORRIS, P. W. G. **"An epistemological evaluation of research into projects and their management. Methodological issues"**: International Journal of Project Management, Vol. 25, pp. 423-36, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263786307000063>>. Acesso em: 15 mar. 2014.

STRATEGY ANALITICS. **Pesquisa sobre preferência de tamanho de aparelhos celulares**, 2016. Disponível em: <<https://www.strategyanalytics.com/access-services/devices/mobile-phones/mobile-device-ux/reports/report-detail/smartphone-size-preference-stabilizes-at-5.3%23.Vul8u-lrldV#.V5a5mo-cHIU>>. Acesso em: 05 mar. 2016.

TRAUZZOLA, N. M. **A patologia nas edificações ocasionadas por infiltrações - estudo de caso**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Materiais. Programa de Pós-Graduação, Instituto Mackenzie. São Paulo, p. 81. 1988.

ULSAMER, F. **Las Humedades en la Construcción**. Barcelona: Ediciones CEAC, 1989.

VEDACIT. **Proteção do alicerce ao telhado**, 2015. Disponível em: <<http://www.vedacit.com.br/uploads/biblioteca/protecao-do-alicerce-ao-telhado12.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

VERÇOZA, E. J. **Impermeabilização na construção**. Porto Alegre: Sagra, 1983.

APÊNDICE A

Pesquisa exploratória realizada no Home Center Dicio - Marginal Tietê

		Você realizaria o download do app para análise de soluções em relação a impermeabilização?		E se fosse um site para consulta diretamente no celular?	
Nome	Data	Início	Sim	Não	Razão
1 Alexandre	10/out	10h35	1		
2 Gustavo	10/out	10h54	1		
3 Dalci	10/out	11h00	1		
4 Fernando	10/out	11h11	1		1 Prefiro perguntar para o vendedor
5 Gabriel	10/out	11h50	1		1 Prefiro perguntar para o vendedor
6 Fabiana	10/out	12h02	1		
7 Rodrigo	10/out	12h08	1		
8 Fabiano	10/out	12h25	1		
9 Antonio	10/out	12h33	1		
10 Damasceno	10/out	12h44	1		
11 Bianca	10/out	12h58	1		1 Prefiro perguntar para o vendedor
12 Paulo	10/out	13h30	1		
13 Tadeu	10/out	13h35	1		
14 Roberto	10/out	13h43	1		
15 Maurício	10/out	13h55	1		
16 Fernando	10/out	14h14	1		1 Não quero gastar dados para acessar
17 Cláudio	10/out	14h35	1		
18 Antonio	10/out	14h40	1		
19 Sívio	10/out	14h50	1		
20 Fabrício	10/out	14h56	1		
21 Fabiana	10/out	15h02	1		
22 Luiz	10/out	15h21	1		
23 Marcelo	10/out	15h30	1		
24 Maurício	10/out	15h50	1		
25 Luis	10/out	16h00	1		
RESULTADOS			6	19	
			24%	76%	
			21	4	
			84%	16%	