



**CENTRO UNIVERSITÁRIO LUTERANO DE PALMAS**

Recredenciado pela Portaria Ministerial nº 3.607, de 17/10/05, D.O.U. nº 202, de 20/10/2005  
ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL LUTERANA DO BRASIL

**Sérgio Silva Barros**

**APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DA USER EXPERIENCE NA  
NOVA INTERFACE DO PORTAL (EN)CENA**

**Palmas - TO**

**2015**

**Sérgio Silva Barros**  
**APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DA USER EXPERIENCE NA**  
**NOVA INTERFACE DO PORTAL (EN)CENA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. M.Sc. Parcilene  
Fernandes de Brito.

**Palmas - TO**  
**2015**

**Sérgio Silva Barros**

**APLICAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DA USER EXPERIENCE NA  
NOVA INTERFACE DO PORTAL (EN)CENA**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) elaborado e apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Sistemas de Informação pelo Centro Universitário Luterano de Palmas (CEULP/ULBRA).

Orientador: Prof. M.Sc. Parcilene Fernandes de Brito.

Aprovada em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. ou M.Sc. ou Esp. ou Grad. Fabiano Fagundes  
Centro Universitário Luterano de Palmas

---

Prof. Dr. ou M.Sc. ou Esp. ou Grad. Jackson Gomes de Souza  
Centro Universitário Luterano de Palmas

---

Prof. Dr. ou M.Sc. ou Esp. ou Grad. Parcilene Fernandes de Brito  
Centro Universitário Luterano de Palmas

**Palmas – TO**

**2015**

## **DEDICATÓRIA**

Este trabalho é dedicado primeiramente aos meus pais, Maria Conceição Batista da Silva Barros e Milton Xavier de Barros, que me incentivaram desde o início e é o principal motivo por eu chegar até aqui. À minha família pela fé e confiança demonstrada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a DEUS, por ter me capacitado durante essa jornada acadêmica. A minha família, pela força, incentivo e colaboração, principalmente nos momentos difíceis. Agradeço também a todos os professores que colaboraram com meu crescimento acadêmico, profissional e pessoal, principalmente a professora M. Sc. Parcilene Fernandes de Brito, que me orientou durante este trabalho de conclusão de curso e o professor M. Sc. Jackson Gomes de Souza pelo aprendizado adquirido na disciplina de estágio. Aos colegas de trabalho do (En)Cena, Irenides Teixeira, Elise Oliveira e todos os demais. Aos meus amigos, que sempre me apoiaram. Aos meus colegas do trabalho e de sala de aula. Por fim, agradeço a instituição, CEULP/ULBRA e todo seu corpo pedagógico e administrativo por ter contribuído em minha graduação.

## RESUMO

Este trabalho consiste em apresentar os conceitos e abordagens relacionados ao campo de estudo da Experiência do Usuário (UX), assim como suas boas práticas, métodos, ferramentas e avaliações. Estes conceitos e abordagens colaboram com o objetivo deste estudo que consiste no desenvolvimento de uma nova interface (*layout*) para o portal (En)Cena que seja mais agradável, fácil e estimulante, que resulte em uma experiência de uso positiva e satisfatória dos usuários deste ambiente. Deste modo, este estudo apresenta as principais temáticas referentes a UX, assim como a forma como será realizado o processo de desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena.

**Palavras-Chave:** Experiência do usuário, boas práticas UX, interfaces, (En)Cena.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: As três perspectivas da UX.....	13
Figura 2: Intervalos de tempo da UX.....	14
Figura 3: As disciplinas inclusas na UX.....	16
Figura 4: Experiência do usuário ao longo do tempo .....	18
Figura 5: O desenvolvimento da UX ao longo do tempo .....	19
Figura 6: O guarda-chuva da UX e suas principais disciplinas.....	23
Figura 7: As camadas da UX Design .....	30
Figura 8: O que não é UX Design .....	31
Figura 9: Métodos e entregáveis do grupo Definição Estratégica .....	33
Figura 10: Métodos e entregáveis do grupo Geração de Ideias.....	34
Figura 11: Métodos e entregáveis do grupo Planejamento do Produto.....	34
Figura 12: Métodos e entregáveis do grupo Pesquisa e Validação.....	35
Figura 13: Métodos e entregáveis do grupo Desenho de Interfaces .....	35
Figura 14: Processo de interação humano-computador.....	37
Figura 15: Exemplos de <i>Personas</i> .....	38
Figura 16: Processo Lean UX (Fluxo) .....	42
Figura 17: Ciclos da <i>Lean UX</i> .....	43
Figura 18: <i>UX Canvas – Portal (En)Cena</i> .....	46
Figura 19: Etapas do trabalho .....	60
Figura 20: Fluxo de desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena .....	62
Figura 21: UX Canvas do portal (En)Cena .....	65
Figura 22: <i>Persona</i> no ponto de vista do <i>Google Analytics</i> .....	67
Figura 23: <i>Personas</i> no ponto de vista da Equipe do projeto (En)Cena.....	68
Figura 24: <i>Persona</i> no ponto vista das pesquisas com usuário.....	68

Figura 25: Artefato <i>Blueprint</i> do portal (En)Cena.....	70
Figura 26: Taxonomia do novo portal (En)Cena .....	71
Figura 27: <i>Sitemap</i> do novo portal (En)Cena.....	72
Figura 28: <i>Rabiscoframe</i> e <i>Wireframe</i> da nova interface do portal (En)Cena .....	73
Figura 29: Protótipo da página inicial da nova interface do portal (En)Cena.....	75
Figura 30: Ambiente <i>WordPress</i> configurado .....	76
Figura 31: Tema do portal (En)Cena - <i>Zephyr</i> .....	77
Figura 32: Painel de configuração do tema <i>Zephyr</i> .....	77
Figura 33: <i>Plugins</i> utilizados na nova interface do portal (En)Cena.....	78
Figura 34: <i>Design</i> colaborativo da nova interface do portal (En)Cena .....	82
Figura 35: Priorizando tarefas mais importantes na nova interface do portal (En)Cena..	83
Figura 36: Conceito <i>Material Design</i> e <i>framework Materialize CSS</i> .....	84
Figura 37: Elementos de interface <i>disposto</i> em blocos - Página principal do novo portal	85
Figura 38: Componentes de validação na nova interface do portal (En)Cena.....	87
Figura 39: Carregamento progressivo na nova interface do portal (En)Cena.....	88
Figura 40: Comportamento adaptativo da nova interface do portal (En)Cena. ....	89
Figura 41: Análise do aspecto Pesquisa – <i>Search Console Google</i> .....	91
Figura 42: Análise do tráfego de Pesquisa – <i>Search Console Google</i> .....	92
Figura 43: Análise do índice do <i>Google</i> – <i>Search Console Google</i> .....	93
Figura 44: Teste de palavras-chave no buscador <i>Google</i> ( <i>realizado 11/2015</i> ).....	94
Figura 45: Mecanismos de busca da nova interface do portal (En)Cena .....	95
Figura 46: Análise do atual portal (En)Cena com a ferramenta <i>PageSpeed</i> .....	96
Figura 47: Análise do novo portal (En)Cena com a ferramenta <i>PageSpeed</i> .....	97
Figura 48: Comparativo da performance dos portais (En)Cena com a ferramenta <i>PageSpeed</i> .....	99



Figura 49: Visão geral – <i>Google Analytics</i> do atual portal (En)Cena .....	100
Figura 50: Análise do atual portal (En)Cena com a ferramenta <i>PingDom Tools</i> .....	102
Figura 51: Análise do novo portal (En)Cena com a ferramenta <i>PingDom Tools</i> .....	103
Figura 52: Comparativo da performance dos portais (En)Cena com a ferramenta <i>PingDom Tools</i> .....	104
Figura 53: <i>Heat Map</i> da página principal do novo portal (En)Cena .....	104
Figura 54: Fluxo de navegação da página principal do novo portal (En)Cena.....	106
Figura 55: Análise de atenção da página principal do novo portal (En)Cena .....	107
Figura 56: Páginas principal A/B do novo portal (En)Cena .....	109
Figura 57: Resultado do teste A/B - <i>Google Experiments</i> .....	110
Figura 58: Resultado da pesquisa de UX – Usabilidade .....	113
Figura 59: Resultado da pesquisa de UX – Conteúdo .....	114
Figura 60: Resultado da pesquisa de UX – Performance .....	115
Figura 61: Resultado da pesquisa de UX – <i>Design</i> da Interface .....	116
Figura 62: Resultado da pesquisa de UX – Recursos e funcionalidade do portal.....	117
Figura 63: Resultado da pesquisa de UX – Aspecto geral.....	118

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Componentes presentes no discurso da ISO para a experiência do usuário...9	
Tabela 2: Componentes presentes nos discursos de autores da área..... 10	
Tabela 3: Componentes presentes nos discursos de empresas de tecnologia..... 12	
Tabela 4: Discussão de métodos para avaliar os requisitos do usuário .....55	
Tabela 5: Grupos de métodos apresentados por Stanton et. al. (2005) .....56	

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas;
AI	<i>Information Architecture</i>   Arquitetura de Informação;
CSS	<i>Cascading Style Sheets</i>   Folhas de Estilo em Cascata;
CEO	<i>Chief Executive Officer</i>   Diretor Executivo;
CMS	<i>Content Management System</i>   Sistema de Gerenciamento de Conteúdo;
GIF	<i>Graphics Interchange Format</i>   Formato Intercambio de Gráfico;
HTML	<i>HyperText Markup Language</i>   Linguagem de Marcação de Hipertexto;
HCI	<i>Human-computer interaction</i>   Interação Homem-Computador;
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>   Organização Internacional para Padronização;
IxD	<i>Interaction Design</i>   <i>Design</i> de Interação;
JPEG	<i>Joint Photographics Experts Group</i>   Grupo Especialista em Articulação de Imagens;
JS	<i>Java Script</i>   Escrita <i>Java</i> ;
MVP	<i>Minimum Viable Product</i>   Mínimo Produto Viável;
PHP	<i>Hypertext Preprocessor</i>   Pré-processador de Hipertexto;
PNG	<i>Portable Network Graphic</i>   Gráficos Portáteis para Rede;
SEO	<i>Search Engine Optimization</i>   Otimização de Mecanismo de Busca;
UCD	<i>User Centered Design</i>   <i>Design</i> Centrado no Usuário;
UI	<i>User Interface</i>   Interface de Usuário; e
UX	<i>User Experience</i>   Experiência do Usuário.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	6
2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	8
2.1.	Experiência do Usuário (UX).....	8
2.1.1.	Contexto Histórico .....	18
2.1.2.	Conceitos basilares .....	22
2.1.3.	UX Design .....	29
2.1.4.	UI Design.....	36
2.1.5.	Personas .....	38
2.2.	Lean UX.....	39
2.2.1.	UX Canvas .....	44
2.3.	Boas Práticas .....	46
2.3.1.	Guia de Introdução .....	46
2.3.2.	Pesquisa de usuário .....	48
2.3.3.	UI Design.....	51
2.3.4.	Estratégia de conteúdo.....	52
2.3.5.	Desenvolvimento front-end.....	53
2.4.	Avaliação e Métricas da UX .....	55
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	58
3.1.	Materiais.....	58
3.1.1.	WordPress.....	59
3.2.	Objeto de Estudo.....	60
3.3.	Etapas do Processo.....	60
3.4.	Metodologia de desenvolvimento .....	62
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	64
4.1.	Estudo do Contexto do novo portal (En)Cena .....	64
4.1.1.	Briefing .....	64
4.1.2.	UX Canvas .....	64
4.1.3.	Personas .....	66
4.1.4.	Blueprint .....	69
4.1.5.	Taxonomia.....	70
4.1.6.	Sitegrama / Sitemap .....	72
4.1.7.	<i>Rabiscoframes e Wireframes</i> .....	73

4.1.8. Protótipos .....	74
4.2. Desenvolvimento da nova interface portal (En)Cena.....	76
4.2.1. Ambiente Wordpress .....	76
4.2.2. Recursos e estrutura da nova interface do portal (En)Cena.....	79
4.3. Aplicação das Boas Práticas UX .....	80
4.3.1. Guia de Introdução .....	80
4.3.2. UI Design.....	83
4.3.3. Estratégia de conteúdo.....	86
4.3.4. Desenvolvimento front-end.....	87
4.4. Análises e validações de performance da nova interface do portal (En)Cena.....	90
4.4.1. Google WebMaster Tools (Search Console Google).....	91
4.4.2. Google Page Speed Insights.....	95
4.4.3. Google Analytics.....	100
4.4.4. Pingdom Tools.....	101
4.5. Avaliações e pesquisas com os usuários.....	104
4.5.1. Eye tracking.....	104
4.5.2. Teste A/B.....	108
4.5.3. Pesquisa Quantitativa – Diagnóstico de satisfação .....	112
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	120
5.1. Trabalhos futuros .....	121
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	122
7 ANEXO / APÊNDICES .....	126
7.1. Briefing .....	126
7.2. Pesquisa de <i>Persona</i> .....	128
7.3. Pesquisa de avaliação da experiência de uso ( <i>feedback</i> ).....	128
7.4. Infográfico – Atual portal (En)Cena.....	132

# 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das novas tecnologias, assim como a popularização dos serviços e produtos tecnológicos ao longo dos anos, tem criado uma nova realidade, sendo esta rica em diversidade, tanto tecnológica quanto social. Esta mudança possibilitou que pessoas de perfis distintos tivessem acesso a produtos e serviços dos mais diversificados tipos, desde os mais simples aos mais sofisticados. Deste modo, a maximização e a diversidade dos serviços e produtos resultaram em um mercado mais competitivo composto por consumidores (usuários) cada vez mais exigentes, criteriosos e intolerantes a erros e falhas. Em vista disso, muitos segmentos, para garantir o sucesso de seus negócios, tiveram que modificar suas estratégias por entenderem que os consumidores são os pilares de seus negócios, e que a satisfação destes consumidores está relacionada diretamente a rentabilidade dessas organizações.

A atenção deste novo mercado é direcionada aos consumidores e o foco deixou de estar apenas no funcionamento dos serviços e produtos, para estar também numa perspectiva que considera as experiências, as motivações e os valores destes consumidores. Neste sentido, a busca por alternativas, como: a análise dos objetivos e das necessidades dos consumidores, análise de conteúdo, *design* de interação e de interface, arquitetura da informação, dentre outros, passaram a ser fatores imprescindíveis no processo de criação de serviços e produtos tecnológicos que visam agradar seus usuários.

Mediante a necessidade de cobrir as lacunas existentes no campo de estudo da Usabilidade, assim como a necessidade de uma disciplina que considere a satisfação de uso como fator principal de estudo, surge o estudo da Experiência de Usuário (*UX – User Experience*), que consiste em um campo multidisciplinar que estuda as “percepções e respostas das pessoas, resultantes do uso e/ou uso antecipado de um produto, serviço ou sistema” (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, 2011, p.6).

O presente trabalho consiste em apresentar os conceitos relacionados a *UX*, bem como suas boas práticas, métodos e ferramentas. Os conceitos e resultados apresentados neste trabalho serão aplicados durante o processo de desenvolvimento da nova interface do

portal sobre saúde mental - (En)Cena. O portal (En)Cena é um *website* “para o qual convergem produções textuais, imagéticas e sonoras referentes ao tema da loucura, que busca estimular produções de diversificadas áreas - principalmente nos serviços de saúde” (ENCENA, 2015), dispondo tais conteúdos ao público geral através de seu *website*<sup>1</sup>. Desta forma, este trabalho tem como objetivo propor uma nova interface (*layout*) mais agradável, fácil e estimulante que resulte em uma experiência de uso positiva e agradável, assim como na satisfação dos usuários deste ambiente.

Visto que o portal (En)Cena está disponível ao público geral desde o ano de 2012 e desde seu lançamento até o ano de 2015 tem recebido poucas melhorias no que condiz ao estudo da experiência do usuário (UX), neste ambiente, assim como a constante ascensão e desenvolvimento deste campo de estudo (UX). Acredita-se que através da junção destes dois cenários (problema-solução) seja possível criar uma nova interface (*layout*) para o portal (En)Cena, cujo objetivo consiste em aprimorar as experiências positivas dos usuários deste ambiente.

Deste modo, pretende-se neste trabalho propor e desenvolver uma nova interface centrada no usuário para o portal (En)Cena, considerando as diretrizes (boas práticas), métodos e avaliações da UX, com os seguintes objetivos: definir métodos e/ou avaliações para identificar *personas* do portal (En)Cena; definir uma nova interface que dê suporte as práticas de *User Experience* (UX); implementar a nova interface do portal (En)Cena; aplicar as boas práticas UX na nova interface; realizar análises e validações para mensurar a eficiência das boas práticas UX na nova interface do portal (En)Cena; analisar e comparar os resultados das pesquisas e avaliações para comprovar a eficiência das boas práticas UX na nova interface do portal (En)Cena.

Por fim, o percurso do desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena foi documentado e organizado da seguinte forma: no capítulo 2 serão apresentados os principais conceitos envolvidos neste estudo; o capítulo 3 apresentará os materiais e métodos utilizados no desenvolvimento do trabalho; o capítulo 4 apresentará os resultados e discurso do trabalho realizado; em seguida, no capítulo 5 será apresentada as considerações finais; e, por último, no capítulo 6 serão apresentadas as referências bibliográficas utilizadas na produção deste documento.

---

<sup>1</sup> O portal (En)Cena está disponível através do endereço: <<http://ulbra-to.br/encena/>>

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Nessa seção serão apresentados os principais conceitos, métodos e ferramentas que se fazem necessários para o desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena, assim como as principais temáticas e as boas práticas empregadas no campo de estudo da *UX*.

### 2.1. Experiência do Usuário (UX)

O termo “experiência”, segundo o dicionário Priberam da língua portuguesa, é definido como o “ato de experimentar, provar, ensaiar, tentar, conhecimento adquirido por prática, estudos, observação” (PRIBERAM *online*, 2015). Ferreira (2011) complementa este discurso afirmando que a experiência do usuário, ou simplesmente *UX*, consiste no resultado da interação de pessoas com o contexto em que vivem. Nesse sentido, o fenômeno da experiência sempre existiu, e segundo Ferreira (2011), está intimamente relacionado aos cinco sentidos humanos (audição, olfato, paladar, tato e visão) e tem relação com o processo cognitivo do usuário em atividades cotidianas.

Conforme destacam Preece, Rogers e Sharp (2011), a *UX* está relacionada ao sentimento de um indivíduo enquanto usuário de um produto, serviço ou sistema, assim como o prazer e a satisfação emergida no contato com estes artefatos. Portanto, a *UX* aborda os aspectos subjetivos envolvidos em uma interação entre o usuário e um artefato (interação homem-computador). Em outras palavras, “é todo aspecto resultante da interação com um objeto (produto, sistema etc.), seja antes, durante ou após o uso” (KRIPPENDORFF, 2006).

Diversas definições e abordagens sobre *UX* foram publicadas no decorrer dos anos, tais como: pela *International Organization for Standardization (ISO)*<sup>2</sup>; por profissionais de renome nas “áreas de *design* de interação e da usabilidade, sendo eles: Norman (2004); Preece, Rogers e Sharp (2007); e Garrett (2011); profissionais de influentes empresas de tecnologia, assim como *Nielsen Norman Group*, *Microsoft*,

---

<sup>2</sup> Definição da *UX* presente na ISO 9241-210111.



*Apple e IBM*” (CARDOSO, 2013, p.26), dentre outros pesquisadores e estudiosos que estão relacionados a temática UX.

Visando facilitar o entendimento desses diversos discursos sobre o tema, Cardoso (2013) sistematizou os importantes discursos sobre os conceitos relacionados a UX em cinco componentes básicos, sendo eles: **O que é experiência do usuário** - apresentando as sentenças que definem o conceito de UX; **Mediadores** - expondo quais são os mediadores (da interação) cobertos pela UX, (interação com diversos produto/serviço ou apenas com produtos que possuem de interface do usuário); **Aspecto temporal** - apresentando a referência temporal sobre quando a UX ocorre (antes, durante ou depois da interação); **Objetivos** - informando quais são os objetivos da UX e **Abrangência** - expondo as variáveis que influenciam a UX e as disciplinas cobertas por ela. A Tabela 1 apresenta o discurso da ISO para a experiência do usuário.

**Tabela 1:** Componentes presentes no discurso da ISO para a experiência do usuário

PUBLICAÇÃO	O QUE É EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO			
	MEDIADORES	ASPECTOS TEMPORAIS	OBJETIVOS	ABRANGÊNCIA
<b>ISO</b>				
ISO 9241-210 (2009)	Percepções e respostas das pessoas, resultantes do uso e/ou uso antecipado de um produto, sistema ou serviço.			
	Produto, sistema, Sistema interativo, serviço.	Antes, durante e depois do uso.	Alcançar uma boa experiência do usuário considerando essa experiência durante todo o processo de projeto.	Estados interno e físico do usuário.  Todas as emoções, crenças, preferências, percepções, respostas físicas e psicológicas, comportamentos e realizações do usuário.  Imagem da marca, apresentação, funcionalidade, desempenho do sistema, comportamento interativo e capacidades assistivas do sistema.

Fonte: Cardoso (2013, p.34)

Diante do exposto, pôde-se perceber que a ISO compreende a UX como algo subjetivo (a consciência, a interioridade, a experiência individual etc.) que envolve sentimentos ou percepções do usuário ao interagir com o mediador. A Tabela 2 complementa o discurso da ISO, apresentado outras importantes abordagens e conceitos elaborados por renomados autores da área.

**Tabela 2:** Componentes presentes nos discursos de autores da área

PUBLICAÇÃO	O QUE É EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO			
	MEDIADORES	ASPECTOS TEMPORAIS	OBJETIVOS	ABRANGÊNCIA
<b>Autores da área</b>				
Norman, Miller e Henderson (1995)	Todos os aspectos da experiência da pessoa com o sistema.			
	Sistema	Durante a interação	-	Aspectos gráficos do desenho industrial, interface, interação física e interação manual
Preece, Rogers e Sharp (2002, 2007)	Como a interação com o sistema é sentida pelos usuários. É explicada em termos subjetivos (2002).			
	Produto interativo, sistema.	Durante a interação	Se preocupar com sistemas: Satisfatórios, agradáveis, atraentes, prazerosos, que entusiasmam, que entretêm, que ajudam, motivadores, esteticamente agradáveis, que suportam a criatividade, que estimulam a cognição, que recompensam, divertidos, provocantes, surpreendentes, que gratificam o emocional, desafiadores, que melhoram a sociabilidade, entediantes, frustrantes, irritantes e fofos (2007).	Sentimentos do usuário, estado de ser, emoções, sensações etc. (2007).  Atenção, ritmo, jogo, interatividade, controle consciente e inconsciente, estilo da narrativa e fluxo (2007).
Garrett (2002, 2011)	Como o produto funciona do lado de fora, onde uma pessoa entra em contato com ele.			
	Todos os tipos de produtos e serviços.	Durante a interação	Melhorar a eficiência de uso do produto.	Objetivos do produto, necessidades dos usuários, especificações funcionais, requisitos de conteúdo, <i>design</i> de interação, arquitetura da informação, <i>design</i> da informação, <i>design</i> de interface, <i>design</i> da navegação e <i>design</i> sensorial.
Hassenzahl E Tractinsky (2006)	A consequência do estado interno de um usuário [...], das características do sistema projetado [...] e do contexto (ou ambiente) no qual a interação ocorre [...].  UX trata de tecnologia que atende mais do que apenas as necessidades instrumentais, de uma maneira que reconhece seu uso como um encontro subjetivo, situado, complexo e dinâmico.  Foco em aspectos funcional e positivo, nas experiências e no emocional.			
	Tecnologia	Antes do uso do produto e de avaliações de julgamento (nível visceral); durante e depois do uso do produto (consequências do uso).	-	Estado interno do usuário (predisposições, expectativas, necessidades, motivação, humor etc.).  Características do sistema projetado (complexidade, propósito, usabilidade, funcionalidade etc.)  Contexto (ou ambiente) no qual a interação ocorre (ambiente organizacional e social, significado da atividade, voluntariedade de uso etc.).

PUBLICAÇÃO	O QUE É EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO			
	MEDIADORES	ASPECTOS TEMPORAIS	OBJETIVOS	ABRANGÊNCIA
<b>Autores da área</b>				
Cooper Reimann e Cronin (2007)	Um guarda-chuva sob o qual muitas das diferentes disciplinas do <i>design</i> e da usabilidade colaboram para criar produtos, sistemas e serviços.			
	Produtos, artefatos, sistemas, serviços.	Antes, durante e após a interação.	Harmonizar os elementos que afetam os níveis visceral, comportamental e reflexivo.	Forma, comportamento e conteúdo. Disciplinas do <i>design</i> e da usabilidade.
Hassenzahl (2008)	Um sentimento momentâneo, principalmente de avaliação (bom-ruim), ao interagir com um produto ou serviço. Uma perspectiva verdadeiramente estendida e distinta sobre a qualidade da tecnologia interativa: longe de produtos e problemas para humanos e os guias da experiência positiva. Foco no bem-estar e não na performance como o resultado da interação homem-produto.			
	Produto ou serviço	Durante a interação	Preencher as necessidades humanas de autonomia, competência, estimulação (auto-orientadas), conexão com outras pessoas e popularidade (orientada aos outros).	Humanos e guias da experiência positiva. Qualidades pragmáticas e qualidades hedônicas
Law et al. (2009)	UX é dinâmica, dependente do contexto e subjetiva. Deve ser parte do domínio da HCI e estar fundada em práticas do <i>design</i> centrado no usuário.			
	Produtos, sistemas, serviços e objetos com os quais uma pessoa interage através da interface do usuário.	Há controvérsias quanto ao período de ocorrência: antes, durante ou depois da interação.	-	Constructos psicológicos do indivíduo como paixão, tipos de afetos e percepção do consumidor. Aspectos percebidos do artefato (não os aspectos em si). Contexto no qual o artefato é experimentado. Usabilidade, <i>design</i> de interação, modelos hedônicos / pragmático e <i>design</i> baseado no valor.
Kuniavsky (2010)	A totalidade das percepções dos usuários finais quando eles interagem com um produto ou serviço. Essas percepções incluem eficácia (quão bom é o resultado?), eficiência (quão rápido ou barato é?), satisfação emocional (quão bom é sentido?) e a qualidade do relacionamento com a entidade que criou o produto ou serviço (quais expectativas isso cria para interações subsequentes?)			
	Produto e serviço	Durante a interação		Totalidade das percepções dos usuários finais. Eficácia, eficiência, satisfação emocional e qualidade do relacionamento com a entidade que criou este relacionamento.
Shedroff ([200-])	A experiência global — geral ou específica — que um usuário, cliente ou membro do público têm com um produto, serviço ou evento. No campo de usabilidade, essa experiência é geralmente definida em termos de facilidade de uso. No entanto, a experiência engloba mais do que meramente função e fluxo, mas o entendimento compilado através de todos os sentidos.			
	Produto, serviço ou evento	-	-	Entendimento compilado através de todos os sentidos. Usabilidade.

Fonte: Cardoso (2013, p.35-38)

**Tabela 3:** Componentes presentes nos discursos de empresas de tecnologia

PUBLICAÇÃO	O QUE É EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO			
	MEDIADORES	ASPECTOS TEMPORAIS	OBJETIVOS	ABRANGÊNCIA
<b>Autores da área</b>				
Nielsen Norman Group ([200-])	Abrange todos os aspectos da interação do usuário final com a empresa, seus serviços e seus produtos.			
	Empresa, serviços e produtos.	Durante a interação	Atender às necessidades específicas do cliente, sem ruído ou inconveniência. Simplicidade e elegância que produzem produtos que propiciam uma alegria de possuí-los, uma alegria ao utilizá-los.	Fusão dos serviços de várias disciplinas, incluindo engenharia, marketing, <i>design</i> gráfico e industrial e <i>design</i> de interface
Apple ([200-])	-			
	<i>Software</i>	-	Incorporar os princípios de <i>design</i> amigável; ter uma aparência profissional e consistente, com ícones e gráficos de qualidade; suportar dispositivos de entrada alternativos para usuários com deficiência.	O aspecto visual, o comportamento interativo e as capacidades de apoio de <i>software</i> . A aparência do seu aplicativo é muitas vezes tão importante quanto o seu conjunto de recursos.
IBM ([200-])	Todos os aspectos de um produto ou serviço percebidos pelos usuários.			
	Produto ou serviço	Produto ou Serviço	-	Engloba totalmente o <i>design</i> da IHC tradicional e o amplia ao abordar todos os aspectos de um produto ou serviço percebidos pelos usuários
Microsoft ([200-])	Uma atividade de encontro de um usuário de computador com a apresentação auditiva e visual de uma coleção de programas de computador. É importante notar que experiência do usuário inclui apenas o que o usuário percebe e nem tudo o que é apresentado			
	Uma coleção de programas de computador	Durante a interação	-	O que o usuário percebe (não o que é apresentado). Apresentação visual e auditiva

Fonte: Cardoso (2013, p.39)

Como se pode observar nas tabelas apresentadas, não existe uma abordagem homogênea referente ao conceito de experiência do usuário, sendo esta abordada por diferentes perspectivas, pois cada autor baseia seu discurso em diferentes contextos (por exemplo, na tecnologia, sistemas, produto, serviços etc.) Cardoso (2013, p.41) busca esclarecer essas diferentes abordagens apresentadas sobre a UX com o seguinte discurso:

[...] a ISO (2009) e *Hassenzahl* (2011) falam em alcançar uma boa experiência do usuário, enquanto *Cooper*, *Reimann* e *Cronin* (2007) e

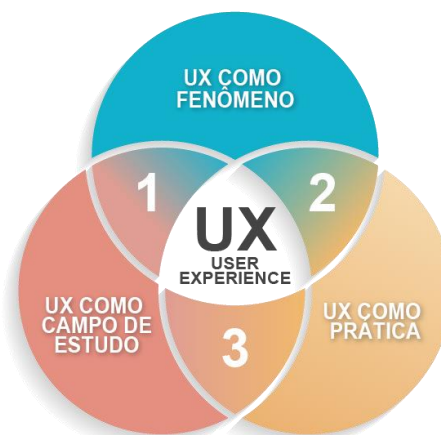
*Hassenzahl* (2008) trazem uma perspectiva psicológica que aborda os níveis de percepção dos produtos e do preenchimento de necessidades humanas. *Preece, Rogers e Sharp* (2002, 2007) trazem uma perspectiva de projeto, descrevendo qualidades do sistema, assim como *Garrett* (2002, 2011) o faz por meio de seus elementos da experiência do usuário. Um pouco mais deslocado em seu discurso, *Garrett* (2011) aponta que qualquer esforço de experiência do usuário busca melhorar a eficiência e considera que o lado funcional do produto está principalmente preocupado com tarefas, numa perspectiva calcada essencialmente na usabilidade e na HCI tradicional. Entre as empresas de tecnologia, a *Nielsen Norman Group* traz uma perspectiva de mercado, falando em atender as necessidades do cliente. Em contraponto, a *Apple* e *Microsoft* aborda principalmente as características que o *software* deve ter, enquanto a *IBM*, aborda todos os aspectos de um produto ou serviço (CARDOSO. 2013, p.41).

Roto et al. (2011) também pactuam com o discurso de Cardoso (2013) defendendo que o termo UX tornou-se popular e amplamente utilizado. No entanto, seu entendimento é controverso e compreendido das mais diversas formas, e declara que:

A UX é frequentemente usada como sinônimo de usabilidade, experiência da interação, experiência do cliente, interface do usuário, *design* de interação, apelo da aplicação/produto, emoção, 'efeito uau', experiência geral ou como um termo abrangente que incorpora todas ou muitos destes conceitos. (ROTO et al., 2011, p.4).

Mediante as diversas abordagens sobre a UX, pesquisadores e profissionais atuantes em diversas empresas de tecnologia se propuseram a realizar um seminário<sup>3</sup> para debater a temática UX. Nesta oportunidade foi possível esclarecer alguns pontos polêmicos existentes em publicações referentes ao tema. Como resultado deste seminário, foi declarado que o conceito de experiência de usuário poderia ser abordado em três diferentes perspectivas, como apresentado na Figura 1 (ROTO et al., 2011).

**Figura 1:** As três perspectivas da UX.



**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Cardoso (2013)

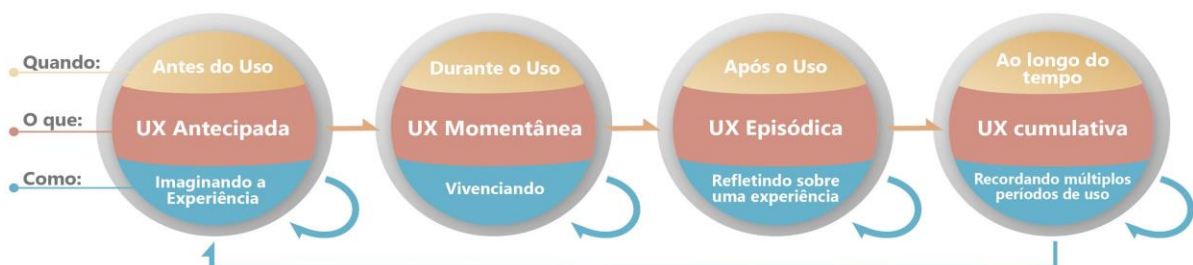
<sup>3</sup> Seminário “Demarcando Experiência do Usuário” ocorrido na Alemanha em Setembro de 2010. Durante três dias, um grupo seletivo de 50 pesquisadores e praticantes de UX trouxeram suas diferentes perspectivas numa tentativa de demarcar o conceito. Informações sobre o seminário disponíveis em <<http://www.dagstuhl.de/en/program/calendar/semhp/?semnr=10373>>. Acesso em 25 Mai 2015.

A Figura 1 apresenta as três perspectivas em que a UX pode ser abordada. Segundo Cardoso (2013, p.42), essas perspectivas são definidas da seguinte forma:

- **UX como fenômeno:** Que “consiste em descrever o que é e o que não é experiência do usuário, identifica seus diferentes tipos e explica suas circunstâncias e consequências” (CARDOSO, 2013, p.42);
- **UX como campo de estudo:** Busca “estudar o fenômeno, encontrar métodos para projetar sistemas que possibilitam experiências particulares e investigar e desenvolver métodos de *design* e avaliação” (CARDOSO, 2013, p.42); e
- **UX como prática:** Que tem como objetivo “visualizar a experiência do usuário (parte da prática do *design*), em representá-la (por meio de um protótipo), em avaliá-la e entregar *designs* preocupados em proporcionar uma experiência do usuário” (CARDOSO, 2013, p.42).

A UX como fenômeno pode ser percebida mediante as publicações e os discursos existentes sobre o tema, em que pesquisadores e profissionais têm se empenhado em buscar um entendimento consensual referente ao conceito da UX. Porém, o discurso homogêneo sobre o conceito da UX ainda se apresenta distante do ideal devido às diferentes perspectivas e discursos existentes sobre o tema. O estudo realizado por Roto et al. (2011), que resultou na publicação do documento “*User Experience White Paper*” (UX White Paper, 2011), tem sido difundido e bastante utilizado no contexto de estudo da UX. Este documento declara que a UX está relacionada ao antes, durante, depois da interação e ao longo do tempo, formando um intervalo de tempo da experiência do usuário. A Figura 2 apresenta como estes intervalos estão relacionados.

**Figura 2:** Intervalos de tempo da UX.



**Fonte:** Próprio autor, adaptada de Roto et al. (2011).

A Figura 2 apresenta os processos internos que ocorrem nos diferentes intervalos de tempo da UX: antes da interação com o objeto, o usuário possui uma expectativa, imaginando a experiência de uso (UX antecipada); durante a interação, o usuário passa

a vivenciar a experiência de uso (UX momentânea); após a interação, o usuário passa a refletir sobre a experiência obtida durante uso do objeto (UX Episódica); e ao longo do tempo o usuário passa a recordar as múltiplas experiências ocorridas durante o uso do artefato (UX cumulativa).

Cardoso (2013, p.46), fazendo uso dos discursos de Roto et al. (2011), relata que além das diferentes perspectivas e intervalos da UX, diversos outros fatores podem influenciar na experiência de uso, sendo estes em sua totalidade classificados em três categorias principais:

**Contexto:** cenário que inclui o contexto social (envolvimento de pessoas), contexto físico (usando o produto), contexto de tarefas (tarefas adjacentes que requerem atenção) e contexto técnico e de informação (Exemplo, a conexão à internet) (CARDOSO, 2013, p.46);

**Usuário:** por exemplo, “a motivação da pessoa para usar o produto, seu humor, recursos físicos e mentais do momento e expectativas” (CARDOSO, 2013, p.46);

**Sistema:** envolve as propriedades pertencentes ao sistema (usabilidade, complexidade, funcionalidade, estética etc.), as propriedades modificadas pelo usuário (uma imagem de fundo, riscos resultantes do uso etc.), assim como a marca e a imagem do fabricante (investe em sustentabilidade, ações sociais etc.) (CARDOSO, 2013, p.46);

Desta forma, Cardoso (2013, p.46) resume seu discurso afirmando que a UX é a consequência do contexto (ou ambiente) no qual a interação ocorre, do estado subjetivo do usuário (motivação, humor etc.) e das características do artefato projetado.

Em geral, os principais autores do campo da UX utilizam a abordagem que defende que a experiência de uso é moldada mediante um contexto, usuário e sistema. Assim como Desmet e Hekkert (2007) que apresentam um discurso semelhante, afirmando que experiência é moldada pelas características do usuário e do produto, sendo esta constantemente influenciada pelo contexto no qual a interação ocorre.

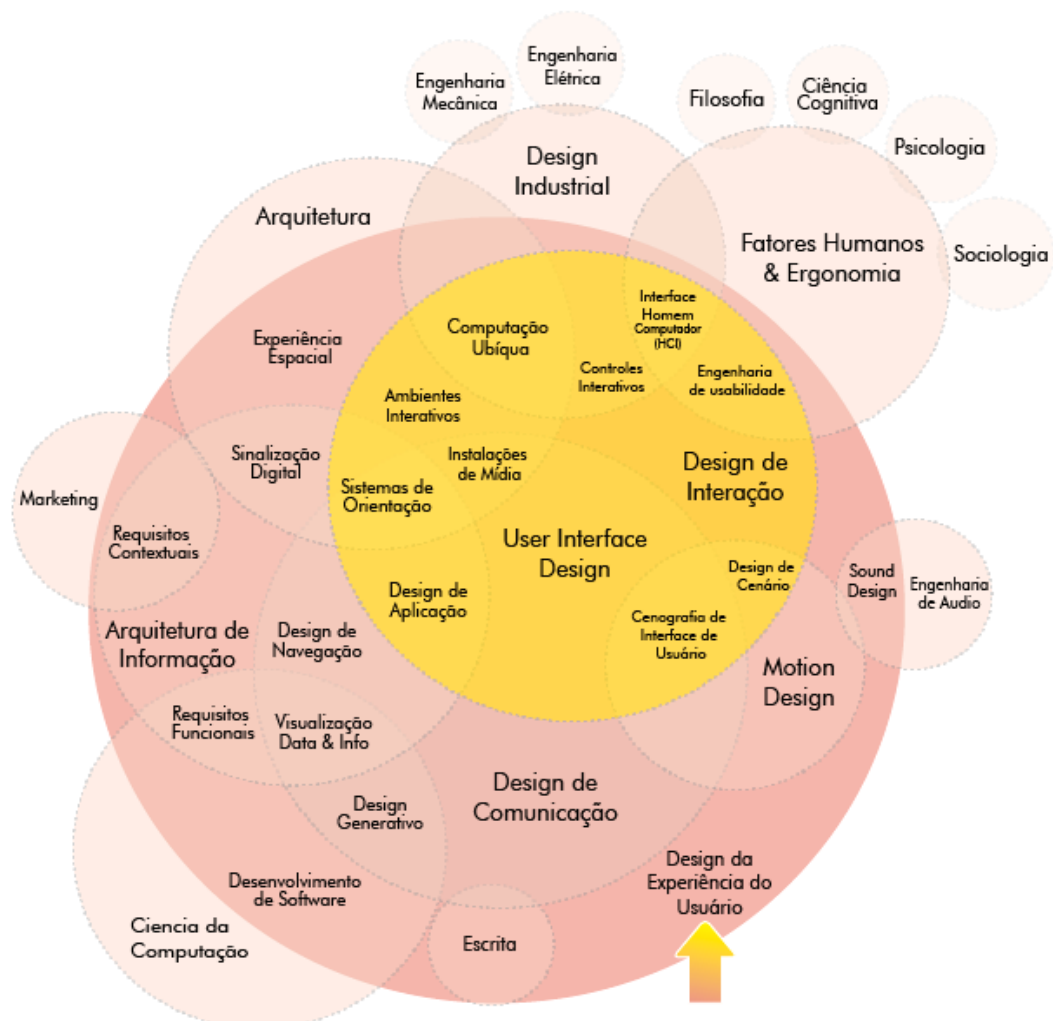
A ISO 9241-210:2010 também compartilha dessa abordagem, declarando que a UX:

[...] é uma consequência da imagem da marca, da apresentação, da funcionalidade, do desempenho do sistema, do comportamento interativo e das capacidades assistivas do sistema interativo, dos estados interno e físico do usuário, resultantes de experiências anteriores, atitudes, habilidades e personalidade, e do contexto de uso. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2011, p.6).



Observando a UX como campo de estudo, pôde-se afirmar que a mesma é um cenário em constante desenvolvimento, que comporta outras diferentes áreas de estudo (disciplinas) que direta ou indiretamente influenciam na experiência do usuário. A UX vista no ponto de vista multidisciplinar abrange diversas áreas cujo objetivo consiste em fornecer subsídios (conhecimentos diversificados) que possibilitem atender as necessidades específicas dos usuários de forma satisfatória. A Figura 3 apresenta as disciplinas que estão inclusas no campo de estudo da UX.

**Figura 3:** As disciplinas inclusas na UX.



**Fonte:** Próprio autor, adaptada de Precisely (2013).

O grande desafio da UX como campo de estudo consiste no processo de investigar e projetar métodos eficientes de avaliação de experiência do usuário, ou seja, compreender quais aspectos causam uma experiência positiva ou negativa e por quê. Norman (2004) observando esta problemática classificou em três níveis a forma de avaliar a experiência/emoção do usuário:



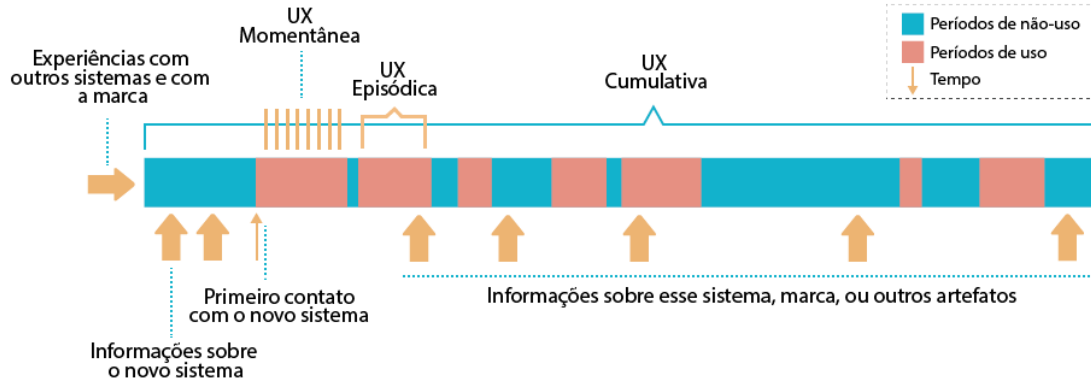
- **Nível visceral**, em que é possível avaliar as reações iniciais e automáticas do usuário em relação à aparência de uma interface a qual tem contato. “Como o *design* visceral diz respeito a reações iniciais, ele pode ser estudado de maneira muito simples, pondo as pessoas diante de um *design* e esperando pelas suas reações no ato da interação” (NORMAN, 2004, p.90);
- **Nível comportamental**, deve-se “considerar se o *design* satisfaz necessidades, se é compreensível, se oferece uma boa usabilidade e se causa uma boa sensação” (NORMAN, 2004, p.92); e
- **Nível reflexivo**, devem-se “considerar tanto as lembranças que o produto evoca, assim como a autoimagem e as mensagens que o produto envia a outros usuários” (CARDOSO, 2013, p.60). Obrist, Meschtscherjakov e Tscheligi (2010) contribuem com este discurso afirmando que o nível reflexivo é avaliado de forma mais eficiente utilizando questionários e entrevistas, em que os usuários relatam sobre suas experiências com o artefato/objeto que tiveram contato.

No que tange ao intervalo de tempo em que a experiência ocorre, Roto et al. (2011) declaram que os usuários podem ter uma experiência indireta antes mesmo de relacionar-se com o artefato, mediante as experiências prévias com tecnologias/recursos semelhantes, visibilidade da marca ou até mesmo opiniões de outros usuários. Durante a interação do usuário com o artefato é possível “focar apenas nas experiências momentâneas (respostas viscerais) ou avaliar um episódio de interação como um todo. Numa visão mais abrangente, é possível obter uma visão da percepção cumulativa após alguns usos do artefato” (CARDOSO, 2013).

Cardoso (2013) afirma que os níveis de percepção dos artefatos/produtos proposto por Norman (2004) se relacionam com os intervalos de tempo categorizados por Roto et al. (2011), tais como: o nível visceral seria correspondente a experiência momentânea; e o nível comportamental e reflexivo relativos a experiência episódica. Segundo Roto et al. (2011) o núcleo da UX está na experiência real de uso, em que se deve considerar as experiências momentânea, episódica e cumulativa. A

Figura 4 exemplifica como pode ocorrer a experiência do usuário ao longo do tempo.

**Figura 4:** Experiência do usuário ao longo do tempo



**Fonte:** Próprio autor, adaptada de Roto et al. (2011).

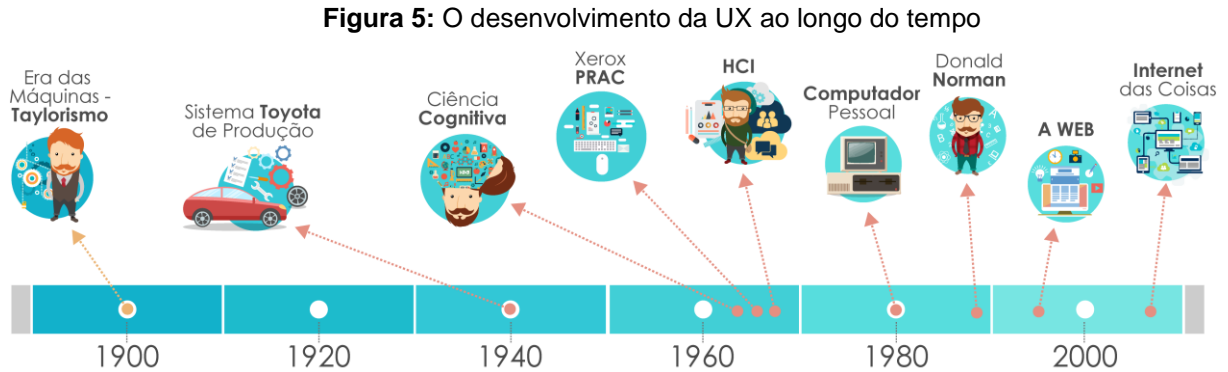
A UX é definida de forma muito particular para cada usuário, uma vez que “cada pessoa possui seu próprio repertório de experiências, sejam elas agradáveis ou não. Neste sentido, pôde-se afirmar que a experiência do usuário é influenciada por suas experiências prévias” (NAUMANN *et. al.*, 2007). No entanto, outros fatores externos que não estão relacionados diretamente à interação em si com o produto também podem influenciar na percepção do usuário, tais como: o contexto social, cultural, marca, preço, opinião de familiares, amigos e conhecidos, mídias, dentre outros. Dessa forma, a UX busca contribuir para que artefatos obtenham sucesso no que se propõem resolver, mediante um *design* centrado no usuário, considerando os fatores internos e externos que influenciam na experiência do usuário. Assim, a UX não é orientada apenas às tecnologias, mas também às necessidades humanas.

Em decorrência das particularidades e diversidades das experiências dos usuários é necessário entender que, todavia, “não se produz as experiências dos usuários propriamente, mas sim, criam-se condições que contribuem para que elas sejam evocadas” (PREECE, ROGERS, SHARP, 2011). Desta forma, busca-se fomentar as experiências prévias do indivíduo que, combinadas com sua percepção decorrente da interação com o atual artefato, resultem em novas experiências satisfatórias do usuário.

### 2.1.1. Contexto Histórico

Segundo Buley (2013), a UX é considerada um campo de pesquisa/aplicação, porém vem sendo utilizada há cerca de um século, uma vez que, desde a era industrial do século 19 e início do século 20, sua prática já era empregada no

contexto das grandes indústrias. A Figura 5, elaborada por Buley (2013), ilustra os principais acontecimentos que resultaram no advento do campo de estudo da UX ao longo das últimas décadas.



Fonte: Próprio autor, adaptada de Buley (2013).

Como se pode observar na Figura 5, a era das máquinas foi um marco importante no desenvolvimento de diversas áreas de estudo da relação homem-tecnologia, que outrora possibilitou o surgimento do estudo da UX. Em 1900, houve uma grande ascensão do cenário industrial, apesar do declínio da mão de obra qualificada aos postos exigidos. No entanto, o avanço no desenvolvimento das tecnologias utilizadas pelas máquinas industriais foi o importante fator de inspiração da indústria para transcender os limites impostos pelo trabalho humano.

De acordo com Buley (2013), o período de ascensão industrial, também conhecido como a era das máquinas, foi abordado com grande ênfase por importantes autores, tais como Frederick Winslow Taylor e Henry Ford, precursores dos métodos ágeis de produção e pioneiros em criar formas mais eficientes e produtivas de realizar o trabalho humano. O estudo elaborado por Taylor no que concerne a eficiência e eficácia das interações entre trabalhadores e suas ferramentas (máquinas) foi tido como um precursor de muitas abordagens utilizadas atualmente no contexto da UX.

No século 20, algumas empresas se destacaram no que condiz a forma de tratar seus colaboradores e seu ambiente de trabalho. Um exemplo disso é a *Toyota* e seu sistema de produção, em que a eficiência industrial juntamente com a colaboração humana possibilitaram um ambiente de trabalho mais eficiente e harmonioso. Deste modo, “um dos principais pilares da filosofia *Toyota* era o respeito pelas pessoas, que permitia o envolvimento dos trabalhadores na solução de problemas e na otimização dos processos de que eles faziam parte” (BULEY,

2013, p.11). Neste mesmo período, outros autores também apresentaram discursos semelhantes que defendem o usuário/colaborador como um elemento primordial e indispensável no contexto em que atua, tal como Henry Dreyfuss, que escreveu um texto de *design* clássico, intitulado de “Projetando para Pessoas” que, assim como o sistema *Toyota*, coloca as pessoas em primeiro lugar. Buley (2013) complementa o discurso de Dreyfuss, declarando que:

[...] quando o ponto de contato entre o produto e as pessoas torna-se um ponto de atrito, então o *designer* falhou. Por outro lado, se as pessoas se sentem mais seguras, confortáveis, mais ansiosas para comprar, ou simplesmente mais felizes, pelo contato com o produto, então o *designer* conseguiu atingir seu objetivo estabelecido (BULEY, 2013, p.12).

Desta forma, muitos dos métodos descritos por Dreyfuss serviram como precursores para as práticas empregadas atualmente por profissionais da UX, para entender e projetar para as necessidades do usuário. Neste mesmo período, a medida que os discursos, como de *Dreyfuss*, iam se difundindo, outros pesquisadores e profissionais de diversas áreas realizavam pesquisas e estudos sobre o que atualmente descrevemos como a ciência cognitiva. Segundo *Buley* (2013), a ciência cognitiva combina o interesse no conhecimento humano, com conceitos referentes a inteligência das máquinas. Estes pesquisadores do campo da ciência cognitiva tinham em comum o interesse no potencial dos computadores para servir como uma ferramenta para aumentar a capacidade mental humana.

Segundo *Buley* (2013), em 1970, grandes inovações tecnológicas surgiram no centro de pesquisa da *Xerox PARC*<sup>4</sup>, na qual seus pesquisadores obtiveram muitas vitórias em projetos iniciais de computadores e programas para uso humano. Como resultado do trabalho realizado na *PARC*, foram produzidas muitas convenções de interface de usuário, tais como: a interface gráfica, o mouse e gráficos *bitmap* gerados por computador. O trabalho realizado neste centro de pesquisa também influenciou na primeira interface gráfica de usuário disponibilizada no mercado, sendo este recurso utilizado no *Apple Macintosh*, o primeiro computador pessoal a popularizar a interface gráfica, tido como um produto revolucionário no segmento de computadores pessoais da época.

Em 1980, com a popularização dos computadores pessoais e, posteriormente na década de 90, com a ascensão da *web*, muitas tendências convergiram em novos campos de estudo, assim como a “ciência cognitiva, a interface gráfica de usuário e

---

<sup>4</sup> *Xerox Palo Alto Research Center (PARC)* foi uma importante divisão de pesquisa da *Xerox Corporation* baseada em *Palo Alto*, Califórnia, nos Estados Unidos.

o estudo da interação humana com artefatos tecnológicos se tornaram elementos basilares para o campo da interação humano-computador (HCI<sup>5</sup>)” (BULEY, 2013). Assim, o constante desenvolvimento das tecnologias nas décadas de 80 e 90 possibilitou que mais pessoas tivessem contato com computadores e suas aplicações e, conseqüentemente, uma maior necessidade de entender e aprimorar o uso deles. Desta forma, a HCI tornou popular os conceitos de dois campos de estudo antecessores da UX, *design* de interação e usabilidade.

No final da “década de 90, juntamente com o surgimento da bolha da internet<sup>6</sup>, muitas profissões surgiram, tais como: *web designer*, *designer* de interação, arquiteto de informação, dentre outros” (BULEY, 2013). Estes novos postos de trabalho possibilitaram uma ascensão no campo de estudo da HCI, resultando em profissionais mais experientes em seus papéis e atividades, conseqüentemente um entendimento mais profundo do campo de estudo da UX começou a se desenvolver.

Portanto, o estudo da *UX* surgiu como uma alternativa para ocupar as lacunas existentes no campo de Interação Humano-Computador, “visto que a HCI se baseava no modelo da usabilidade, que era focado primeiramente na cognição e performance do usuário, desconsiderando outros aspectos da *UX*” (CARDOSO, 2013, p.25). O termo *UX* passou a assumir também os “aspectos objetivos e subjetivos já contidos no termo usabilidade, porém ganhando um carácter mais sistêmico ou holístico, no sentido de analisar a interação não somente com os produtos, serviços ou sistemas de uma organização, mas em todo o ciclo de vida do usuário/consumidor” (SATIS *online*, 2014).

O termo em si surgiu na década de 1990, quando “*Donald Norman* estava trabalhando na *Apple* e criou a expressão *experiência do usuário* referindo-se aos aspectos subjetivos da usabilidade que estavam sendo negligenciados pelos engenheiros e *designers* da época” (SATIS *online*, 2014). Assim, segundo a literatura, *Donald Norman* foi a primeira pessoa a utilizar o termo *UX*. O interesse de *Norman* pela psicologia cognitiva fez que o mesmo desse os primeiros passos rumo à construção de um novo cenário de estudo, em que as pessoas passam a ser o principal objeto de estudo. Seus estudos sobre a experiência cognitiva de produtos,

---

<sup>5</sup> *Interação humano-computador* (HCI/IHC) é uma disciplina preocupada com o design, avaliação e implementação de sistemas de computação interativos para uso humano e com o estudo de fenômenos importantes que os rodeiam (HEWETT et al., 2009)

<sup>6</sup> A bolha da Internet foi uma bolha especulativa que surgiu no final da década de 90, caracterizada por uma forte alta das ações das novas empresas de tecnologia da informação baseadas na Internet.

incluindo produtos tecnológicos, tornou-lhe uma forte liderança, que possibilitou *Norman* reger e inspirar o campo crescente da UX.

*Norman* manteve o título de arquiteto de experiência de usuário, mesmo após sua passagem pela *Apple*. Posteriormente, *Donald Norman* juntou-se com *Jakob Nielsen* e fundaram a *Nielsen Norman Group*. Em 1998, *Norman* explicou em um discurso porque usou termo experiência do usuário, fazendo a seguinte justificativa:

[...] eu utilizei o termo porque eu pensava que interface-humana e usabilidade eram insuficientes ao contexto que queria se referir. Eu quis cobrir todos os aspectos da experiência da pessoa com o sistema, incluindo os aspectos gráficos do desenho industrial a interface, a interação física e a manual. Desde então, o termo se espalhou amplamente, tanto que está começando a perder seu sentido (CARDOSO, 2013, p.27).

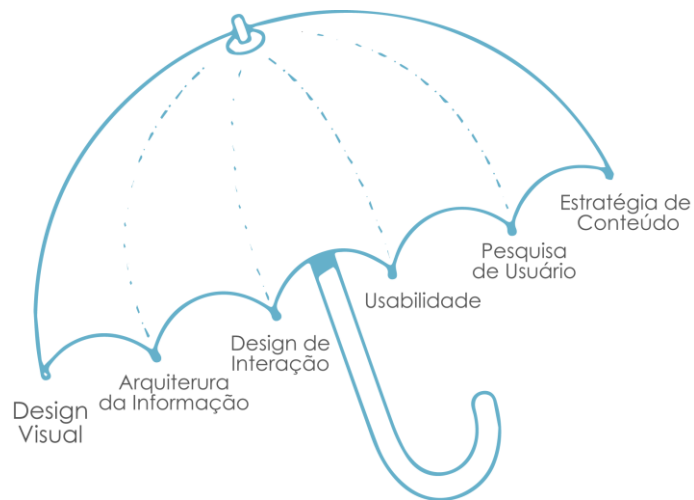
*Norman* em sua declaração tinha o intuito de ampliar o discurso da HCI tradicional que se firmava no modelo de usabilidade, trazendo um novo discurso que trata das experiências dos usuários mediante a interação com um artefato. Desde a primeira publicação do termo, diversas definições sobre UX foram publicadas. Estas “abordagens variam desde perspectivas subjetivas do usuário a perspectivas centradas no projeto, no produto ou no entendimento do termo como um contexto multidisciplinar” (CARDOSO, 2013, p.26).

### 2.1.2. Conceitos basilares

A UX vista como campo de estudo é considerada na literatura como um conceito holístico e interdisciplinar, sendo esta representada como um conceito guarda-chuva, já que é composta por outras disciplinas basilares que permitem resolver problemas e propor soluções que atendam de forma satisfatória as necessidades específicas dos usuários. Assim, a

**Figura 6** apresenta a UX num formato de guarda-chuva, com suas disciplinas basilares utilizadas na resolução de problemas pertinentes a UX.

**Figura 6:** O guarda-chuva da UX e suas principais disciplinas



**Fonte:** Próprio autor, adaptada de *Buley* (2013).

Como se pode observar na

**Figura 6**, o campo de estudo da UX dispõe de seis principais disciplinas: *Design* visual, Arquitetura da informação, *Design* de interação, Usabilidade, Pesquisa de mercado e Estratégia de conteúdo. Desta forma, os profissionais da área realizam suas atividades transitando por essas disciplinas basilares, a fim de resolver problemas e propor soluções que atendam às necessidades dos usuários. Estas disciplinas serão brevemente apresentadas nas próximas subseções.

### 2.1.2.1. Design Visual

O campo do *design* visual tem como objetivo estudar e definir conceitos de “padrões de estilo, de tipo, de ícones e de hierarquia visual. Assim, os profissionais desta área indicam relacionamentos entre objetos da interface, sugerem comportamentos de uso e se comunicam com uma linguagem facilitadora para o entendimento dos usuários” (MARTINS *online*, 2014).

Martins (2014) reforça seu discurso afirmando que os elementos básicos envolvidos na criação de um projeto de *design* visual incluem: linhas, formas, cores, texturas, massa, espaço, alinhamento, balanço, contraste, proximidade, repetição e consistência. Desta forma, estes elementos combinados resultam em uma aparência da interface com melhor qualidade.

Preece, Rogers e Sharp (2007) defendem que a aparência da interface pode influenciar a usabilidade de um artefato. Desta forma, profissionais desta área buscam elaborar a aparência de interface de forma simples, saliente, elegante e ainda utilizar-se de princípios de usabilidade, bons princípios de *design* gráfico e diretrizes de ergonomia, em que, através da aplicação destes elementos seja possível reduzir ou até mesmo erradicar as frustrações dos usuários, no que concerne a experiência de uso de um artefato por parte do usuário.

Para Sheddoff (2001), a estética (aparência da interface) contribui para a atração e o engajamento dos usuários, propiciando que os mesmos se sintam motivados a começar a interagir e a prosseguir na interação. Norman (2004) compartilhou da mesma visão, declarando que produtos bonitos induzem afeto positivo nos usuários, transformados em facilidade na interação, e que o *design* visceral é prazeroso.

No entanto, segundo Lavie e Tractinsky (2004), o discurso estético no contexto das interfaces parecia ser parcialmente ignorado dentro do campo de estudo da HCI. Já num segundo momento, pesquisadores e profissionais envolvidos no estudo da estética e interfaces de usuário comprovaram que estética influenciava na usabilidade percebida, sendo identificado uma forte relação entre estética agradável e satisfação do usuário.

Cardoso (2013) declara que o discurso foi ampliado da usabilidade para a UX, enfatizando não apenas as interfaces, mais também o sentimento de prazer e de bem-estar psicológico causado por interfaces agradáveis. Nesse sentido, o *design* visual se



encaixa como fator importante capaz de influenciar a experiência do usuário, fazendo deste campo de estudo um elemento basilar no campo da UX.

### **2.1.2.2. Arquitetura de Informação**

A arquitetura de informação (AI) é considerada uma importante disciplina do campo da UX, uma vez que seu objetivo consiste em definir uma estrutura de interface de usuário UI que satisfaça a estratégia de negócios, de produtos e da experiência do usuário, acomodando todos os casos de uso e requisitos do sistema.

A AI também define a forma como o conteúdo será organizado e classificado para atender as necessidades de um produto ou serviço. No entanto, seu principal foco consiste em atender as necessidades do usuário, bem como definir a forma que ocorrerão as alterações ao longo da interação do artefato em uso. Desta forma, a AI busca organizar os elementos da interface, em que seja possível criar um fluxo que direcione o usuário até o seu objetivo.

Portanto, uma proposta AI bem elaborada possibilita que os usuários entendam melhor o artefato que está utilizando, permitindo-os encontrar de forma fácil e rápida o que estão procurando, seja *online* (contexto virtual), ou até mesmo em experiências no mundo real (contexto real). Portanto, a AI visa priorizar os objetivos principais dos usuários (ex. realizar uma determinada tarefa em um sistema), bem como elaborar meios para que estes objetivos sejam alcançados durante o uso.

### **2.1.2.3. Design de Interação**

O *Design* de interação (IxD) tem como objetivo aplicar a usabilidade de forma eficiente dentro do processo de criação de um artefato centrado no usuário, isso significa criar artefatos interativos, que tenham como características intrínsecas a facilidade de uso, a eficiência e que sejam agradáveis de utilizar - sempre na perspectiva do usuário. Para Preece, Rogers & Sharp (2002), o *design* de interação consiste na elaboração de produtos interativos que fornecem suporte às atividades das pessoas, seja no lar ou no trabalho. Essencialmente, significa projetar experiências que aprimorem e estendam o modo como as pessoas interagem, trabalham e se comunicam.

Saffer (2007) declara que o *design* de interação está mais relacionado com o comportamento humano do que com a aparência da interface ou as funções de um sistema. Enquanto para Preece, Rogers & Sharp (2002), o *design* de interação tem

como objetivo identificar formas de fornecer suporte às pessoas e as suas atividades cotidianas, mediante uma interface que possibilite um entendimento fácil e imediato. Sendo assim, as definições apresentadas por muitos autores sobre o *design* de interação postulam que, primeiramente, vêm os objetivos dos usuários e, na sequência, as ferramentas (sistema, interface, tela, botão etc.).

O profissional *designer* de interação assume grande parte da responsabilidade pelo projeto conceitual, uma vez que precisa assegurar que os padrões de interface do usuário estejam em perfeito funcionamento, para que seja possível reter a atenção dos usuários em situações específicas durante a interação com um artefato.

Preece, Rogers & Sharp (2002) defendem que os usuários têm uma melhor compreensão do sistema quando os elementos estão seguindo padrões, desta forma, o designer de interação deve se atentar a aparência/estética do artefato, levando em consideração as formas, as cores, os tamanhos, dentre outros fatores.

Estes profissionais ainda “precisam ter intuição e pensar como os usuários pensam, projetar as interações de uma forma que os levem para as próximas etapas da aplicação, da forma mais natural possível”. (PREECE, ROGERS & SHARP, 2002). Além disso, devem considerar: as características e informações de maior relevância para os usuários; definição de um padrão de coerência, assim como mantê-lo em todo o projeto; o comportamento do usuário em contato com artefato e seus recursos (Ex. quanto aos movimentos do mouse, as ações do teclado)

Além dos fatores mencionados anteriormente sobre o *design* de interação, Cavalcanti (*online*, 2014, p.11) complementa declarando que, o processo de *design* de interação envolve quatro atividades básicas: identificar necessidades e estabelecer requisitos; desenvolver *designs* alternativos que preencham esses requisitos; construir versões interativas dos *designs*, de maneira que possam ser comunicados; e avaliar o que está sendo construído durante o processo. O autor ainda defende que, além das quatro atividades básicas de *design* de interação, existem também três características-chave, sendo elas: “os usuários devem estar envolvidos no desenvolvimento do projeto; a usabilidade específica e as metas decorrentes da experiência do usuário devem ser identificadas, claramente documentadas e acordadas no início do projeto; e a iteração em todas as quatro atividades é inevitável” (CAVALCANTI *online*, 2014, p.13).

#### 2.1.2.4. Usabilidade

A abordagem mais tradicional referente a definição da usabilidade foi declarada pela ISO (9241-11), que fornece orientações e definições sobre a usabilidade. A ISO se refere a usabilidade como a “capacidade de um produto ser usado por usuários específicos, para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ISO, 1998, p.1, apud CARDOSO, 2013, p.25).

O campo de estudo da usabilidade tem como objetivo projetar artefatos (Ex. produtos, sistemas etc.) que tenham como característica intrínseca a qualidade de uso (Ex. eficiência, facilidade de uso etc.), assim como combinar as necessidades e exigências dos usuários para que seja possível tornar satisfatória, eficiente e eficaz o uso de um artefato em um contexto específico. Desta forma, a usabilidade é considerada como um “atributo da qualidade, cujo objetivo consiste em facilitar e melhorar a utilização de um produto ou sistema durante todo um processo de uso do artefato” (MARTINS *online*, 2014).

No contexto da usabilidade existem muitos atributos importantes da qualidade. Para Martins (2014), os mais relevantes são: a capacidade de aprendizado, que considera se o produto ou sistema está projetado de forma fácil; a eficiência, que observa o nível de esforço que o usuário deverá fazer para realizar determinada tarefa; a memorização, que considera quando o usuário para de utilizar o sistema e ao retornar este possa restabelecer com facilidade a utilização; os erros, que considera a quantidade de erros os usuários poderão encontrar no sistema; e satisfação, que pondera o quanto deverá ser agradável para os usuários utilizarem o produto ou sistema.

Preece et. al. (2002) apresentam outros atributos, a saber: a flexibilidade, que considera o quanto um sistema é capaz de acomodar as diferentes maneiras de agir dos usuários; a utilidade, que pondera a quantidade de funcionalidades necessárias para os usuários realizarem determinadas tarefas e segurança no uso, que considera o grau de proteção de um sistema contra condições desfavoráveis e perigosas para os usuários. Para os autores, estes atributos permitem projetar e avaliar a qualidade de artefatos, e quando tais atributos são aplicados de forma eficiente e eficaz, resulta em produtos e serviços de maior qualidade.

Apesar das definições e abordagens da usabilidade se assemelhar com as pertencentes a UX, existe uma distinção significativa dos papéis das duas áreas.

Beccari & Oliveira (2011) explicam tais diferenças afirmando que o estudo da usabilidade tem como objetivo identificar e corrigir problemas (problemas de usabilidade), enquanto as pesquisas em UX busca entender como os usuários de artefato agem, pensam e, principalmente, os motivos de tais ações e pensamentos.

Preece et. al. (2002) compartilhando da mesma visão, esclarecem o que é de propriedade da usabilidade e da UX, com o seguinte discurso:

[..] a Usabilidade engloba as questões de utilidade (do artefato ou da tarefa que o produto desempenha), facilidade de recordar (da tarefa), facilidade de aprendizado, segurança do uso, eficiência e eficácia. A satisfação do uso passa então ao domínio da UX, visto que esta fica encarregada também de demais questões relacionadas a emoções, sensações e motivações (PREECE et. al, 2002 apud MACEDO, 2014).

Portanto, a usabilidade não equivale propriamente a experiência, por não se tratar de uma emoção. No entanto, a usabilidade é tida como uma disciplina pertencente ao campo de estudo da UX, que mediante os seus atributos de qualidade, contribui e influencia na experiência.

#### **2.1.2.5. Pesquisa de Usuário**

A pesquisa de usuário é uma etapa de grande importância no processo de definição e elaboração de uma boa experiência de uso, pois “é de responsabilidade desta disciplina descobrir e compreender as necessidades, as motivações e os comportamentos dos usuários” (MARTINS *online*, 2014).

A pesquisa dos usuários faz uso de vários tipos de métodos, sendo que cada método é melhor apropriado de acordo com a situação ou contexto a ser executado (Ex. local, sistema, ambiente etc.). Para Martins (2014), estes métodos são classificados em dois grupos: Qualitativos e Quantitativos.

Segundo Kalbach (2009, p.211), os métodos qualitativos visam explorar um contexto, sem uma hipótese a ser provada. Estes métodos buscam obter descrições mais detalhadas do comportamento dos usuários, que resultam em dados a serem analisados (Textos, ou o que as pessoas dizem ou fazem). Desta forma, métodos qualitativos possibilitam entender por que pessoas se comportam de determinadas formas.

Já os métodos quantitativos consistem em manipular dados brutos, que podem confirmar ou refutar uma hipótese. Estes métodos geralmente envolvem um maior volume de dados, embora produza um entendimento menos eficiente se comparado aos métodos qualitativos. Pesquisas quantitativas produzem números (valores) como

resultado, sendo considerado por muitos profissionais como uma forma rápida e simples de coletar informações, medir a satisfação do usuário, bem como obter o *feedback* sobre o artefato. Assim, métodos quantitativos possibilitam saber o que as pessoas realizam em um determinado contexto, no entanto, geralmente não explica o porquê das atitudes/ações realizadas pelos usuários.

Em suma, a pesquisa de usuário é uma etapa fundamental no processo de produção de produtos centrados no usuário, pois é partir dela que se entende o que o usuário procura e/ou deseja. A partir desse entendimento, torna-se possível criar produtos voltados para atender as necessidades das pessoas.

#### **2.1.2.6. Estratégia de Conteúdo**

A estratégia de conteúdo é um campo de estudo que engloba “desde a descoberta, a ideação, a implementação até a manutenção de todos os tipos de conteúdo - texto, gráficos, vídeo, áudio etc.” (MARTINS *online*, 2014). Halvorson (2008) compartilha da mesma visão, declarando que é uma prática de planejamento para a criação, entrega e governança de conteúdo útil e utilizável. Desta forma, a estratégia de conteúdo aborda os aspectos de planejamento e gerenciamento de conteúdo durante todo o seu ciclo de vida, contribuindo no “alinhamento de conteúdo para os principais objetivos do negócio, de análise e de modelagem, influenciando diretamente o desenvolvimento, a produção, a apresentação, a avaliação e a medição de conteúdos reais.” (MARTINS *online*, 2014).

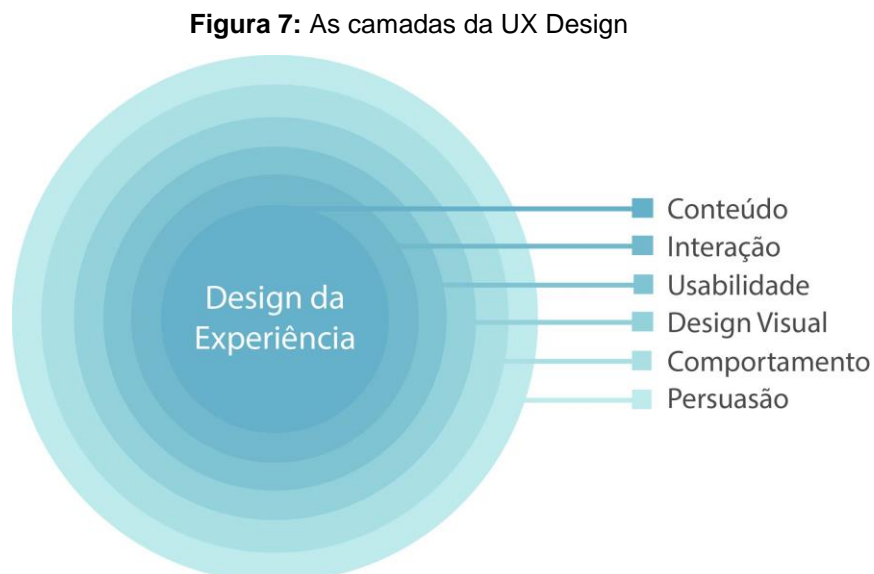
Halvorson (2008), Martins (2014) e outros autores estenderam a definição de estratégia de conteúdo como uma metodologia ou processo repetitivo, que busca gerenciar o conteúdo dentro de um ciclo de vida. Desta maneira, o ciclo de vida do conteúdo é tido como um sistema de repetição que norteia a gestão de conteúdo, sendo este ciclo dividido em 4 fases: análise estratégica, coleta de conteúdo, gestão de conteúdo e publicação. Durante iteração das referidas fases, o conteúdo passa por um processo de estratégia, de planejamento, de criação, de manutenção e auditoria, para que seja possível obter um conteúdo legível, compreensível, encontrável, acionável e compartilhável em todas as suas diversas formas.

### 2.1.3. UX Design

O termo *UX Design* (Design da Experiência do Usuário) é expressão nova, que apresenta de forma figurativa o “*desenho*” da experiência do usuário, em outras palavras, consiste no *design* orientado à experiência do usuário. Segundo Unger e Chandler (2009), *UX Design* é “a criação e sincronização dos elementos que influenciam a experiência do usuário com determinado artefato ou ambiente, com a intenção de instigar as suas percepções e comportamentos”. Tais elementos incluem as coisas tangíveis e intangíveis, ou seja, coisas que as pessoas podem tocar, ouvir, cheirar, e elementos com os quais as pessoas interagem de formas além das físicas, como interfaces digitais (sites e aplicativos). Em suma, a *UX Design* é responsável por projetar a interação do usuário com a marca, produto ou serviço.

De acordo com Kelway (2012, p.5), a *UX Design* pode ser representada por um modelo organizado em seis camadas. A

Figura 7 apresenta como essas camadas estão organizadas.



**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Kelway (2012)

Sobre a

Figura 7, que representa as camadas da *UX Design*, Kelway (2012) declara que:

[..] a primeira camada é composta pela persuasão, o coração da indústria do marketing. A segunda é o comportamento, o resultado natural proveniente da persuasão. A terceira é composta pelo visual, a primeira camada tangível com que temos contato. A quarta é a camada da usabilidade, sem ela a interação que teremos com o objeto irá produzir um efeito negativo e conseqüentemente uma má experiência. A quinta camada é a interação, responsável por sentir, tocar e produzir um feedback. A sexta e última camada deste modelo é o conteúdo, as informações a serem apresentadas ao usuário (Kelway, 2012. Tradução nossa).

É válido ressaltar que a *UX Design* não se trata de desenhar propriamente a experiência do usuário, pois esta não pode ser desenhada, uma vez que a UX não aborda somente o artefato, mas também a situação que o usuário o utiliza, sua motivação, seus recursos físicos e mentais, expectativas, dentre outros fatores internos e externos que influenciam na experiência de uso. A *UX Design* trata-se de “desenhar” produtos levando em consideração estes fatores, tendo como foco central o usuário.

Por se tratar de um contexto muito amplo, muitos equívocos e contradições ocorrem ao se definir o que realmente é *UX Design*. A

Figura 8 apresenta quais são os erros mais comuns presentes no contexto do *design* da experiência do usuário.

**Figura 8:** O que não é UX Design



**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Espíndola (2012)

Na

Figura 8 Espíndola (2012) sintetiza os erros mais comuns encontradas no campo de estudo da *UX Design*, pois muitos profissionais e agências de *design* tendem a definir a UX numa perspectiva voltada apenas para a arquitetura de informação ou usabilidade. Embora esta perspectiva não esteja completamente errada, acaba estreitando muito o conceito de um campo de estudo que é bastante amplo.

Conforme citado anteriormente, a UX é um cenário de estudo muito amplo, que inclui diversas outras disciplinas, assim caracterizando-se como um campo multidisciplinar, que combina e utiliza diferentes ciências para propor uma experiência positiva e satisfatória para o usuário enquanto interage com um produto, serviço ou marca. Deste modo, a *UX Design* busca projetar interfaces que atendam às necessidades e desejos do usuário de forma eficiente e intuitiva. Embora a *UX Design* esteja focada principalmente no contexto digital (Ex. criação de interfaces), deve-se também considerar os fatores tangíveis no cotidiano dos usuários. Em conformidade com este discurso, Espíndola (2012) declara que:



[...] a relação entre o consumidor e a marca pode ser interferido por diversos fatores, muitos deles físicos, como os fatores ambientais, localização, ponto de venda, e até mesmo o próprio produto. Desta forma, o fracasso ou sucesso de um site ou aplicativo também poderá ser fortemente influenciado pela estrutura física da empresa (ESPÍNDOLA, 2012).

Desta forma, o processo de elaboração da UX deve considerar tantos os fatos tangíveis, quanto aos fatores externos mencionados anteriormente por Espindola (2012). Esta preocupação é de responsabilidade do profissional que projeta a experiência de uso, também conhecido como *UX Designer*, que é tido como um elemento indispensável e de grande importância no processo de construção de fatores que instigam essas experiências positivas do usuário.

Unger e Chandler (2009) compreendendo a importância do papel do *UX Designer* declaram que este profissional é responsável por arquitetar a informação e por realizar um estudo vigoroso da interface centrada no usuário. Portanto, para seja possível projetar uma experiência satisfatória para o usuário, “o *UX Designer* deve entender como criar uma estrutura lógica para a experiência e também entender os elementos importantes para criar uma conexão emocional entre o usuário e o artefato” (UNGER et al. 2009).

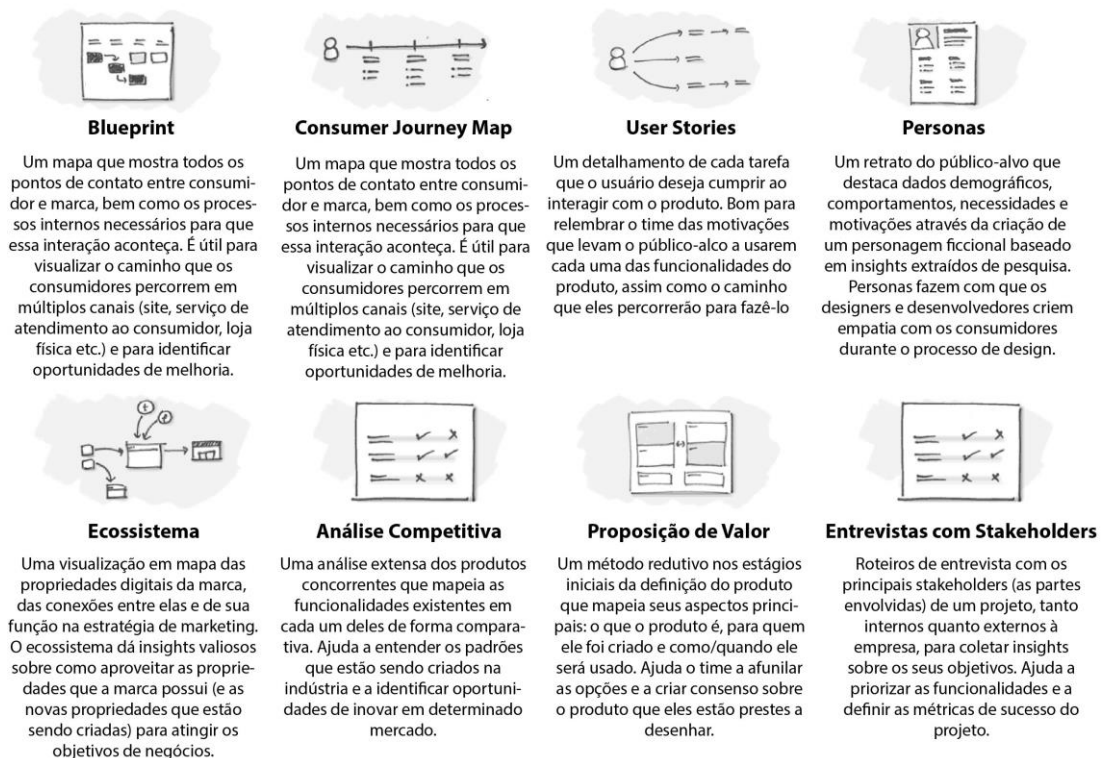
Teixeira (2014) complementa o discurso citado por Unger, afirmando que o *UX designer* trabalha para desenvolver produtos que sejam fáceis de usar (usabilidade), permitindo que os usuários completem determinada tarefa em menos tempo e com menos obstáculos possíveis. Ao mesmo tempo, estes devem apoiar-se em princípios da psicologia para que seja possível motivar o usuário e incentivá-lo a prosseguir na interação com o produto.

### **2.1.3.1. Métodos e entregáveis de UX**

Os entregáveis criados por *UX Designers* variam de acordo com as exigências de cada projeto, com as expectativas do cliente e até mesmo os membros do time envolvidos no processo de concepção e desenvolvimento do produto. Em seguida, serão brevemente apresentados os métodos e entregáveis utilizados por *UX Design* para desenhar produtos que sejam realmente relevantes para as pessoas. Segundo Teixeira (2014), os métodos de UX são organizados em cinco grupos: Definição da Estratégia, Geração de ideias, Planejamento do Produto, Pesquisa e validação e Desenho de interfaces.

Figura 9 apresenta os métodos e entregáveis incluídos no grupo da Definição Estratégica.

**Figura 9:** Métodos e entregáveis do grupo Definição Estratégica



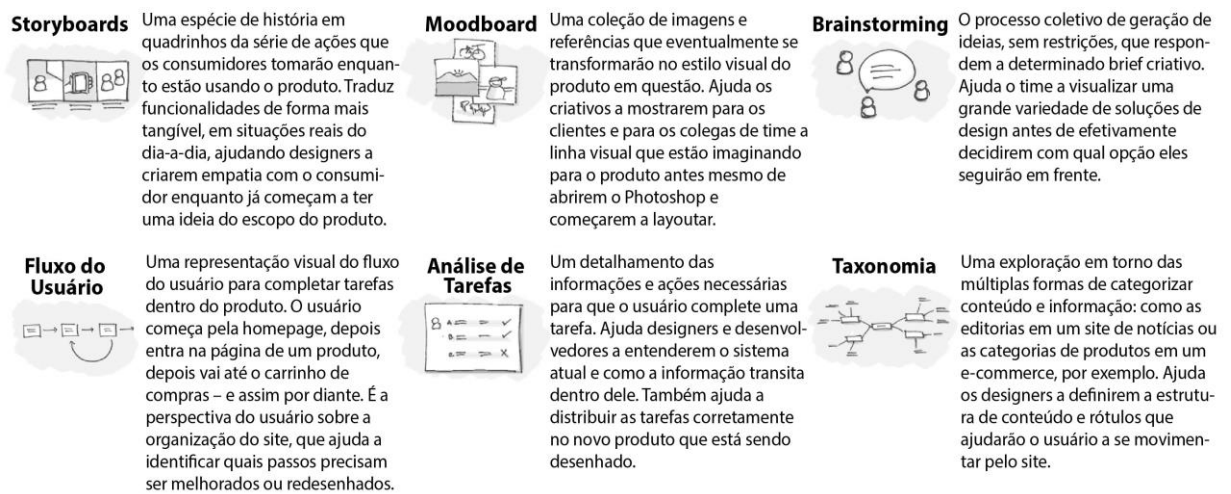
**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Teixeira (2014)

Na *Definição da Estratégia* encontram-se os métodos utilizados na fase de concepção do projeto, ou seja, quando a estratégia ainda está sendo definida e a equipe do projeto está procurando direcionar o produto, baseando-se em decisões mais abstratas no que diz respeito a “razão de ser” do produto. Os métodos de definição estratégica permitem o *UX Designer* compreender o que o produto é, a quem se destina este produto, quando será usado. Portanto, estes métodos não buscam apenas entender os aspectos relacionados ao produto, mas também os aspectos que estão relacionados ao ambiente externo (empresa, marca,

concorrência), ambiente interno (membros da equipe e demais envolvidos no processo de desenvolvimento do produto).

Na Figura 10 são apresentados os métodos e entregáveis pertencentes ao grupo da Geração de Ideias.

**Figura 10:** Métodos e entregáveis do grupo Geração de Ideias

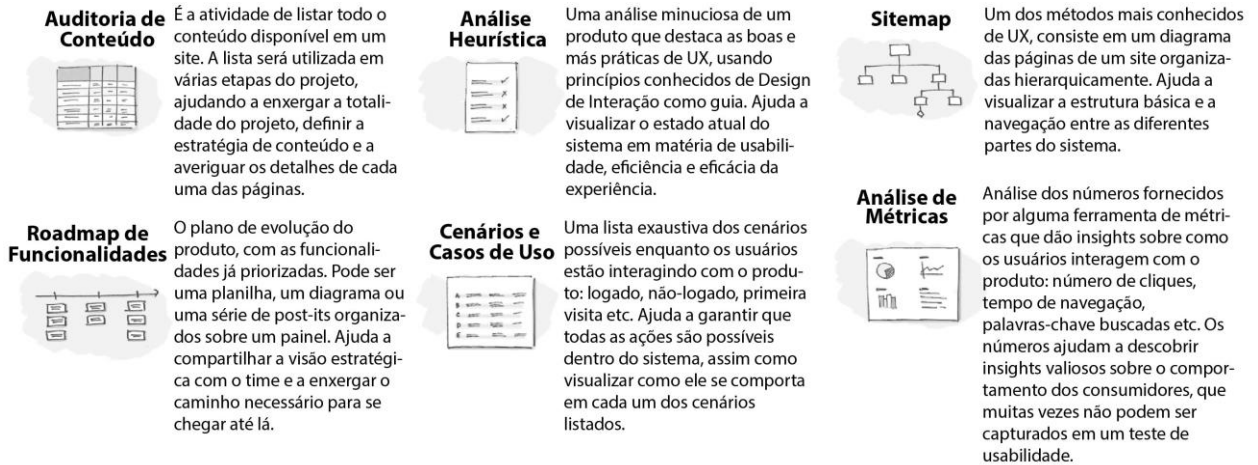


**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Teixeira (2014)

Os métodos pertencentes a este grupo são utilizados geralmente na fase criativa do projeto, ajudando a coletar as ideias dos membros da equipe, bem como garantir que todos estejam alinhados em relação a proposta do produto a ser desenvolvido. Os métodos geração de ideias permitem o *UX Designer* obter maior entendimento do produto, assim como do fluxo do usuário enquanto interage com o produto, das ações necessárias para o usuário completar uma determinada tarefa, da estruturação do conteúdo e informações inclusas no produto, dentre outros aspectos.

A Figura 11 apresenta os métodos e entregáveis incluídos no grupo do Planejamento do Produto.

**Figura 11:** Métodos e entregáveis do grupo Planejamento do Produto

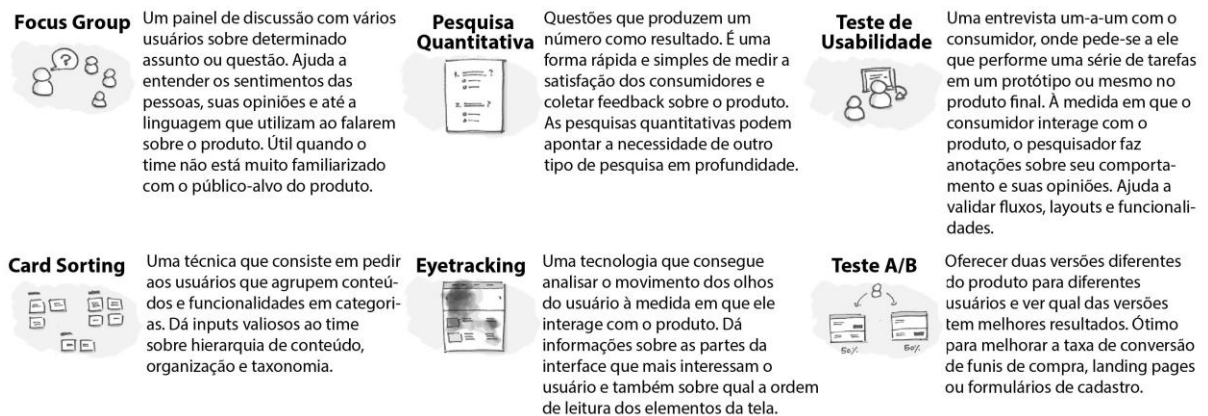


**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Teixeira (2014)

Estes métodos são usados logo após concluir a etapa de geração de ideias, com o objetivo de planejar e desenhar o produto em questão. Estes métodos buscam aprofundar o estudo do produto, dos cenários que os usuários terão contato enquanto interagem, da estrutura de navegação, do que está influenciando positivamente ou de forma negativa a experiência de uso, do que está correto e do que precisa ser melhorado no conteúdo, nas funcionalidades, dentre outros.

A Figura 12 apresenta os métodos e entregáveis incluídos no grupo da Pesquisa e Validação.

**Figura 12:** Métodos e entregáveis do grupo Pesquisa e Validação

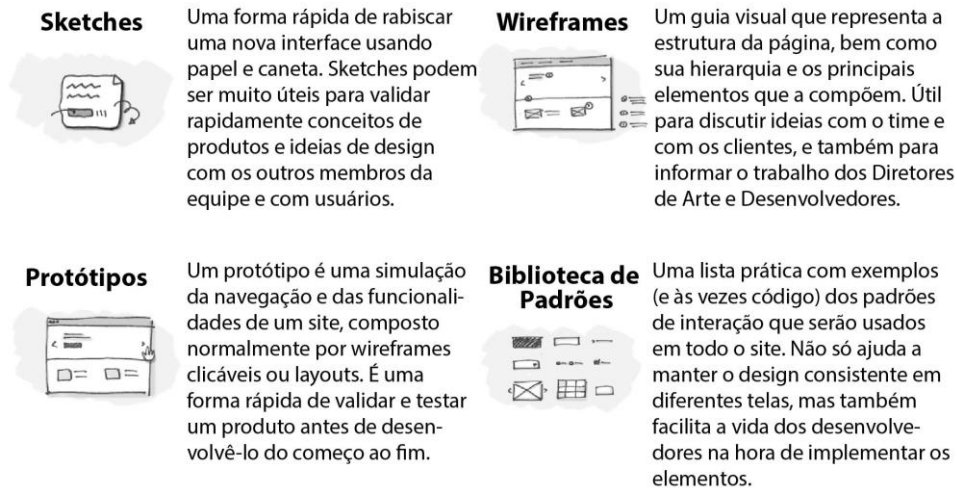


**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Teixeira (2014)

Os métodos pertencentes a este grupo buscam entender como o consumidor pensa, o que espera do produto e como interage com ele, fazendo uso de pesquisas quantitativas, discussões com os usuários, testes de usabilidade, de interação, de aceitação de versões do produto, dentre outros tipos de pesquisas e avaliações.

A Figura 13 apresenta os entregáveis mais comuns de UX *Design*, incluídos no grupo Desenho de Interfaces.

**Figura 13:** Métodos e entregáveis do grupo Desenho de Interfaces



**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Teixeira (2014)

Esses entregáveis documentam como determinada interface deve funcionar. São consideradas ferramentas apropriadas para apresentar ideias a todas as partes envolvidas no processo de desenvolvimento do produto. Deste modo, possibilitam projetar a navegação, funcionalidades, bibliotecas de padrões, assim como rascunhar e prototipar interfaces para colaborar no processo de validação de interfaces com a equipe e usuários.

#### 2.1.4. UI Design

UI *Design* trata-se da abreviação do termo *User Interface Design* (Design de Interface de Usuário). “É uma parte fundamental do UX *Design*, responsável por projetar a interação do usuário com o produto, de uma forma usável, fácil e intuitiva, que entregue a ele as informações que ele procura” (ESPÍNDOLA, 2012).

O termo interface é normalmente relacionado àquilo que interliga dois sistemas, ou seja, homem-artefato. Portanto, “considera-se que uma interface homem-máquina é a parte de um sistema que permite o usuário controlar e avaliar o funcionamento deste sistema através de dispositivos sensíveis às suas ações e capazes de estimular sua percepção” (SOUZA; LEITE; PRATES, 2013).

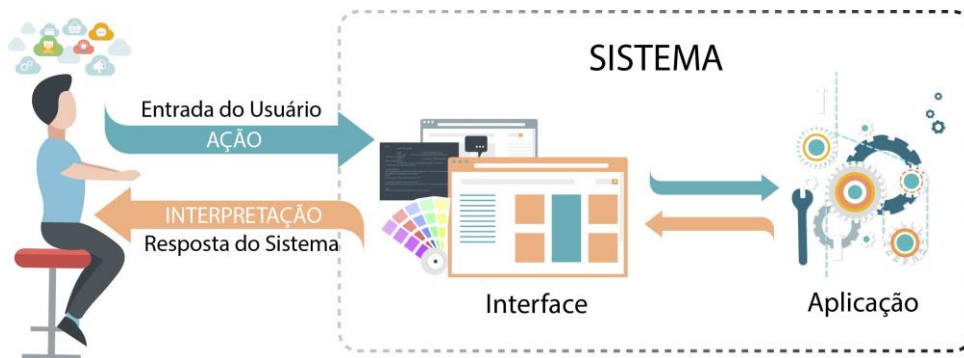
Moran (2013) foi um dos autores da UI que apresentou uma das abordagens mais estáveis sobre interfaces, declarando que a interface de usuário deve ser compreendida como parte de um sistema computacional, que permite pessoas

interagirem de forma física, perceptiva e conceitual. Moran reforça seu discurso afirmando a existência de um modelo conceitual do usuário, que defende que a interface de usuário inclui componentes físicos com os quais os usuários interagem, bem como componentes conceituais que o usuário interpreta, processa e raciocina.

Uma interface é composta por dois elementos fundamentais, sendo eles: a entrada e a saída. “A entrada trata-se de como o indivíduo comunica as suas necessidades e desejos. A saída é como a interface responderá a esses desejos, atendendo-os ou não” (ESPÍNDOLA, 2012). Desta forma, uma interface bem desenhada permitirá diversas formas de recepcionar as necessidades dos usuários e, em retorno, atenderá a todas elas de forma prática e intuitiva, resultando em uma experiência de uso positiva e satisfatória.

Segundo Espíndola (2012), a interação é um processo que engloba as ações do usuário sobre a interface de um sistema e suas interpretações sobre as respostas reveladas por esta interface. A Figura 14 apresenta como este processo ocorre.

**Figura 14:** Processo de interação humano-computador



**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Espíndola (2012)

Desta forma, a interface e seus elementos gráficos (*design* visual) são os elementos que recepcionam o usuário no ato de interação. Assim, um bom *design* de interface de usuário busca prover uma interação que seja fácil, eficiente e atraente entre o usuário e o sistema, permitindo que o usuário conclua o problema que se propõe resolver, sem qualquer tipo de frustração e/ou insatisfação.

Stone et al. (2005) complementam os discursos anteriores, declarando que o *design* de interfaces de usuário é uma atividade que requer análise dos requisitos dos usuários, prototipação da interface e avaliação da utilização do protótipo pelos usuários. Desta forma, a UX e UI *design* se unem, aplicando seus conceitos, métodos e ferramentas para então projetar e produzir interface segundo as necessidades do usuário, mediante um *design* centrado no usuário.

*Design* centrado no usuário (UCD) é uma abordagem de desenvolvimento e *design* da (UI) que envolve e considera o usuário como o principal elemento em todo o processo de concepção e desenvolvimento de um produto, serviço, sistema etc. (artefatos). Projetos UCD tem como objetivo compreender os usuários de um sistema (como eles agem e reagem), as tarefas que estes usuários irão executar, assim como entender o ambiente (organizacional, social e físico) em que eles usarão o sistema.

Em um contexto estratégico, a UI *Design* está inclusa dentro do campo multidisciplinar da UX *Design*. Desta forma, a UI *Design* consiste em desenvolver a parte visual, criativa (interface, *layout* etc.), bem como estudar a interação entre a interface e o usuário. Porém a UX *Design* se preocupa de que forma essas interações influenciarão o lado emocional do usuário e a sua experiência mediante o uso do sistema.

### 2.1.5. Personas

De acordo com Cooper; Reimann; Cronin (2007), *personas* consistem em arquétipos de usuários que representam grupos distintos de comportamentos, atitudes, habilidades, objetivos e motivações. Unger (2009, p.114) complementa o discurso anterior definindo *personas* como:

Documentos que descrevem típicos usuário-alvo. Elas podem ser úteis para a equipe do projeto, para os agentes e para os clientes. Com pesquisas e descrições apropriadas, os *personas* podem ilustrar um quadro muito claro sobre quem está usando um site ou aplicação e, potencialmente, até mesmo como estão usando. Os projetistas da experiência do usuário geralmente veem a criação de *personas* como um grande exercício de empatia (UNGER, 2009. Tradução nossa).

*Personas* (*peçoas*) consistem em personagens figurativos que representam grupos reais de usuários, que generalizam determinados públicos em uma categoria similar, para seja possível entendê-los melhor (o que eles pensam, o que eles querem, quais problemas eles gostariam de resolver, qual sua faixa etária etc.). *Personas* possibilitam criar um perfil que simbolize o usuário-alvo, contribuindo na construção de uma experiência de uso mais alinhada com as exigências destes usuários. A Figura 15 apresenta alguns exemplos de *personas*.

**Figura 15:** Exemplos de *Personas*





Fonte: Aceleratech (online, 2012)

Na Figura 15, são apresentados 5 tipos diferentes de *personas* que representam perfis de usuário de um determinado produto. Estes *personas* segmentam o estudo da UX em grupos de usuários, em que cada grupo possui suas próprias características e particularidades. Esta segmentação permite modelar o produto considerando cada um destes perfis, podendo resultar em versões distintas do produto direcionada exclusivamente a cada grupo de usuário ou adaptar o produto para que seja possível satisfazer as necessidades e exigências de todos perfis de usuário.

A ideação e aplicação de *personas* é comum no contexto da UX, pois este recurso possibilita colher informações relevantes sobre o público-alvo de um produto, serviço, sistema. Profissionais que executam este método tem como objetivo criar um personagem a partir de um estereótipo, que seja o mais próximo possível de seus públicos.

Como resultado, o processo de ideação de *persona* gera documentos que contêm informações relevantes sobre estes grupos de usuários, informações estas que podem ser obtidas mediante a uso de pesquisas. Desta forma, este método auxilia na resolução de dúvidas sobre como o usuário irá se comportar enquanto estiver utilizando o produto ou navegando pela interface. Espindola (2012) complementa a discussão afirmando que:

[...] no processo elaboração de *persona* deve-se criar para cada grupo de usuários, um personagem que o represente de forma geral. Estes personagens precisam ter atributos como faixa etária, ocupação, biografia, nível educacional, padrões de comportamento no meio *online* e *off-line*, objetivos e motivações. Todas estas informações construirão um modelo de usuário capaz de responder dúvidas que surgirão durante a criação (ESPINDOLA, 2012, tradução nossa).

O profissional de UX *Design* faz uso destes documentos advindos do estudo das *personas* durante todo o processo de desenvolvimento do projeto, com objetivo de focar a criação do produto/artefato em determinados perfis de usuários - *persona*, provendo ideias de como será o comportamento dos usuários.



Espindola (2012) aprofunda a discussão, afirmando que o estudo de *persona* pode ser abordado em duas diferentes perspectivas. Sendo a primeira focada em definir as motivações de uso de uma pessoa (aspectos do *marketing*). E a segunda focada em obter informações sobre o comportamento do usuário (aspectos da interação).

Em síntese, personas são documentos capazes de simular usuários reais, que permite o *UX Designer* entender o comportamento do público-alvo e quais são as suas expectativas e objetivos.

## 2.2. Lean UX

“É uma metodologia ágil, inspirada na metodologia de desenvolvimento conhecida como *Lean Startup*, escrita por *Eric Ries*” (SOUZA *online*, 2013) que “prima pela certificação de que o produto entregue é realmente o desejado pelo usuário. Tal certificação se dá por meio de pesquisas, iterações do processo e métricas de qualidade” (CHAMMAS *et al*, 2013, p.15).

Atualmente, grande parte das empresas e agências que atuam no contexto da *UX* utiliza metodologia em cascata, assim o trabalho inicia com a *UX*, na sequência é direcionada para o time de *design* visual, logo após os desenvolvedores, ou seja, “a equipe se concentra no processo de estudo da *UX*, em seguida, desenvolve a interface e logo depois prossegue para o desenvolvimento do artefato” (SOUZA *online*, 2013). Em contrapartida, a *Lean UX* visa agilizar o processo de desenvolvimento e documentação dos entregáveis da *UX*, permitindo obter um ganho de tempo e poupar esforço da equipe do projeto, sobrando mais tempo para mantê-los atualizados e coesos ou gerar novos entregáveis. Em síntese, esta metodologia ágil possibilita maior rapidez no processo de desenvolvimento e entrega dos artefatos.

O objetivo da *Lean UX* é otimizar o trabalho do profissional de *UX*, fazendo com que este possa entregar o quanto antes um protótipo funcional ao usuário. Desta forma, o profissional de *UX* pode receber um *feedback* do artefato entregue e, em seguida, testar e corrigir as falhas existentes, e avançar para uma próxima versão (SOUZA *online*, 2013). Ao invés de perder horas detalhando a documentação, protótipos e fluxo, o profissional de *UX* faz uso apenas de artefatos essenciais (elementos que sejam fáceis e rápidos de manipular - quadro branco e pincel ao invés de longas descrições, etc.), poupando tempo e gerando maior agilidade ao processo de desenvolvimento do produto.

A *Lean UX* é fundamentada em três princípios centrais. O primeiro princípio está alicerçado no *Design Thinking* (pensar no desenho), que consiste em uma “disciplina que utiliza métodos e a sensibilidade do *designer* para atender às necessidades das pessoas com o que é tecnologicamente viável” (GOTHELF *et al.* 2013, p.25). Ou seja, visa identificar o que as pessoas querem ou necessitam em suas vidas, assim como o que elas gostam ou não sobre a forma de determinados produtos, serviços e outros artefatos. O termo *Design Thinking* foi utilizado por *Tim Brown*, CEO da *IDEO*, que queria “expressar a diferença entre ser *designer* e pensar como *designer*. *Tim* discursava sobre a migração do *design* do nível tático e operacional para uma abordagem mais estratégica” (FASCIONI *online.* 2012). Deste modo, *Tim Brown defendia que todos os envolvidos no processo de desenvolvimento de um artefato deveriam pensar assim como os designers*, desta forma, as empresas conseguiriam ser mais inovadoras e bem-sucedidas por entender melhor seus clientes/consumidores.

O segundo princípio da *Lean UX* está alicerçado no desenvolvimento ágil de *software*, uma vez que os valores fundamentais do *Agile* estão no cerne do *Lean UX*. De acordo com Gothelf, Seiden (2013), esta metodologia aplica-se a quatro fundamentos do desenvolvimento ágil para *design* de artefatos:

- **Indivíduos e interações sobre processos e ferramentas:** Propõe gerar melhores soluções de forma ágil, visando poupar tempo e esforço mediante um alto nível de interação e colaboração da equipe, ao invés do uso de processos e ferramentas complexas;
- **Software em execução sobre documentação abrangente:** Propõe a equipe focar no desenvolvimento do artefato o quanto antes ao invés de ficar vagando em extensas documentações. Uma vez que a construção de um artefato acontece mais cedo, mais rápido se tem um artefato para testar e avaliar;
- **Colaboração com cliente sobre negociação de contrato:** Propõe a colaboração de equipes e clientes em que seja possível construir uma compreensão compartilhada do problema e das soluções propostas. Desta forma, este fundamento propicia um consenso no processo de tomadas de decisão, tornando possível iterações mais rápidas e um envolvimento real dos envolvidos no desenvolvimento de um artefato, assim, dispensando o uso de documentações abrangentes; e

- **Respondendo a mudanças sobre seguir um plano:** Propõe que as equipes de projetos descubram as falhas de seus produtos e/ou serviços o mais rápido possível. Uma vez identificadas as falhas antecipadamente, mais rápido será seu reparo, assim como poderá ajustar as propostas e estratégias do projeto novamente. Este fundamento ainda sugere que tais equipes tenham habilidade de reagir aos imprevistos que venham a ocorrer durante um projeto.

O terceiro princípio da *Lean UX* está alicerçado na *Lean Startup* fundada por Eric Ries, que defende a criação de protótipos rápidos desenhados para testar hipóteses de mercado, assim como o uso de feedback do cliente para evoluir mais rápido seus artefatos, visando atingir o nível de qualidade definida. A premissa principal da *Lean Startup* é de que “quanto maior a velocidade e menor o custo de cada iteração, onde as empresas/equipes validam ou descartam hipóteses importantes sobre o seu produto ou mercado, maiores são as suas chances de sucesso” (STEFFEN *online*, 2013).

Steffen (2013) afirma que a *Lean Startup* se baseia nos seguintes fundamentos:

**Customer Development (Desenvolvimento de cliente):** processo detalhado para testar e validar hipóteses sobre clientes, produto e mercado;

**Desenvolvimento Ágil:** aplicação de metodologias, por exemplo, o SCRUM, que possibilita significativa redução de tempo e esforço a cada iteração do processo de desenvolvimento, otimizando o aprendizado dos envolvidos no projeto por meio de feedback dos clientes/usuários; e

**Plataforma Tecnológica** como commodity<sup>7</sup>: uso de serviços, *frameworks* e diversas tecnologias (por exemplo *WordPress*, *Google Adwords*, *Ruby on Rails* dentre outras), que garantem baixo custo e maior agilidade na construção de produtos e serviços de base tecnológica.

A Figura 16 apresenta os processos da *Lean UX* e suas interações.

**Figura 16:** Processo Lean UX (Fluxo)

<sup>7</sup> Termo da língua inglesa (plural *commodities*), que significa mercadoria.



Na Figura 16 pôde-se observar o fluxo padrão proposto pela *Lean UX* para o desenvolvimento de artefatos/*softwares*. O processo inicia-se com a concepção de um problema, em que ocorrem pesquisas e análises visando definir um cenário, assim como criar um modelo conceitual do que se propõe desenvolver. Em seguida, o foco se direciona à construção de *wireframes* e protótipos do projeto, visando obter o quanto antes um produto mínimo viável (MVP). Desta forma, quando mais cedo se tem um protótipo funcional, mais oportunidades terá o profissional de *UX* de testar o artefato produzido. Posteriormente, o fluxo se direciona à fase de validação interna, na qual busca-se obter *feedbacks* rápidos e frequentes dos membros da equipe desde o nível operacional ao nível mais estratégico da empresa. Tal interação entre os membros do projeto otimiza o desenvolvimento do artefato, identifica e propõe soluções para as falhas presentes no projeto, assim como cria um censo uniforme sobre o estado atual e o progresso/retrocesso do artefato produzido. A fase de teste externo da *Lean UX* propõe que equipes de projetos conheçam/entendam de forma mais abrangente os usuários dos artefatos que estão desenvolvendo, assim como realização de reuniões com clientes/usuários para encontrar um público alvo ou potenciais nichos de mercado. Após a fase de teste externo, o fluxo do processo da *Lean UX* se direciona para a fase de iteração, que consiste no desenvolvimento dos artefatos, segundo o que foi definido como útil e necessário para gerar um produto final. Nesta fase é considerado também todo o aprendizado adquirido ao decorrer das fases anteriores do processo da *Lean UX*.

Uma vez concluídas todas as fases do processo *Lean UX*, o profissional de *UX* terá uma nova versão do artefato produzido no decorrer do processo, em que a cada interação gera-se um novo artefato refinado.

Todo o processo da *Lean UX* descrito ocorre de forma iterativa e incremental, sendo este um ciclo contínuo de aprendizagem, análise e desenvolvimento que é organizado em três fases: Construir, Mensurar e Aprender. A Figura 17 apresenta as fases do ciclo da *Lean UX*.

**Figura 17:** Ciclos da *Lean UX*



empresas de tecnologia pertencentes ao segmento das *startups*. O BMC permitiu uma nova forma dos empreendedores observar todos os aspectos de um modelo de negócio de uma maneira mais simplificada. Assim, a *UX Canvas* segue o mesmo propósito, no entanto, com o foco na experiência do usuário.

Werle e Parisi (2011, p.19) apresentam que o diferencial da *UX Canvas* para o processo do projeto de *design* é o seu foco no conceito de experiência do uso do artefato. Desta forma, o objetivo da ferramenta é que, após a definição dos elementos periféricos da *UX Canvas*, o artefato a ser desenvolvido esteja centrado no conceito de experiência que se deseja obter.

Após o surgimento da *UX Canvas* de Werle e Parisi (2011), muitas outras ferramentas com as mesmas finalidades, no entanto com formatos diferentes, foram surgindo no campo de estudo da UX. O modelo de Werle e Parisi<sup>8</sup> apresenta um formato mais simplificado, em que é composto por 9 blocos:

- **Cliente (Quem é meu cliente?):** Procura responder as informações relevantes ao cliente ou sobre o solicitante do projeto, tais como o nome dos solicitantes, a listagem dos *stakeholders*, seus cargos e suas influências no resultado e as características sobre a cultura da empresa solicitante;
- **Objetivos do Cliente (Quais são os objetivos do cliente?):** São as especificações de quais os resultados o cliente deseja obter com o projeto. Quando estes objetivos listados são numéricos e mensuráveis torna-se mais fácil a verificação do resultado alcançado ao fim do projeto;
- **Requerimentos (Quais são os requerimentos do projeto?):** São as restrições, obrigatoriedades e pedidos do cliente em relação ao projeto (restrições impostas pelo cliente - conceituais, projetuais, orçamentárias, entre outros);
- **Recursos (Que recursos são necessários para colocar o projeto em prática?):** São listados todos os recursos (estimativas de horas de trabalho, custos de mão-de-obra, softwares ou equipamentos) necessários para que a equipe responsável possa desenvolver o projeto em questão;
- **Proposta de experiência (Qual a proposta de experiência?):** A proposta de experiência é o quadro mais subjetivo e também o mais estratégico a ser preenchido. Tal definição de qualidade subjetiva, ou experiência sensorial, deve estar alinhada com os objetivos de uso tanto do cliente quanto do usuário;

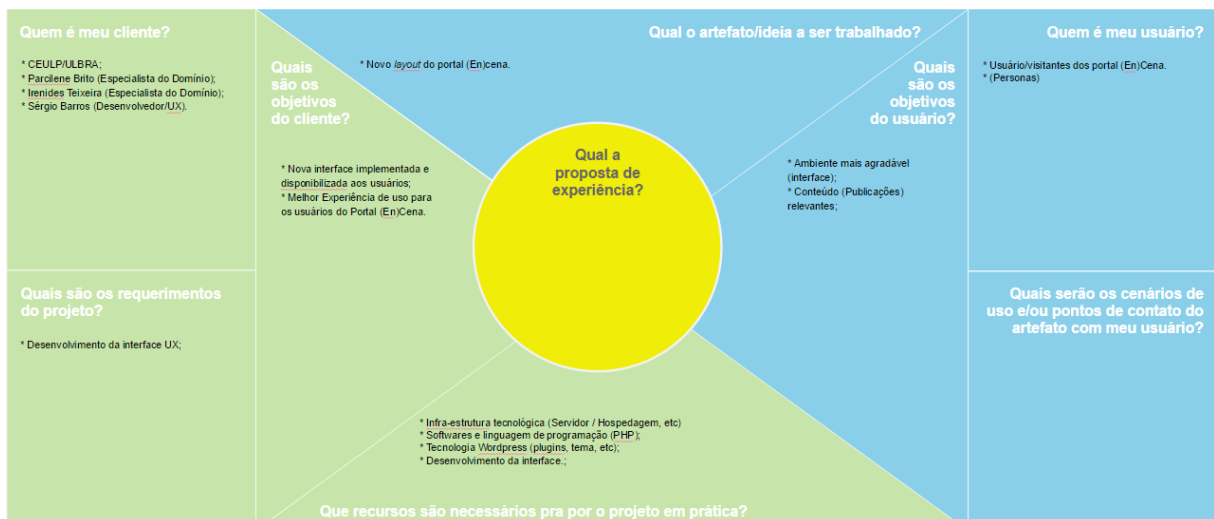
---

<sup>8</sup> Modelo utilizado no presente trabalho de TCC.

- **Artefato/ideia (Qual o artefato/ideia a ser trabalhado?):** O artefato é o produto do projeto de *design* proposto por todos os itens anteriores. O artefato pode já haver sido definido pelo cliente previamente, ou sua escolha pode ocorrer em função do processo de preenchimento do *canvas*;
- **Usuário (Quem é meu usuário?):** O objetivo é preencher o máximo de informação previamente conhecida pelos *stakeholders* do projeto sobre o público-alvo/clientes.
- **Objetivos do usuário (Quais são os objetivos do usuário?):** Os objetivos do usuário devem ser o principal norteador do *designer* na hora de conceber o artefato interativo; esta definição dos objetivos do usuário é um dos pontos mais importantes do UX *Canvas*.
- **Cenários de uso/Pontos de contato (Quais serão os cenários de uso e/ou pontos de contato do artefato com meu usuário?):** Busca entender o contexto em que o usuário está inserido, uma vez que este contexto influencia muito em como o usuário vai fazer uso daquele artefato e como será sua experiência de uso com o mesmo.

A Figura 18, apresenta uma instância do *UX Canvas* referente ao projeto (En)Cena.

**Figura 18: UX Canvas – Portal (En)Cena**



**Fonte:** Próprio autor, adaptado de Werle, Parisi (2011)

A Figura 18 apresenta a forma como estão organizados os blocos da UX Canvas. Os nove blocos são agrupados em três regiões: o estudo pertinente aos Clientes (região verde - Figura 18); a análise referente à experiência do usuário (cor

amarela - Figura 18); e o estudo pertinente aos usuários do artefato (região azul - Figura 18). Esta organização tem o objetivo de simplificar ainda mais o entendimento sobre o projeto UX que está sendo desenvolvido.

## **2.3. Boas Práticas**

Esta seção apresentará algumas das boas práticas que serão utilizadas no desenvolvimento do presente trabalho, bem como uma rápida descrição da finalidade de cada uma dessas práticas da UX.

### **2.3.1. Guia de Introdução**

Esta seção inicia a apresentação das boas práticas consideradas importantes para o desenvolvimento do presente estudo.

#### **2.3.1.1. Conectar os objetivos**

Muitos projetos começam sem um entendimento concreto de seus objetivos finais. Assim, esta boa prática busca “alinhar as metas e objetivos do usuário com os objetivos de uma empresa, produtos, serviços, sistemas etc. Desta forma, torna-se possível alinhar as necessidades dos usuários com os objetivos de negócios” (UX *BEST PRACTICES*, 2013).

#### **2.3.1.2. Envolver as outras áreas**

Esta prática consiste em trazer diferentes perspectivas para os objetivos e necessidades de um projeto (pessoas que não estão diretamente trabalhando no projeto todos os dias). Considerar estas diferentes perspectivas (opiniões, sugestões) de outras áreas, equipes e pessoas de forma antecipada no processo de ideação do projeto, ajuda a minimizar o risco do projeto falhar devido o melhor entendimento sobre o projeto, adquirido durante as discussões colaborativas da equipe com as demais áreas.

#### **2.3.1.3. Menos reuniões (mais relevantes)**

Reuniões são vista por muitas equipes como um dissipador de tempo, uma interrupção do trabalho, e muitas vezes sem serventia ou resultados eficientes. Mediante tal situação, esta prática propõe uma menor quantidade de reuniões, mas



que tenha maior relevância para a equipe, e sugere que seja definida uma agenda de reuniões detalhada com papéis dos envolvidos e metas claras. “Estas reuniões devem incluir apenas os participantes necessários para realizar uma determinada discussão colaborativa, repassando posteriormente as decisões tomadas aos demais da equipe” (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.1.4. Ouvir todos os envolvidos no projeto**

Esta prática propõe que as reuniões realizadas pela equipe do projeto sejam compostas por membros colaborativos e opiniosos e que nestas reuniões sejam realizadas atividades de *brainstorming* (debate de ideias), desta forma torna-se possível ouvir as diversas opiniões de todos os membros, desde os mais participativos aos mais inibidos.

#### **2.3.1.5. Design colaborativo**

Esta prática propõe que o processo de *design* do produto ocorra de forma colaborativa. Deste modo é de suma importância a participação de todos os membros da equipe do projeto na primeira iteração e desenvolvimento de protótipos, rascunhos e *wireframes*, para que seja possível descobrir a melhor forma de desenvolver o *layout* e fluxo de interface. Sendo assim, é recomendado que ocorram momentos de debate entre os membros da equipe, considerando a colaboração e envolvimento de todos no processo de *design* do produto. (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.1.6. Comunicar em excesso**

Registros regulares de atividades realizadas em projetos são vistos como um enorme desperdício de tempo, principalmente quando tudo está indo bem. No entanto, em projetos complexos, tais registros de decisões, de problemáticas, de acertos, são de suma importância para que o projeto seja concluído com êxito.

Este método propõe que ao final de cada expediente de trabalho seja realizado um resumo de todas as decisões que influenciaram no trabalho. Estes registros também servirão de pauta nas reuniões da equipe do projeto.

### **2.3.1.7. Construir relações**

Esta prática defende que a equipe do projeto pode obter muitas informações relevantes sobre os usuários de seus produtos a partir de um processo de análise de dados (Exemplo: *Google Analytics*, considerando o produto como *website*).

Desta forma, esta prática considera a análise de dados um fator muito importante, assim como os resultados de quaisquer testes quantitativos que permita conhecer melhor os usuários (Como eles agem e reagem). Este melhor entendimento permite construir relações mais eficientes com estes usuários, resultando em sua lealdade com o produto e na melhoria do próprio produto mediante o fornecimento de detalhes de *persona*, testes de usabilidade e entrevistas com o usuário. No entanto, isto só poderá ocorrer se houver relações eficientes entre equipe-usuário-produto.

### **2.3.2. Pesquisa de usuário**

Esta seção apresentará algumas boas práticas pertencentes ao grupo de Pesquisa de Usuário.

#### **2.3.2.1. Construir personas**

Esta prática defende que *personas* devem ser criados mediante as informações que podem ser adquiridas com pesquisas de usuários (pesquisas quantitativas ou qualitativas), em que seja possível identificar as personalidades, necessidades, desejos e as expectativas de potenciais usuário.

Com o uso de *personas*, a equipe do projeto identifica e prioriza os objetivos específicos dos usuários, focando no desenvolvendo de produtos que estejam alinhados aos objetivos destes perfis de usuários (de acordo com o que os seus *personas* necessitam). Desta forma, *personas* tornam mais fácil a tomada de decisões para um usuário específico (ou personalidade) do que para um público generalizado.

#### **2.3.2.2. Usar protótipos de papel**

Debates surgem com muita frequência entre os membros da equipe e a maioria pode ser resolvida com um simples protótipo de papel. Protótipos de papel envolvem os mesmos componentes de outros protótipos: telas (estrutura do *layout*, botões, ícones, janelas etc.), usuários (como o usuário utilizará do produto), interações

(simulando as ações e interatividade). No entanto, sem o uso de computadores para realizar tais atividades, apenas papel e lápis.

Deste modo, protótipos de papel possibilitam um *feedback* imediato, claro e em tempo real durante os debates da equipe do projeto, além de “descobrir ideias que ninguém tinha pensado anteriormente. Esta prática também permite receber novas perspectivas do usuário, uma vez que o usuário-alvo (pelo menos um que represente um grupo de usuário - persona) está incluso nos debates” (UX *BEST PRACTICES*, 2013).

### **2.3.2.3. Testar a usabilidade (*online*)**

Esta prática sugere que a equipe do projeto realize testes de usabilidade envolvendo todos os grupos de usuários (personas) a qual o produto terá contato, tornando possível identificar os pontos fortes e fracos relacionados a usabilidade do produto. Desta forma esta prática “propõe a realização de testes de usabilidade de forma *online* (por meio de *websites*, ex. *loop11*<sup>9</sup> e *usertesting*<sup>10</sup>), uma vez que não depende muito tempo, nem custo para realizar tais atividades” (UX *BEST PRACTICES*, 2013).

### **2.3.2.4. Analisar as ações dos usuários**

Durante os testes de usabilidade, os usuários são convidados a partilhar suas opiniões e pensamentos no que diz respeito ao produto que está utilizando. Desta forma, esta prática “propõe que a equipe do projeto observe as reações e comportamento do usuário, ao invés de realizar instruções faladas ou previamente estruturadas pela equipe, ou seja, ouvir o que dizem, mas prestar mais atenção para o que eles fazem. Assim, os resultados colhidos são mais fiéis e exatos.” (UX *BEST PRACTICES*, 2013).

### **2.3.2.5. Validar as ideias**

Em torno de qualquer projeto quando é iniciado, existem diversos questionamentos a se fazer sobre o produto a ser desenvolvido, do tipo, “os usuários vão estar interessados no produto? Vale a pena o produto ser financiado? O produto vai atingir e satisfazer um mercado-alvo? E outros questionamentos” (UX *BEST*

---

<sup>9</sup> O *website usertesting* pode ser acessado através do endereço <<http://www.usertesting.com/>>

<sup>10</sup> A ferramenta *loop11* pode ser acessada através do endereço <<http://www.loop11.com/>>

*PRACTICES*, 2013). Esta prática propõe uma abordagem bastante utilizada por *startups*, que consiste em validar o interesse do usuário, de forma que permita a equipe responder tais questionamento sobre o produto. Deste modo, a equipe aumenta sua convicção para prosseguir no desenvolvimento do produto, por entender que este produto possui um mercado-alvo, ao qual este aceitará e utilizará tal produto.

#### **2.3.2.6. Seguir o fluxo**

Essa prática sugere que a equipe do projeto analise os dados sobre os usuários do produto (Ex. por meio da ferramenta *Google Analytics*), para que seja possível gerar relatórios analíticos para entender o fluxo que os usuários estão seguindo. Desta forma, quando estes relatórios informarem que o fluxo que os usuários estão seguindo e o fluxo definido pela equipe estão divergentes, é hora de repensar e redesenhar o produto, caso contrário, indicará que a fase de ideação e produção foi bem elaborada, permitindo o alinhamento do fluxo do usuário com o que foi previamente definido pela equipe.

#### **2.3.3. UI Design**

Esta seção apresentará algumas das boas práticas pertencentes ao grupo de *UI Design*.

##### **2.3.3.1. Priorizar as tarefas mais importantes**

Esta prática propõe que seja definido um objetivo principal para os usuários em cada interface (página *web*), esses objetivos principais consistem em tarefas consideradas mais relevantes para o usuário naquela página a qual se encontra, por exemplo, em uma *landing page* a tarefa mais importante (objetivo principal) pode ser o registro do e-mail do usuário. Desta forma esta prática sugere que a equipe devote mais atenção e maior esforço no desenvolvimento destas tarefas principais e de maior relevância para o usuário.

##### **2.3.3.2. Rabisque suas ideias**

Esta prática sugere que a equipe do projeto adote o hábito de rascunhar e rabiscar interfaces, ícones, fontes dentre outros elementos visuais, pois um desenho rápido, muitas vezes é a melhor maneira para visualmente articular objetivos e

requisitos de uma interface. “O ato de rabiscar e rascunhar pode ser feito tanto de forma manual (usando lápis-papel, quadro-pincéis), como também usando *softwares* e *ferramentas* digitais como *Balsamiq*, *Axure*, *Mockingbird* e *Omnigraffle* que já vêm pré-carregados com formas básicas, ferramentas de texto, elementos de formulário e gráficos de anotação” (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.3.3. Pesquisar padrões de UI**

Quando a equipe de um projeto precisa “criar um novo elemento de interface do usuário (paginação, menus, botões, ícones etc.), é recomendado fazer uma pesquisa antes, para verificar se alguém já se propôs resolver o problema que a equipe está enfrentando” (UX BEST PRACTICES, 2013). Além de poupar tempo e esforço, agiliza o processo de desenvolvimento destes elementos de interface do usuário. Ainda é recomendado que todos os elementos de UI produzidos pela equipe devam ser incluídos em um repositório de padrões de UI para serem reaproveitados em projetos futuros.

#### **2.3.3.4. Reduzir a aglomeração**

Esta prática propõe que as “interfaces (*layouts* - telas) minimizem seus elementos visuais, principalmente bloco de texto e elementos em lista e *grids* para que a visualização do conteúdo da interface seja mais clara e entendível” (UX BEST PRACTICES, 2013). Em páginas *web* é sugerido que alguns elementos visuais sejam ocultados (Por exemplo, conjunto de ações de tabelas, “Editar” e “Excluir”), sendo exposto apenas no momento apropriado para que o usuário realize uma determinação tarefa.

#### **2.3.3.5. Fornecer *feedback* instantâneo**

Esta prática sugere que todas as ações interativas (Exemplo, preenchimento de um formulário) que o usuário realiza em uma página *web* que retorna algum tipo de informação, deverá apresentar instantaneamente tais informações de forma clara e concisa na interface de usuário. Por exemplo, quando o usuário preencher um formulário de cadastro, à medida que for informando seus dados, a interface deverá interagir instantaneamente com ele, apresentando uma informação relevante a tarefa que deseja realizar (Exemplo, dados informados são válidos, inválidos, inapropriados etc.)

### **2.3.4. Estratégia de conteúdo**

Esta seção apresentará algumas das boas práticas pertencentes ao grupo de estratégia de conteúdo.

#### **2.3.4.1. Lembre-se dos pequenos textos**

Esta prática defende o uso de pequenos textos nas interfaces de usuário (principalmente *páginas web*) que tem como objetivo informar, esclarecer e conduzir o usuário em um fluxo que o permita concluir a tarefa à qual se propôs resolver. “Pequenos textos frequentemente aparecem perto de campos de formulário e dentro de processos complicados. Estes fornecem ajuda contextual, esclarecimento ou confirmação em momentos em que o usuário se encontra em dúvida ou confuso” (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.4.2. Planejar auditoria de conteúdo**

Esta prática propõe que a equipe de um projeto realize constantemente auditorias de conteúdo, para que o usuário esteja sempre provido de informações as quais são relevantes para garantir sua satisfação durante sua interação com a página web. “Está prática recomenda que cada atributo em cada página (atributos incluem título, cabeçalho de sub, texto de parágrafo, imagem, vídeo) sejam todos verificados se estão ou não agradando os usuários” (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.4.3. Dividir e testar o conteúdo**

Esta prática recomenda que quando a equipe criar um novo conteúdo (nova página web), ao invés de substituir o conteúdo antigo, realize uma avaliação A/B, ou seja, colocar à disposição do usuário o novo e o velho conteúdo. “Em um teste A/B, cada usuário é servido pelas duas versões aleatoriamente, sem conhecimento do outro. Desta forma o comportamento dos usuários em cada uma das versões pode ser analisado e avaliado” (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.4.4. Antecipe os erros**

Esta prática chama a atenção da equipe do projeto para considerar os erros que os usuários podem encontrar em cada etapa do processo de interação com a interface (página web), principalmente a forma como esses erros se apresentarão ao usuário. “Levando consideração a boa experiência do usuário, estes erros

(mensagens de erros) mesmo que venham ocorrer devem ser tratados e apresentados de forma mais agradável (e às vezes até bem-humorada), pois podem ajudar o usuário a seguir em frente, no que diz respeito a sua interação com o produto” (UX BEST PRACTICES, 2013).

### **2.3.5. Desenvolvimento front-end**

Esta seção apresentará algumas das boas práticas pertencentes ao grupo de desenvolvimento *front-end*.

#### **2.3.5.1. Destaque mudanças em tempo real**

Chamar a atenção ao destacar as mudanças em interfaces de usuário é o objetivo desta boa prática, uma vez que as interfaces modernas estão mais interativas. Desde modo, faz-se necessário destacar o que está sendo modificado, ou seja, criar elementos visuais (comportamento da página, cores de elementos, modais de aviso, sons de alerta etc.) para chamar a atenção para as informações que mudaram. Pode considerar “mudar a cor de fundo em torno do item em questão, mudar a cor da fonte ou espessura da fonte, considerar adicionar algumas animações, através de CSS 3 ou *JavaScript*, dentre outras formas de chamar a atenção do usuário” (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.5.2. Carregar progressivamente**

Esta prática sugere que seja utilizado carregamento progressivo nas páginas *web*, em que os elementos da *website* são requisitados na medida em que o usuário interage com a página *web*, desta forma evita o consumo desnecessário de dados (diminuindo as requisições) e aprimora a experiência de uso.

#### **2.3.5.3. Crie uma estratégia para telas menores**

Desenvolvimento de interfaces adaptáveis atualmente é um item quase obrigatório em *websites*, desse modo, esta prática chama atenção para que seja considerado o uso de CSS para fazer o *layout* da interface se ajustar em diferentes tipos de telas (*responsive web design*). Desta forma, o *website* terá condições de apresentar seu conteúdo em tipos diferentes de dispositivos, resultando em um maior volume de tráfego e atenção no *website*.

#### **2.3.5.4. Use *sprites* para melhorar a performance**

Esta prática se preocupa com a performance da aplicação, propondo que seja evitado os carregamentos desnecessários de elementos da interface do *website*. Por exemplo, um *website* que possui 50 ícones, cada ícone fará uma requisição HTTP que desacelera o carregamento da página. Desta forma é sugerido que se crie um “*Sprite* - um único arquivo gráfico contendo todos os 50 ícones, e salve-o como uma única imagem (PNG, JPG ou GIF), assim será realizada apenas uma requisição, estando a cargo do CSS manipular o posicionamento de cada elemento da imagem” (UX BEST PRACTICES, 2013).

#### **2.3.5.5. Limpar e organizar o HTML e CSS**

Esta prática apresenta diversas formas de tirar melhor proveito do HTML e CSS: “renomear os elementos não-semânticos do HTML, agrupar os elementos pela funcionalidade que oferecem, não pelo conteúdo. Menos IDs no CSS, menos tempo de carregamento. Evitar também os excessos de DIVs, pois isso pode facilitar a manutenção em um momento posterior” (TEIXEIRA, 2014). Teixeira (2014) ainda sugere que seja removido seletores que não estão sendo usados no HTML da página, uma vez que estas linhas extras de código aumentam o tempo de carregamento da página.

### **2.4. Avaliação e Métricas da UX**

Uma vez apresentadas as boas práticas que podem influenciar na experiência do usuário, questiona-se como realizar a avaliação da UX. Assim como outros campos de estudo, a UX apresenta métodos e métricas que permitem avaliar como se caracteriza a experiência do usuário com um produto, sistema, dentre outros artefatos.

De acordo com Macedo (2014), para que seja possível avaliar os processos de interação do usuário com um artefato, faz-se necessário realizar um conjunto de experimentos da UX (dentre estes, estudos de usabilidade), “que fazem uso de métodos, dimensões e métricas específicas, com a finalidade de avaliar e compreender os diversos fatores que influenciam a experiência de uso” (TULLIS, ALBERT, 2008).

Hackos & Redish (1998) declaram que o profissional que estuda a UX deve compreender os aspectos das tarefas que os usuários executam (telas/páginas, navegação etc.), até suas motivações e sentimentos, modelos mentais, métodos e



ferramentas, dentre outros fatores que colaboram na avaliação da experiência de uso de um indivíduo. Cybis et. al. (2007) também destacam a necessidade de profissionais qualificados e metodologias eficientes de avaliação do usuário, além de envolver pessoas, tempo e dinheiro para que seja possível realizar um processo de avaliação de forma eficiente e que gere resultados satisfatórios.

Maguire (2001, p.620) *apud* Macedo (2012) sintetiza os diversos métodos de avaliação dos requisitos do usuário, apresentando brevemente as descrições de cada método considerados indispensáveis para conhecer os requisitos do usuário. A Tabela 4 apresenta em síntese estes métodos.

**Tabela 4:** Discussão de métodos para avaliar os requisitos do usuário

<b>Método</b>	<b>Descrição</b>
Avaliação Participativa	O usuário utiliza todo o sistema, podendo executar tarefas ou explorar livremente. As tarefas são enunciadas e assistidas pelo avaliador quando necessário.
Workshop de avaliação	Uma forma de avaliação participativa na qual usuários e desenvolvedores se encontram. Usuários representativos tentam utilizar o sistema para realizar determinadas tarefas.
Passo a passo avaliativo ou discussão	O passo a passo é um processo de percorrer etapa por etapa todo o <i>design</i> do sistema, recolhendo reações de usuários representativos.
Avaliação Assistida	O usuário é convidado a realizar uma série de tarefas, que são observadas por um especialista em fatores humanos, o qual registra problemas de usabilidade, momentos críticos e comentários do usuário.
Avaliação heurística ou por especialista	Um ou mais especialista(s) em usabilidade revisa o protótipo do sistema e identifica problemas em potencial que os usuários podem encontrar durante a interação.  <b>10 avaliações heurísticas de Nielsen (1994) – (As mais utilizadas)</b> Visibilidade de acordo com o sistema; Mapeamento entre o sistema e o mundo real; Liberdade e controle ao usuário; Consistência e Padrões; Prevenção de Erros; Reconhecer em vez de lembrar; Flexibilidade e Eficiência de uso; <i>Design</i> estético e minimalista; Suporte para usuário reconhecer, diagnosticar e recuperar erros; e Ajuda e documentação
Questionários de satisfação	Questionários capturam impressões subjetivas fornecidas pelos usuários, com base na interação com um sistema ou novo protótipo.
Avaliação da carga mental de trabalho	Avaliação do nível de esforço mental que o usuário emprega no uso do protótipo ou sistema desenvolvido. Utiliza um questionário ou métricas fisiológicas.
Incidentes críticos	São registrados eventos críticos que resultam em erros ou problemas do usuário.
Entrevistas pós experiência	O usuário fornece feedback sobre o sistema utilizado durante ou após o uso.
Teste de Usabilidade	Consiste em avaliar o desempenho dos usuários na execução de tarefas cuidadosamente preparadas, tarefas estas dentro do escopo do sistema. Esse desempenho pode ser avaliado no quesito, número de erros e tempo de execução da tarefa, questionários e entrevistas também podem ser utilizados.
<i>Checklists</i>	Técnica de inspeção que permite com que usuários que não são especialistas em ergonomia identifiquem problemas menores e repetitivos.

**Fonte:** Maguire (2001, p.620 e 621) *apud* Macedo (2012)

Os métodos apresentados por Maguire (2001) *apud* Macedo (2012) apesar de serem considerados abordagens tradicionais para o estudo da UX, não indicam de fato como avaliar os aspectos referentes aos usuários, ao artefato e a interação entre essas partes. Macedo (2012) justifica que, devido estes métodos serem amplos, eles permitem adaptações de acordo com o contexto, tais como: a área de estudo, das necessidades do projeto, das particularidades do produto, bem como as necessidades e exigências dos usuários.

Stanton et. al. (2005) *apud* Macedo (2012) apresentam métodos centrados no estudo do usuário e sua interação com artefatos e métodos aplicadas na prática de análise e *design*, todos numa perspectiva voltada aos fatores humanos. Os autores reuniram 91 métodos, agrupados em 11 categorias (a listagem dos métodos citados encontra-se no Anexo A). A Tabela 4 apresenta de forma simplificada estes métodos.

**Tabela 5:** Grupos de métodos apresentados por Stanton et. al. (2005)

#	Grupo de Métodos
1	Coleta de dados;
2	Análise da tarefa;
3	Análise da tarefa cognitiva
4	Tabela de processamento;
5	Identificação do erro humano;
6	Avaliação da consciência da situação;
7	Avaliação da carga de trabalho mental;
8	Análise de time;
9	Análise de interface;
10	Métodos de <i>design</i> e;
11	Previsão da performance de time.

**Fonte:** Stanton et. al. (2005) *apud* Macedo (2012)

Os métodos apresentados na Tabela 5 são ferramentas indispensáveis para que ocorra uma eficiente avaliação da UX, sendo considerados mecanismos de grande relevância para coleta de novas informações a respeito de como os usuários agem e pensam enquanto interagem com um artefato, produto ou sistema. Como resultado, as avaliações e métricas da UX permitem identificar os pontos fortes e fracos de um projeto, o que está certo e/ou errado, assim como avaliar se os requisitos dos usuários foram de fato atingidos ou não.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo tem como objetivo apresentar os materiais e métodos utilizados no decorrer deste trabalho, tais como os softwares e as tecnologias necessárias (Seção 3.1), assim como a metodologia utilizada no desenvolvimento da nova interface do Portal (En)Cena<sup>11</sup> (Seção 3.4).

#### 3.1. Materiais

Para o desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena, foram necessários os seguintes *softwares*:

- *Sublime Text 3*;
- *Notepad++*;
- *Adobe Illustrator e Photoshop CC*
- *Apache Friends XAMPP* (V. 5.6.8); e
  - *Apache*;
  - *phpMyAdmin / MySQL*; e
  - *PHP*.
- *WordPress* (v. 4.2.2 PT-BR).
- *Filezilla* (ferramenta de acesso FTP ao servidor);
- Ferramentas *Google* (*Google Analytics, Search Console, Page Speed Insights, Experiments* etc.);
- *InvisionApp, Juntinmind* (ferramentas de prototipação);
- *Pingdom, Hotjar, Eye Square* (ferramentas de análises); e
- *Typeform, Mailchimp, Survio* (ferramentas de pesquisas).

Os materiais citados tiveram os seguintes propósitos de uso: *Sublime Text 3* e *Notepad++* foram utilizados para auxiliar no processo de implementação, ou seja, na escrita dos códigos; os *softwares Adobe Illustrator e Photoshop CC* foram utilizados para editar as imagens da interface do portal; a ferramenta *XAMPP* foi utilizada para possibilitar o desenvolvimento em um ambiente local (máquina pessoal); o *Wordpress* foi

---

<sup>11</sup> Nesta seção o termo *artefato* é utilizado para representa a nova interface do Portal (En)Cena.

utilizado como a plataforma (CMS - *Content Management System*) da nova interface do portal (En)Cena; o *software filezilla* foi utilizado para acessar os arquivos do projeto nos servidores remotos; as ferramentas da *Google, Pingdom, Hotjar, Eye Square* foram usadas com o propósito de analisar a usabilidade e a performance do novo portal (En)Cena; *InvisionApp* e *Juntinmind* foram utilizadas com o intuito de elaborar os protótipos da nova interface do portal; e *Typeform, Mailchimp, Survio* serviram para auxiliar o processo de pesquisa e avaliação com os usuários.

### 3.1.1. WordPress

“O *wordpress* é uma plataforma semântica de vanguarda para publicação pessoal, com foco na estética, nos padrões *web* e na usabilidade e, ao mesmo tempo, é um *software* livre e gratuito” (WORDPRESS *online*, 2014).

O *wordpress* começou como um projeto desenvolvido por *Matt Mullenweg* em 2003, considerado um sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS), cuja finalidade é criar *websites* e *blogs* de forma ágil e descomplicada. Sua acessibilidade e flexibilidade permite que seus usuários administrem o conteúdo de seus *sites* ou *blogs* mesmo sem nenhum conhecimento de *HTML, CSS, JavaScript, PHP* ou qualquer outro conhecimento avançado da computação. Além de possuir uma interface amigável, a plataforma trabalha com um sistema de acoplamentos que permite instalar módulos separadamente, o que faz do *wordpress* uma plataforma personalizável pelo uso de temas e *plugins*, que são utilizados para estender as funcionalidades de *websites* ou *blogs wordpress*.

Dentre as principais características desta plataforma, destacam-se (WORDPRESS *online*, 2015):

- Instalação e atualização simplificada;
- Gerenciamento hierárquico de usuários;
- Interface gráfica (temas) personalizável;
- Possibilidade de inserção de *plugins* para adicionar novas funcionalidades;
- Painel de gerenciamento de fácil compreensão para usuários leigos;
- *Upload* de imagens e arquivos, arquivamento, importação e exportação etc.; e
- Disponível em Português (Brasil).

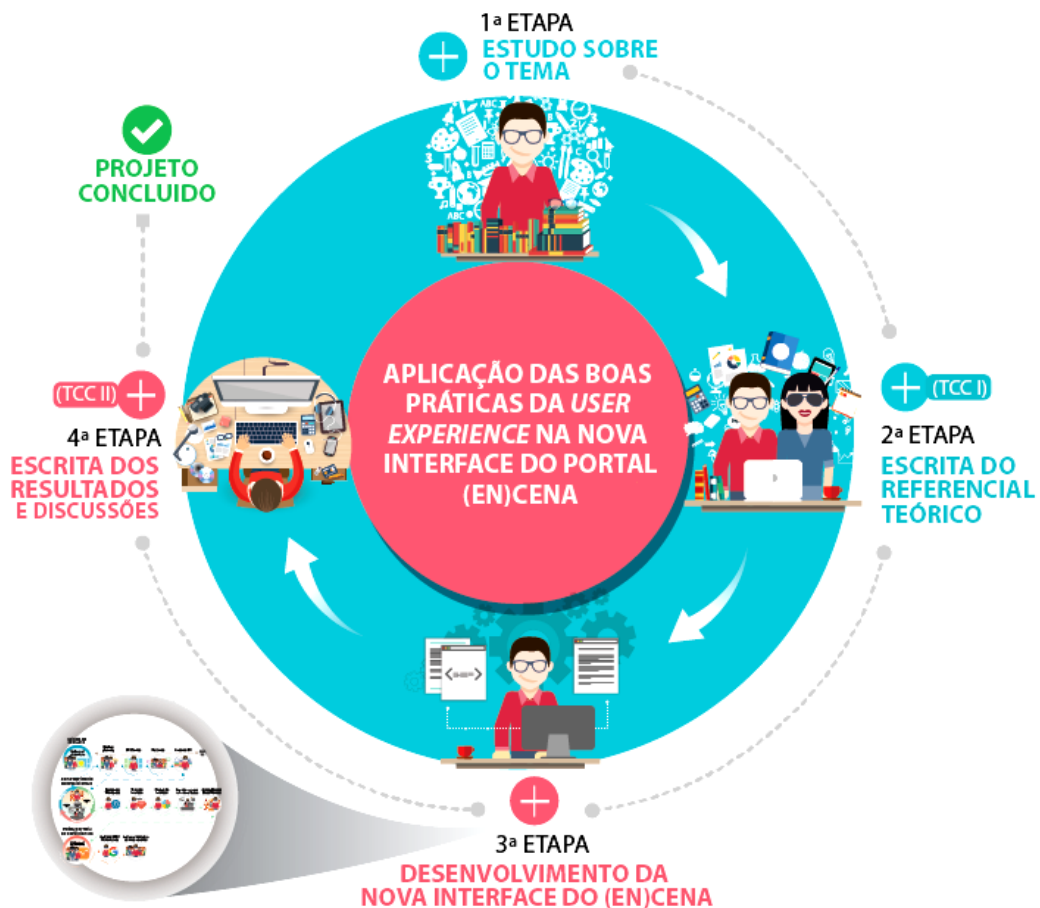
### 3.2. Objeto de Estudo

Esse trabalho teve como objeto de estudo a proposição de uma nova interface (*layout*) para o portal sobre saúde mental ((En)Cena) a partir da aplicação de boas práticas da *UX*. Para tanto, foi conduzido um estudo de caso no portal para a análise de sua interface (tecnologias e boas práticas), bem como de seus índices de acessos (através da ferramenta *Google Analytics*), e foram feitas reuniões com a coordenação do portal para o entendimento das metas e objetivos traçados para o projeto.

### 3.3. Etapas do Processo

Para que o objetivo do estudo fosse alcançado, o desenvolvimento do trabalho foi dividido em 4 etapas. A Figura 19 ilustra cada etapa que representa a metodologia deste trabalho.

Figura 19: Etapas do trabalho



A primeira etapa (Estudo sobre o tema), como se pode observar na Figura 19, é o início do processo de desenvolvimento do trabalho; nesta etapa foram realizados o estudo da literatura sobre a temática *UX* e demais disciplinas relacionadas a este

campo de estudo (UX/UI *design*, usabilidade, *design* de interação, boas práticas UX etc.). Mediante tal estudo sobre a UX, bem como reuniões com a orientadora Parcilene Brito, foi possível consolidar o conhecimento necessário para iniciar o processo de desenvolvimento do trabalho, a fim de resolver o problema real (melhorar a experiência do usuário) deste ambiente.

A segunda etapa consistiu na escrita do referencial teórico, apresentando as diversas abordagens e conceitos relacionados ao campo da UX. Além do referencial teórico, nesta fase também foram definidas as tecnologias e ferramentas utilizadas no decorrer do percurso do trabalho.

A terceira etapa (Desenvolvimento do artefato) consistiu na execução/ implementação do artefato/produto, em que o conhecimento adquirido nas etapas anteriores foi de fato aplicado com o intuito de atingir o objetivo do trabalho. Nesta etapa também foram confrontados os dados (*Google Analytics*) pertinentes ao portal atualmente ativo com os dados adquiridos durante as fases de desenvolvimento, testes e avaliações (métodos de avaliação) do novo ambiente do portal (En)Cena. Assim, foi possível analisar e observar a eficácia das boas práticas UX aplicadas na nova interface. Durante a fase de validação a equipe envolvida no desenvolvimento da interface definiu metas (taxa de rejeição de 50%, duração média da seção 3/4 min, 70% dos usuários devem retornar, média de 3 páginas visitadas por usuário, dentre outros), posteriormente, após a definição dos personas foi possível determinar quais métodos e avaliações eram mais adequados aos perfis de usuários do portal (En)Cena. A aplicação destes métodos e avaliações geraram resultados que serão confrontados com as metas previamente definidas.

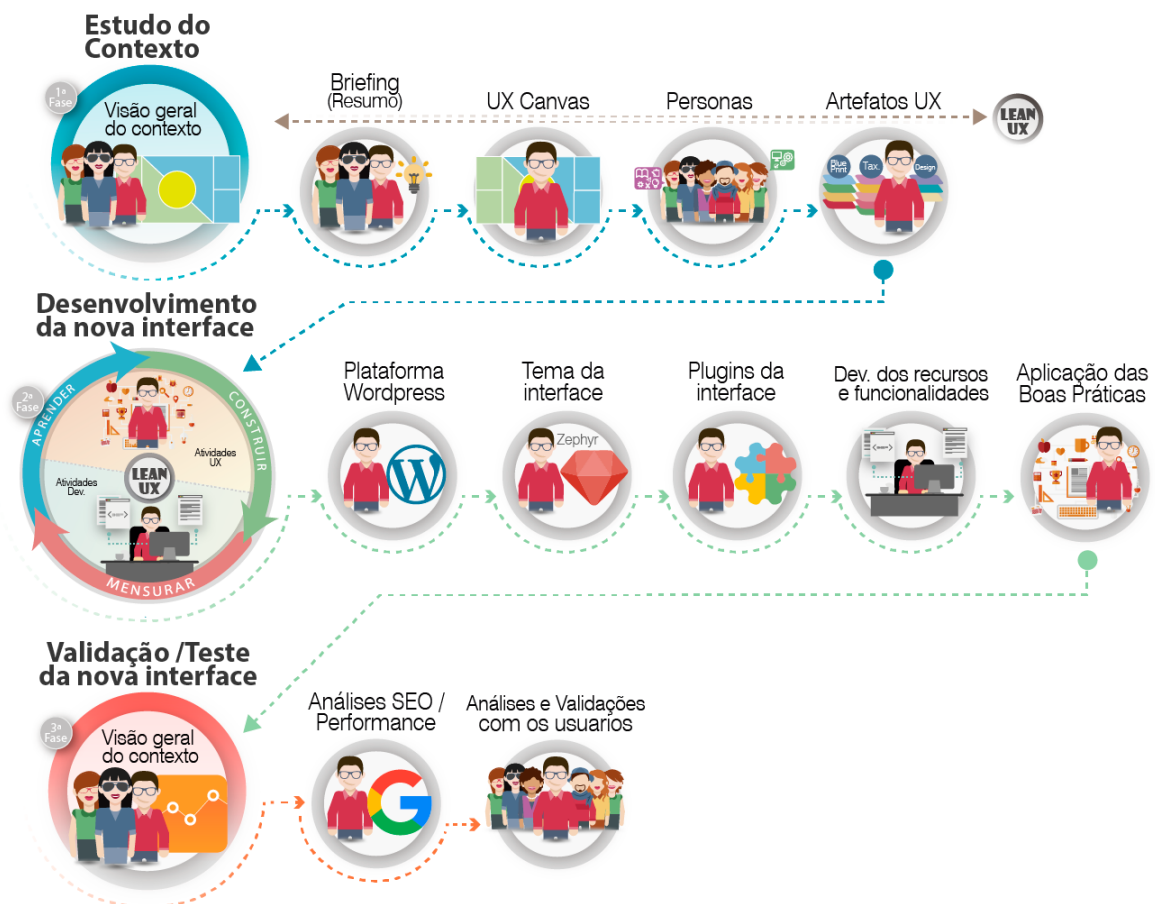
A quarta etapa (escrita dos resultados) consistiu na escrita dos resultados obtidos durante o processo de desenvolvimento da nova interface do Portal (En)Cena que foi realizado na etapa anterior (execução/desenvolvimento). Ou seja, foi elaborada a documentação de tudo que foi produzido, tais como: o processo de implementação do artefato, os entregáveis UX, métricas e os resultados advindos das boas práticas da UX, que resultaram na escrita da seção de resultados e discussão do trabalho final deste estudo.

As próximas seções apresentarão com mais detalhes a metodologia de desenvolvimento utilizada, bem como o fluxo de desenvolvimento do artefato proposto neste trabalho.

### 3.4. Metodologia de desenvolvimento

O fluxo de desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena, apresentado na Figura 20, ilustra o percurso realizado durante o desenvolvimento do novo portal (En)Cena, partindo da fase de estudo do contexto até a fase de validação e teste da nova interface.

**Figura 20:** Fluxo de desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena



A Figura 20 ilustra o fluxo interno da terceira etapa deste trabalho (Etapa 3 - Figura 19), que representa o processo de desenvolvimento da nova interface, sendo este dividido em três fases: estudo do contexto, desenvolvimento da nova interface e, por último, a validação e testes da nova interface desenvolvida.

A fase de estudo do contexto (1ª fase) teve como objetivo obter o máximo de informações pertinentes ao projeto (En)Cena (seus objetivos, equipe etc.), em que o artefato de *briefing* foi elaborado para obter as informações iniciais pertinentes ao projeto (En)Cena. Posteriormente, foi utilizado o modelo *UX Canvas* para obter mais informações no que diz respeito aos usuários do portal, à equipe do projeto e aos objetivos que se pretende atingir ao final do trabalho. Em seguida, foi realizado um

estudo junto aos usuários do atual portal com o intuito de identificar e definir um perfil típico de usuário (*persona*), que possibilitou à equipe do projeto conhecer em maiores detalhes a quem o estudo devotará mais atenção/foco. Encerrando esta fase, foram elaborados os artefatos que objetivaram fornecer subsídios necessários para iniciar o processo de desenvolvimento da interface (taxonomia, sitegrama/*sitemap*, *wireframes*, protótipos etc.).

Posteriormente, na fase de desenvolvimento da nova interface (2ª fase) foram instalados e configurados: o ambiente *wordpress* – plataforma (CMS) adotada neste trabalho, o tema que a interface utilizou e os *plugins*/componentes que foram responsáveis por estender/ampliar os recursos e funcionalidades da plataforma/tema do novo portal. Uma vez a plataforma *wordpress*, o tema e os *plugins* devidamente configurados foram implementados os recursos e funcionalidades específicas da interface do portal (as páginas do portal<sup>12</sup>, *cards*/blocos, *layout* responsivo etc.). Na sequência, foram implementadas as boas práticas UX definidas na fase estudo do contexto, assim, finalizando a segunda fase do processo de desenvolvimento da nova interface.

Na fase de validação e testes da nova interface (3ª fase) foram realizadas análises de usabilidade e de performance/desempenho na nova interface, apontando quais são os fatores positivos e negativos no que diz respeito as interações dos usuários e desempenho da nova interface. Na sequência foram realizados os testes e validações perante os usuários com o intuito de mensurar a experiência de uso e a satisfação dos usuários do novo portal, conseqüentemente foi possível, mediante os resultados apurados, inferir se a experiência dos usuários é satisfatória ou não. Assim, concluiu-se o processo de desenvolvimento da nova interface (Etapa 3 - Figura 19), em que o fluxo do trabalho foi conduzido para a etapa de documentação/escritas dos resultados do presente estudo (Etapa 4 - Figura 19).

---

<sup>12</sup> A página principal foi desenvolvida de forma independente devido ao fato de possuir uma estrutura de *layout*, recursos e funcionalidades diferenciadas do padrão utilizado pelo tema da interface.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1. Estudo do Contexto do novo portal (En)Cena

Esta seção tem como objetivo apresentar os artefatos e documentos utilizados durante o estudo e planejamento das informações sobre o projeto (En)Cena. No apêndice/anexo pode-se obter mais informações acerca do artefato de *Briefing* (Anexo - 7.1) e o questionário da pesquisa de *persona* (Anexo - 7.2).

#### 4.1.1. Briefing

O *Briefing*<sup>13</sup> (Resumo) consiste em um documento que apresenta a descrição resumida da situação de um projeto, sendo este artefato utilizado na fase de estudo do contexto do portal (En)Cena. O *Briefing* possibilitou adquirir informações preliminares sobre o portal, tal como, o que é o projeto (En)Cena, quem são os responsáveis, quem pertence ao time, quais as atribuições de cada membro da equipe, finalidade do projeto etc. Desta forma, o conhecimento existente sobre o projeto advindos dos *stakeholders* foram repassados para o responsável pelo estudo da UX e desenvolvimento do novo portal. A produção deste artefato permitiu a descoberta de muitas informações até o presente momento não documentadas sobre o projeto (En)Cena, por exemplo, o público-alvo, o usuário do portal (En)Cena, os objetivos, dentre outras informações. Este documento possibilitou a criação de um fluxo de informações entre o desenvolvedor do novo portal e os demais membros da equipe. Desta forma, o conhecimento que estava sobre posse apenas de alguns membros da equipe, foi transferido para todos os demais membros e posteriormente documentado.

#### 4.1.2. UX Canvas

A *UX Canvas* do portal (En)Cena foi produzida com o objetivo de melhorar o entendimento da equipe sobre o novo portal em desenvolvimento. Fez-se necessário durante a produção do artefato de *Briefing* identificar algumas informações pertinentes

---

<sup>13</sup> A palavra *briefing* vem do inglês, do verbo *brief* que significa resumir, fazer uma descrição sumariada de alguma coisa. (Freitas, 1997: 121)

aos usuários (Quais são os perfis de usuários, quais seus objetivos, onde se encontram estes usuários etc.).

A UX Canvas ajudou a responder alguns questionamentos que foram surgindo no decorrer do presente estudo no que diz respeito aos clientes, usuários, aos artefatos em desenvolvimento e ao real objetivo que o projeto se propõe. O uso desta ferramenta teve como principal objetivo identificar quem são os usuários do atual portal (En)Cena, pois esta informação é o cerne deste estudo, uma vez que o projeto do novo portal tem como foco o estudo destes usuários.

**Figura 21:** UX Canvas do portal (En)Cena



A Figura 21 apresenta como o contexto do portal (En)Cena está organizado sob a ótica da UX Canvas. Este artefato UX foi dividido em nove blocos agrupados em três perspectivas.

A primeira perspectiva consiste no estudo pertinente aos clientes (região verde), especificando os seguintes aspectos:

**Quem é o cliente:** Portal (En)Cena; Parcilene Brito; e Irenides Teixeira.

**Quais os objetivos do cliente:** Maior engajamento dos usuários do portal (En)Cena; minimização da evasão de usuários; aumento de atenção e tráfego; e fidelização dos usuários;

**Requerimentos do cliente:** Novo ambiente virtual (*website*) para o portal (En)Cena e estudo da UX em torno do novo portal;

**Recursos necessários:** Estrutura Física / Tecnológica; Profissional de desenvolvimento (*WordPress/ UX*); Especialista no domínio do projeto (En)Cena.

A segunda perspectiva consiste no estudo pertinente aos usuários (região azul), discriminando os seguintes itens:

**Quem são os usuários:** Acadêmicos dos cursos de enfermagem e psicologia; Acadêmicos relacionados com temáticas da tecnologia, saúde e comportamento; Pessoas com interesse em cinema, literatura, cultura, entretenimento e temáticas relacionadas a saúde mental;

**Quais os objetivos dos usuários:** Ambiente (interface mais agradável); Conteúdo (publicações) de qualidade; e Arquitetura (estrutura) das informações organizadas;

**Quais os cenários dos usuários:** Segmento acadêmico; segmento de serviços de saúde; e o segmento de bem-estar e lazer;

**Qual artefato/ideia será disponibilizado aos usuários:** Novo portal (En)Cena.

Por último, a terceira perspectiva consiste na análise referente à experiência do usuário, discriminando **qual é a proposta de valor** do novo portal (En)Cena. Desta forma, foi definida pela equipe que o novo portal deve ser estudado e desenvolvido de tal forma que possibilite uma experiência de uso eficiente e agradável.

#### 4.1.3. Personas

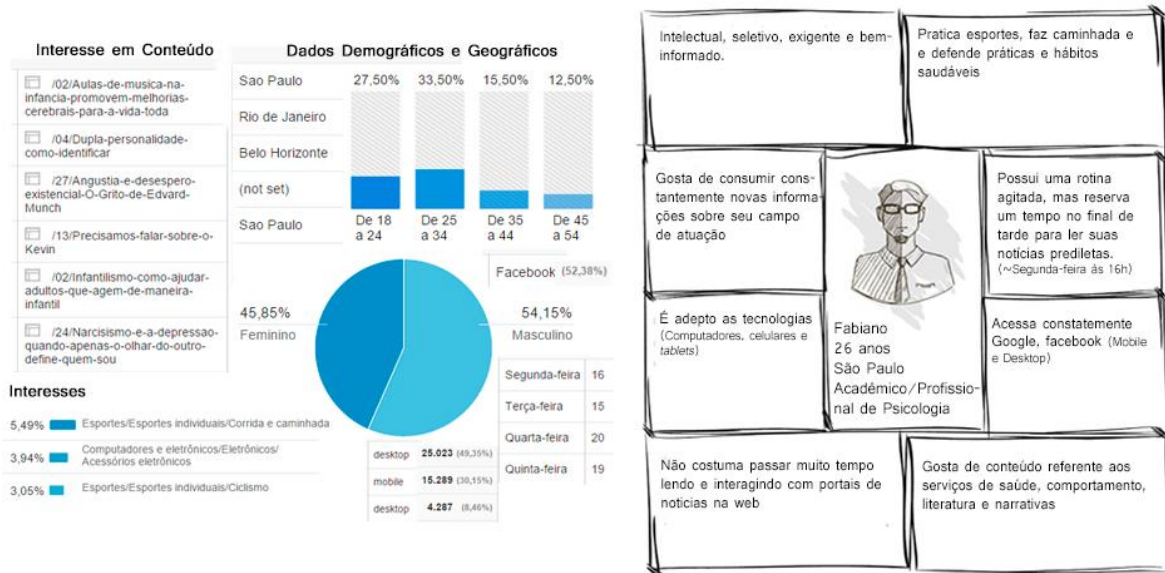
Com intuito de ampliar o entendimento sobre os usuários do atual portal (En)Cena, foi elaborado um estudo para identificar os principais perfis destes usuários. Este estudo se deu mediante a elaboração do artefato UX – *Persona*, que possibilitou um retrato do público-alvo que destaca dados demográficos, comportamentos, necessidades e motivações dos usuários mediante a criação de um personagem fictício baseado em *dados* extraídos de pesquisas. Esta representação de um usuário típico do portal (En)Cena permitiu compreender qual é o público-alvo do portal e, assim, direcionar os esforços do projeto para atender as necessidades do público alvo - *persona* identificado.

As informações pertinentes aos perfis de usuários foram obtidas de três fontes de informações distintas: *Google Analytics*, *insights* da equipe do projeto e de pesquisas com os usuários no formato de questionário *online*.

O *Google Analytics* foi utilizado para capturar dados demográficos, geográficos, comportamentos e interesses dos usuários do atual portal (En)Cena. Desta forma, as informações colhidas com o *Google Analytics* resultaram em uma percepção inicial de quem são os usuários do portal, e outras informações sobre localização, hábitos, comportamentos dentre outras características. Esta ferramenta registra

dados da interação dos usuários com o atual portal desde seu lançamento. Com base nesses dados, foi formulado o perfil de um típico usuário do portal (En)Cena, apresentado a seguir.

**Figura 22:** *Persona* no ponto de vista do *Google Analytics*



A Figura 22 ilustra o *persona* (perfil de usuário fictício) elaborado mediante a análise dos dados fornecidos pelo *Google Analytics*, que resultou no *persona* Fabiano, de 26 anos, residente em São Paulo, acadêmico do curso de psicologia, intelectual e bem-informado, adepto de novas tecnologias, dentre outros aspectos. O *persona* Fabiano representa um modelo de usuário a partir de dados reais que serviram como critério para adequação do projeto, que permitiu responder questionamentos como, a quem vamos dedicar nossos esforços? Quais as necessidades, hábitos e comportamentos de nosso público-alvo? Quais são seus interesses, suas formas de interagir com o portal etc.

Para complementar o *persona* formulado mediante os dados do *Google Analytics*, foi também realizado um processo de aquisição de dados junto à equipe do projeto (En)Cena, em que a equipe baseando-se nas experiências vivenciadas no decorrer do projeto, relatou informações que possibilitaram identificar quais os perfis desses usuários do portal. Este processo exigiu um constante debate entre a equipe para afunilar as informações pertinentes aos *personas* resultando em outros modelos de usuários numa perspectiva mais comportamental, uma vez que estas informações não foram diretamente identificadas mediante o uso da ferramenta *Google Analytics*.

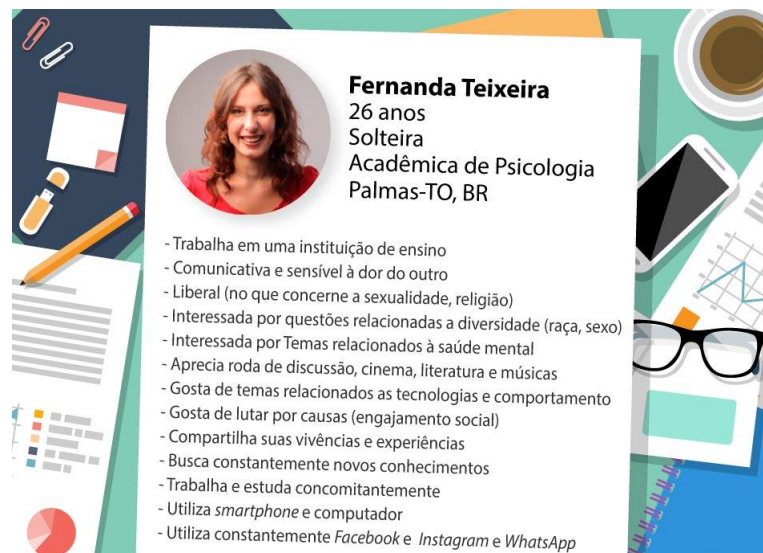
**Figura 23:** *Personas* no ponto de vista da Equipe do projeto (En)Cena



A Figura 23 apresenta alguns perfis de usuário elaborados mediante o *feedback* da equipe do portal (En)Cena sobre o contexto do portal (experiências vivenciadas). Desta forma tornou-se possível atribuir aos demais *personas* identificados com a ferramenta analítica, mais informações referentes às características comportamentais, hábitos e interesses dos usuários do portal.

O estudo dos *personas* com a equipe tornou possível enriquecer ainda mais os detalhes sobre o perfil do público-alvo do portal (En)Cena. No entanto, ao invés de projetar uma grande quantidade de usuários e tentar nivelar suas diferenças, este trabalho utilizou o artefato UX *persona* para projetar um único e genérico perfil fictício. Desta forma, foram novamente mescladas as informações já adquiridas sobre os *personas* do portal e formulado um novo modelo de usuário único que será o elemento principal deste trabalho.

**Figura 24:** *Persona* no ponto vista das pesquisas com usuário



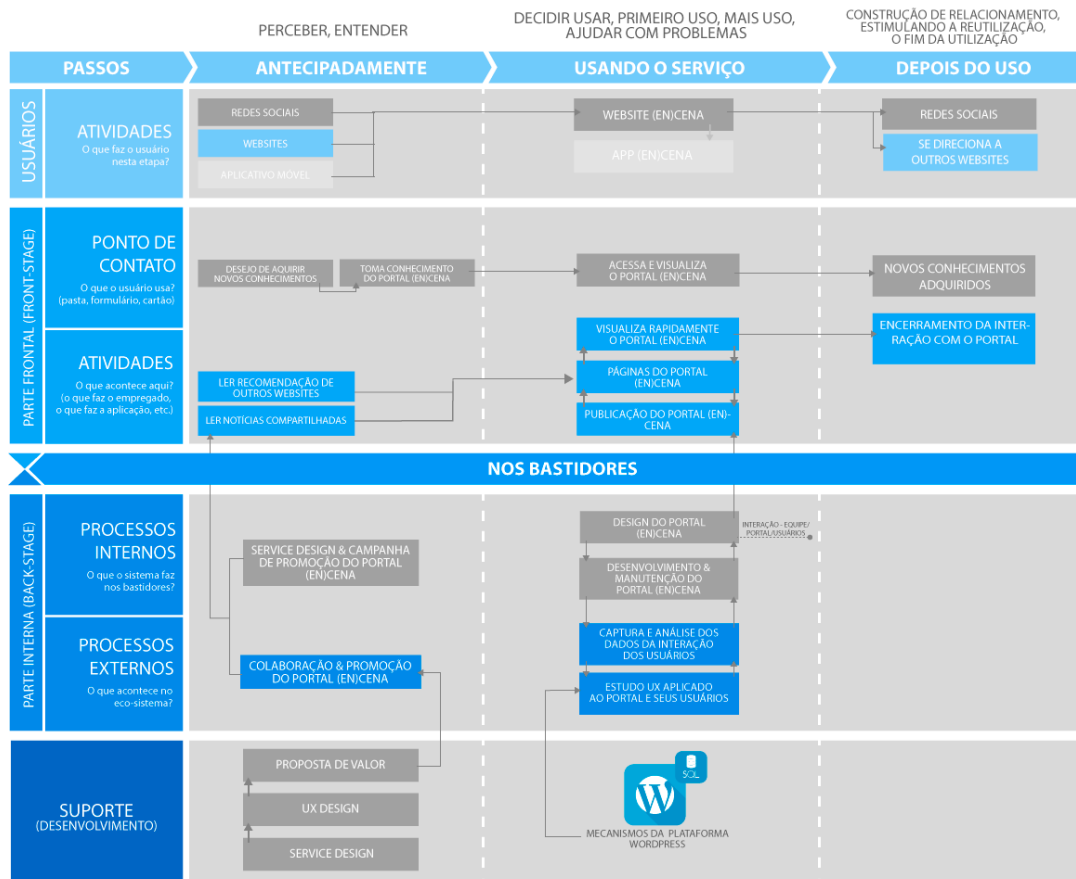
A Figura 24 apresenta o persona Fernanda Teixeira, que demonstra um modelo típico de usuário do portal (En)Cena. Este persona foi elaborado considerando as informações do *Google Analytics*, as informações adquiridas com a equipe, bem como os resultados obtidos mediante a pesquisa de *personas* junto aos usuários do portal. Nesta pesquisa sobre os *personas* foi realizado um questionário *online* possuindo 12 perguntas essenciais para um melhor entendimento sobre estes usuários (idade, gênero, profissão, objetivos, problemas, necessidades etc.).

Foi utilizada uma amostra de 30 usuários que respondeu esta pesquisa, sendo estes dados processados e analisados, resultando no *persona* Fernanda Teixeira. Como resultado, pôde-se concluir que: 76% dos usuários que participaram da pesquisa são mulheres; 42% estão na faixa etária de 23 - 30 anos de idade; 77% são acadêmicos (professores e alunos); 41% trabalham em instituições de ensino, 76% informaram que utilizam *Facebook*, *Instagram* e *Whatsapp* com uma das principais ferramentas de comunicação/interação; dentre outras informações. Desta forma, é possível elaborar melhores estratégias para os usuários do portal, tal como estratégia de conteúdo, de *design* de interface, modelo de linguagem (vocabulário, termos, comunicação informal etc.), dentre outros aspectos.

#### **4.1.4. Blueprint**

O artefato *Blueprint* foi um documento elaborado com o intuito de descrever os pontos de contato entre os usuários e o portal (En)Cena, bem como os processos internos necessários para o estabelecimento de uma interação eficiente. Este documento permitiu a equipe do projeto visualizar o percurso dos usuários e etapas cronológica (antes, durante e depois) no uso do portal, partindo da observação dos usuários até o comportamento do sistema no decorrer da interação.

Figura 25: Artefato *Blueprint* do portal (En)Cena



A

Figura 25 apresenta o artefato *Blueprint* adaptado ao contexto do portal (En)Cena, sendo este representado de forma simplificada em um formato de colunas que descrevem o percurso dos usuários enquanto interagem com o portal e linhas que representam as camadas de respostas. Desta forma, o *Blueprint* leva ao conhecimento da equipe do projeto o que é ou não visível para os usuários, relacionando a interação destes usuários com as respostas do sistema. Este artefato permitiu a equipe do projeto



discutir sobre as ações dos usuários, os pontos de contatos com os usuários, as ações visíveis da equipe do projeto (linha de frente), ações invisíveis aos usuários realizadas pela equipe do projeto e pelo sistema (Bastidores). Deste modo, a elaboração deste artefato resultou em um melhor entendimento no que diz respeito a interação dos usuários em relação às respostas do sistema/portal (En)Cena.

#### 4.1.5. Taxonomia

A nova interface do portal (En)Cena conta com uma nova estrutura de conteúdo, ou seja, a taxonomia já existente no atual portal teve acréscimo, exclusão e alteração de categorias. A modificação da taxonomia teve como propósito facilitar a navegação do usuário, otimizar o agrupamento de conteúdos semelhantes, bem como tornar mais eficiente a organização das informações do novo portal.

**Figura 26:** Taxonomia do novo portal (En)Cena



A Figura 26 ilustra a taxonomia atualizada do portal (En)Cena que compõe as categorias responsáveis por organizar todo conteúdo do portal. As informações (publicações/postagens) que são inseridas no novo portal são atribuídas a estas categorias, o que permite ao portal identificar em que ponto/lugar/ambiente essas informações serão expostas aos usuários.

As categorias de conteúdo são utilizadas para estruturar, organizar e distribuir os conteúdos pelas interfaces de *websites*, sendo esta prática também utilizada na nova interface do portal (En)Cena. Deste modo, as categorias presentes no novo portal são tidas como elementos primordiais, uma vez que permitem distribuir de forma organizada os conteúdos em seus devidos lugares dentro novo portal.



#### 4.1.5.1. Remanejamento de conteúdo do portal (En)Cena

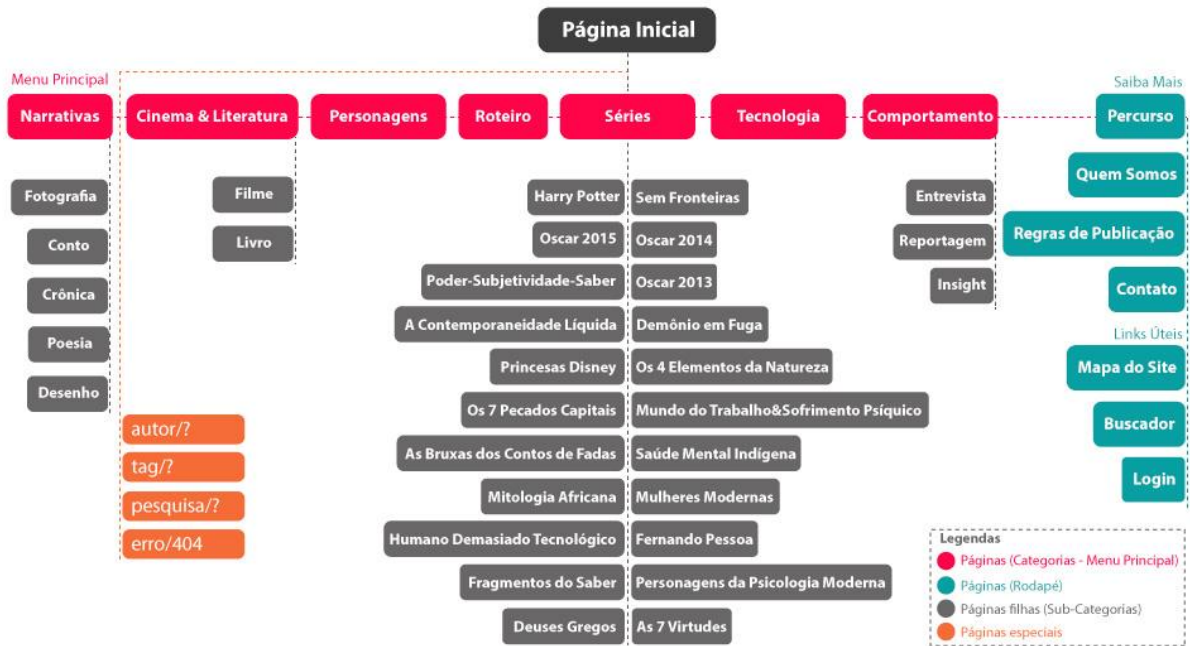
Devido à modificação da taxonomia do atual portal (En)Cena, foi necessário remanejar alguns conteúdos de categoria, uma vez que algumas categorias foram excluídas e outras inseridas. No entanto, todas as informações (publicações/postagens) presentes no atual portal (En)Cena serão migradas para o novo portal.

Inicialmente este processo de remanejamento dependerá do esforço da equipe para inserir as primeiras publicações/postagens. Posteriormente, serão utilizadas ferramentas para que se possa automatizar este processo de migração de conteúdo. Além da modificação das categoria das publicações, a necessidade de republicar o conteúdo do portal (En)Cena também ocorre devido os registros dos assuntos (*tags*) em cada publicação (informação que não consta na estrutura do atual portal), cadastro de autores (para ocorrer filtro de publicações por autor), as mídias – imagens, vídeos, GIF etc. (mudança de repositório – servidores de armazenamento), assim como a necessidade de *linkar* as publicações para que o mecanismo de recomendação consiga sugerir indicações de leitura de publicações com conteúdo semelhantes (por *tags*, categorias etc.)

#### 4.1.6. Sitegrama / Sitemap

Uma vez definida a taxonomia foi possível à equipe do projeto (En)Cena elaborar o mapa das páginas do novo portal (*Sitemap*) que tem por objetivo representar com maior nível de abstração as páginas existentes, bem com a relação entre elas.

**Figura 27:** *Sitemap* do novo portal (En)Cena



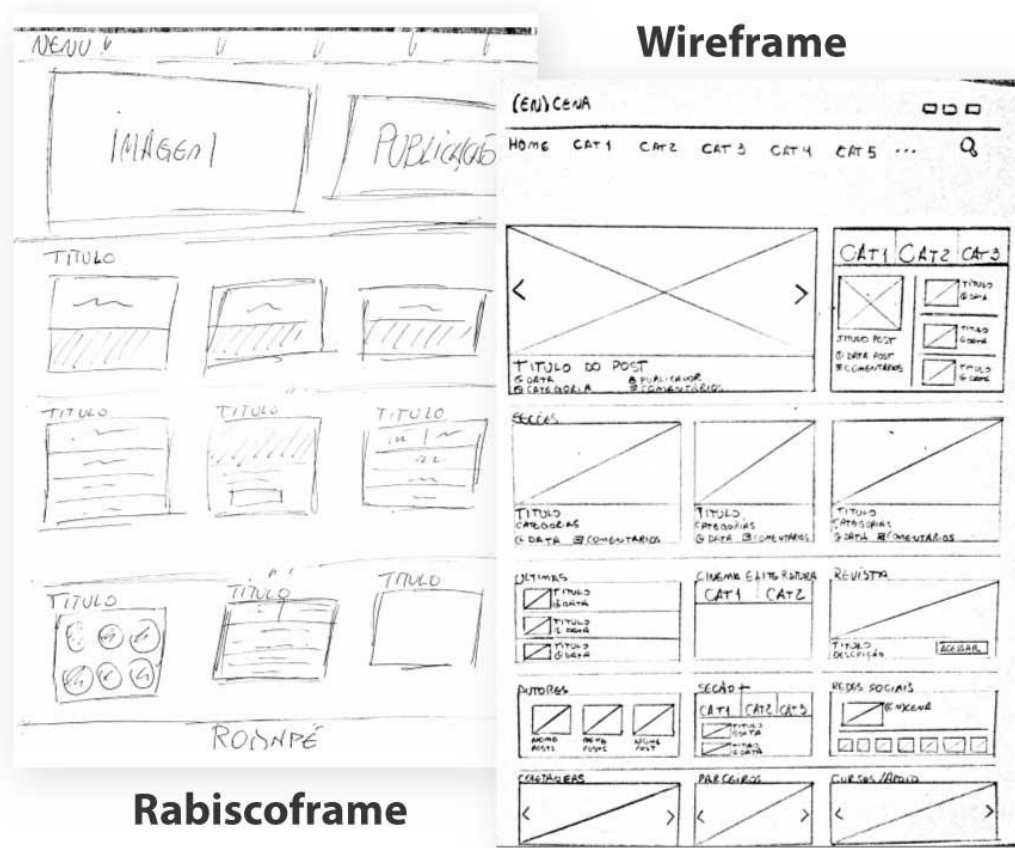
A

Figura 27 ilustra o mapa do novo portal (En)Cena composto por 15 páginas acessíveis mediante o menu principal (página principal, narrativas, cinema & literatura, personagens, roteiro, séries, tecnologia e comportamento) e de rodapé (percurso, quem somos, regras de publicação, contato, mapa do site, buscador e login). O mapa também apresenta as 32 páginas filhas (subpáginas) existentes no novo portal, além das páginas especiais (autor, tag, pesquisa e erro). Por fim, este documento permitiu a equipe do (En)Cena definir como o conteúdo seria distribuído pelo novo portal, uma vez tendo conhecimento das categorias e páginas existentes.

#### 4.1.7. Rabiscoframes e Wireframes

Mediante as informações adquiridas durante o estudo do contexto do (En)Cena (definição da taxonomia, das páginas etc.), foi possível iniciar o processo de produção dos *rabiscoframes* e *wireframes*, que consistiu em elaborar os esboços das interfaces do novo portal. Considerando as informações pertinentes aos *personas* definidos, as informações e *feedbacks* adquiridos mediante a interação dos membros da equipe do projeto, as informações obtidas por meio do estudo e uso da ferramenta UX Canvas, do artefato *blueprint* dentre outros, foram elaborados primeiros os *rabiscoframes*.

**Figura 28:** Rabiscoframe e Wireframe da nova interface do portal (En)Cena



A Figura 28 apresenta as últimas versões dos artefatos *rabiscoframe* e *wireframe* que ilustram o *layout* da página principal do novo portal (En)Cena. Estes artefatos foram produzidos com o intuito de nortear o processo de *design* da nova interface do portal, bem como alinhar o trabalho realizado pelo desenvolvedor/*design* com os objetivos da equipe do projeto (En)Cena. A cada versão elaborada dos artefatos de *design* de interface, novos *insights* e ideias iam surgindo resultando em novos artefatos, conseqüentemente em novos debates com a equipe.

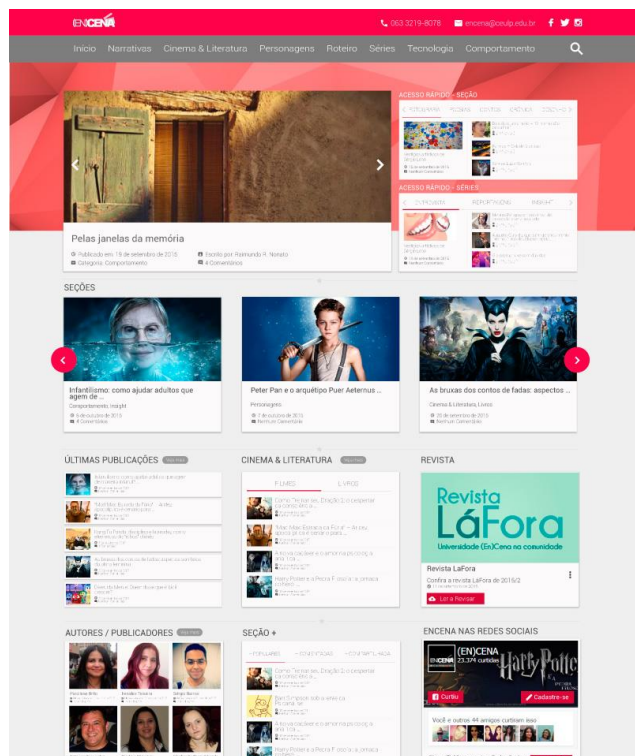
Os *rabiscoframes* foram utilizados apenas para obter um conceito inicial da interface/*layout*, sendo este documento rústico e com baixo nível de detalhes (desenhos no papel), e sua função consistiu em responder e gerar novos questionamentos referentes à interface do novo portal (como será estruturado o *layout* das páginas? Como será organizada as informações/conteúdo? De que forma serão distribuídos os recursos e funcionalidades nas páginas? etc.). Os *wireframes* foram produzidos para aprimorar os resultados obtidos com a elaboração dos *rabiscoframes*. Estes documentos possibilitaram atribuir um maior nível de detalhes aos esboços da nova interface do portal (textos, ícones, componentes – *sliders*, abas etc.). Como resultado, os *wireframes* contribuíram para que de fato a equipe do

projeto (En)Cena tivesse conhecimento de como a nova interface do portal seria apresentada aos usuários, pois este artefato ilustra o *design* da interface com um maior nível de detalhes, assim como gera novos debates sobre a definição da nova interface, por exemplo, a equipe apontando o que estava satisfatório, assim como as indicações do que deveria ser modificado e aprimorado. Os artefatos *wireframes* foram de grande importância para o processo de *design* da nova interface. No entanto, por serem artefatos estáticos (fixos e sem interação) não permitiram que a equipe visualizasse o real comportamento da interface, sendo necessário fazer uso de protótipos para que demonstrassem dinamicamente o comportamento da nova interface.

#### 4.1.8. Protótipos

Com o objetivo de aprimorar os resultados obtidos mediante o uso dos artefatos *wireframes*, este estudo fez uso do artefato protótipo no formato estático e dinâmico para demonstrar o real comportamento da interface com maior nível de detalhes possível. Os *wireframes* produzidos ilustraram a nova interface do portal (En)Cena com um nível de detalhamento acurado (desenhos digitais), permitindo a equipe visualizar o resultado final da nova interface.

Figura 29: Protótipo da página inicial da nova interface do portal (En)Cena



A Figura 29 apresenta o protótipo estático da página principal do novo portal (En)Cena, ilustrando de forma realista (alto nível de fidelidade) como a página inicial seria exibida aos usuários. Este documento é o resultado do processo de definição do *layout*/interface do novo portal (En)Cena que iniciou na elaboração dos *rabiscoframes* (baixo nível de fidelidade) sendo concluído com a produção dos protótipos estáticos (alto nível de fidelidade). Os protótipos estáticos possibilitaram diversos debates entre os *stakeholders* do projeto, o que resultou em diversificadas modificações no que diz respeito aos recursos, funcionalidades e *layout* da nova interface.

Após a conclusão dos protótipos estáticos foi possível simular a navegação da nova interface do portal mediante o uso de ferramentas de prototipagem (*Invision App*). Com o uso dessa ferramenta, foi possível relacionar todos os protótipos de páginas produzidos e simular a navegação, sendo este procedimento uma forma rápida de validar e testar um produto antes de desenvolvê-lo do começo ao fim. Deste modo, com os protótipos estáticos concluídos iniciou de fato as atividades de desenvolvimento do novo portal.

## **4.2. Desenvolvimento da nova interface portal (En)Cena**

### **4.2.1. Ambiente Wordpress**

O processo de implementação da nova interface do portal (En)Cena iniciou com a preparação do ambiente *Wordpress* - plataforma utilizada no desenvolvimento do presente projeto. Deste modo, fez-se necessário obter (fazer *download*) os arquivos *Wordpress*<sup>14</sup>, bem como os serviços capazes de interpretar páginas dinâmicas (PHP/MySQL) – *Xampp*<sup>15</sup>.

Posteriormente, foi configurado o ambiente *Wordpress* (servidor local), assim como os serviços da aplicação *XAMPP* responsáveis por interpretar a linguagem

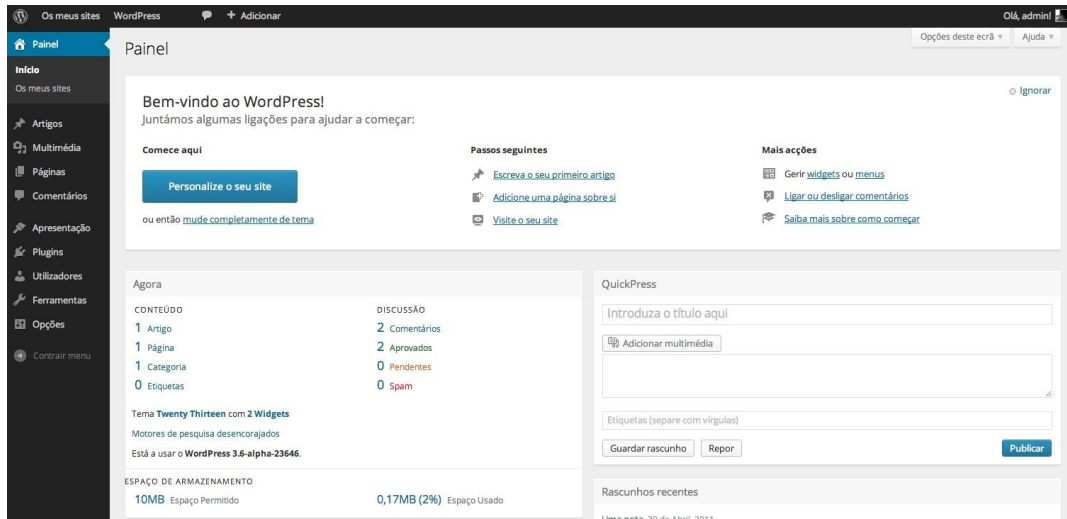
---

<sup>14</sup> *Download* da API *Wordpress* - <https://br.wordpress.org/>

<sup>15</sup> *Download* do *Xampp* - [https://www.apachefriends.org/pt\\_br/download.html](https://www.apachefriends.org/pt_br/download.html)

adotada pela plataforma *Wordpress* (PHP) e o gerenciador dos dados do *website* (DB - MySQL). Após a conclusão do processo de configuração do ambiente *Wordpress*, foi possível iniciar de fato o desenvolvimento do novo portal (En)Cena.

**Figura 30:** Ambiente *WordPress* configurado



A Figura 30 apresenta o painel administrativo do novo portal (En)Cena apto para iniciar o processo de configuração do tema - *template* e *plugins*. Uma vez configurado o ambiente *Wordpress*, fez-se necessário um estudo para identificar o tema mais adequado para atender as exigências (exemplo: *layout*, *recursos*, *funcionalidades etc.*) do novo portal (En)Cena, bem como as boas práticas UX. Deste modo, foi definido que o tema *Zephyr* (versão 2.2.1) seria o modelo utilizado no desenvolvimento da nova interface do portal.

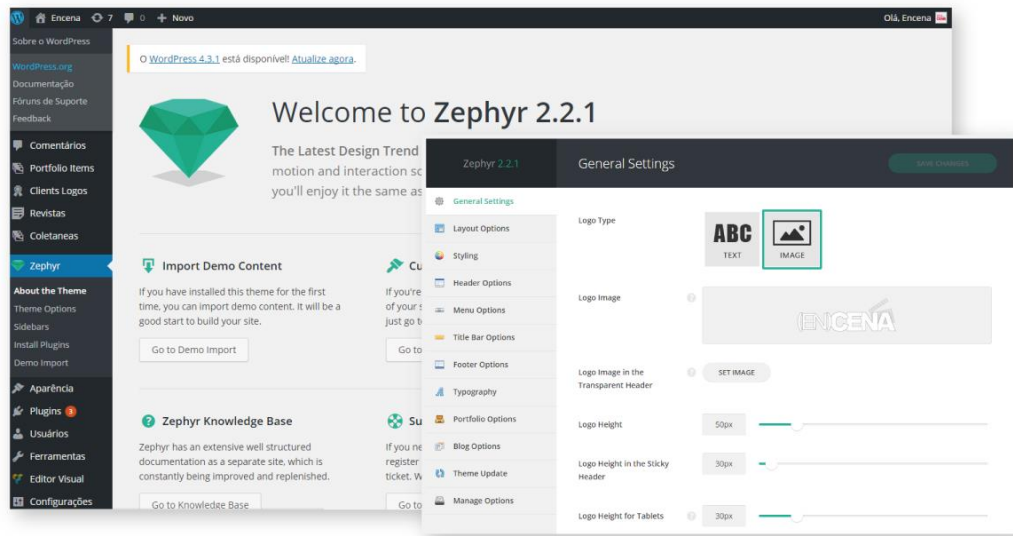
**Figura 31:** Tema do portal (En)Cena - *Zephyr*



O tema *Zephyr* apresentado na

Figura 31 foi escolhido devido as diversas características e recursos: limpo, incorporado, criativo, moderno, material *design*, *blog*, construtor de página, *paralaxe*, portfólio, responsivo, retina, *SEO*, controle deslizante, *WooCommerce*, bem documentado, suporte ao *WordPress* 4.3, compatível com *Visual Composer* etc. Este tema foi adquirido junto ao repositório de temas da *Themeforest*<sup>16</sup>, que disponibilizou os arquivos pertencentes aos temas e concedeu o suporte necessário para a devida configuração do tema no ambiente *Wordpress*.

**Figura 32:** Painel de configuração do tema *Zephyr*



A Figura 32 apresenta o painel de configuração do tema *Zephyr*, responsável por gerenciar a interface. Uma vez devidamente configurado o tema no ambiente *Wordpress*, tornou-se possível visualizar no navegador (*browser*) a nova interface, podendo observar o comportamento, recursos e funcionalidades das páginas do novo portal. Nesta etapa do desenvolvimento foi realizado a instalação e configuração dos *plugins* responsáveis por estender as funcionalidades do novo portal.

**Figura 33:** *Plugins* utilizados na nova interface do portal (En)Cena.

<sup>16</sup> Tema *Zephyr* disponibilizado em: <http://themeforest.net/item/zephyr-material-design-theme/9865647>





Os *plugins*/componentes utilizados na nova interface foram fundamentais para proporcionar aos usuários deste ambiente uma experiência de uso satisfatória, pois possibilitaram estender as funcionalidades já existentes na plataforma *Wordpress* e do tema *Zephyr*, assim como proporcionou ao novo portal novos recursos e funcionalidades por meio dos seguintes *plugins*:

- **W3 Total Cache:** responsável por otimizar a performance e a experiência dos usuários;
  - **MailChimp Forms:** serviço de captura de e-mails (formulários de inscrição);
  - **AddToAny Share Buttons:** recurso de compartilhamento de conteúdo;
  - **Akismet:** serviço de proteção a *spams*;
  - **Post Thumbnail Editor:** recurso de edição de imagens em miniaturas;
  - **WP Smush:** recurso de otimização de imagens;
  - **Visual Composer:** recurso de construção de *layout*/páginas;
  - **Visual Composer Extensions All In One:** complementos do *visual composer*;
  - **Revolution Slider:** *slider* avançado (mídias, animações, efeitos etc.);
  - **Types:** recurso que define tipos de *post*, *taxonomias* e campos personalizados;
  - **TinyMCE Advanced:** editor avançado de texto;
  - **Insert PHP:** permite o uso de instruções PHP no editor de texto *WordPress*;
  - **Formulário de contato 7:** recurso de construção de formulários de contato;
  - **Better WordPress Minify:** recurso de minificação de arquivos JS e CSS;
  - **Lazy Load:** recurso de carregamento preguiçoso de mídias;
  - **Google XML Sitemaps:** recurso que gera periodicamente XML *sitemap*;
- Dentre outros recursos e funcionalidades.



Cada *plugin* foi utilizado para um propósito específico dentro do novo portal, com o objetivo de sanar algum problema ou adicionar um novo recurso/funcionalidade ao portal. No entanto, o uso excessivo de *plugins* foi evitado para não impactar na performance do novo portal, sendo necessário em algumas situações recorrer ao desenvolvimento de recursos e funcionalidades ao invés de utilizar *plugins* ou componentes de terceiros. Deste modo, foram adicionados apenas *plugins* essenciais para atender as boas práticas da web, conseqüentemente gerar uma experiência de uso satisfatória por parte dos usuários.

#### 4.2.2. Recursos e estrutura da nova interface do portal (En)Cena

A nova interface do portal (En)Cena foi desenvolvida com o intuito de proporcionar uma nova experiência de uso aos usuários. Deste modo, foram mescladas à estrutura *Wordpress*, o *layout* do tema *Zephyr* com as especificações da equipe do projeto (En)Cena, resultando nos seguintes recursos:

- Projeto de interface com foco nos detalhes
  - Movimentos e animações modernas, interação responsiva;
  - Mídias de alta resolução com tamanho (KB, MB) reduzido (Retina);
  - Interface totalmente responsiva (podendo ser ativada ou desativada com um clique);
  - Efeitos *parallax* de plano de fundo e animações de elementos de interface em todas as páginas; e
  - Foco na tipografia, usabilidade e experiência do usuário.
- Atualização e manutenção descomplicada
  - Construção de páginas – arrastando e soltando os elementos de interface;
  - Atualização automatizada da plataforma *WordPress* e do tema *Zephyr*; e
  - Elementos de interface modulares (*cards*), ou seja, permitir o administrador do portal modificar a posição dos elementos das páginas apenas arrastando e soltando (sem modificar códigos).
- Opções do Tema
  - 5 layouts diferentes do cabeçalho;
  - 3 tipos diferentes de cabeçalho (fixo, transparentes, ocultos);
  - 6 opções de altura/largura de cabeçalho para diferentes resoluções;
  - 3 animações de aparência de menu *dropdown*;
  - 2 posições de logotipo (à esquerda, à direita) em formato de texto ou imagem;
  - 4 tamanhos de barra de título;
  - 4 barras de títulos com cores predefinidas (e ilimitada de cores personalizadas);
  - 6 estilos de cores predefinidos (40 grupos de cores personalizadas – ainda mais com CSS);
  - Construção de *slides* avançados;
  - Recurso de tradução (*WPML Optimized*);
  - Tipografia (*Google Font*) e ícones personalizados (*FontAwesome, Bootstrap, Material design*);

- Campos de opção para personalização de HTML, CSS e JS
- Elementos de interface
  - Acordeão, *actionbox*, botão, formulário de contato, contador, caixa de ícones, galeria de imagens, imagem *slider*, *google map*, caixa de mensagem, carteira de grade, colunas responsivas, separador, sociais *links*, guias & linha do tempo, video player, dentre outros.

Estes recursos da nova interface do portal (tema) possibilitam diversas combinações, formando diferentes *layouts*/interfaces, em que a equipe do projeto tem a opção de escolher quais recursos serão mais apropriados para cada página.

### 4.3. Aplicação das Boas Práticas UX

#### 4.3.1. Guia de Introdução

Esta seção descreve como as boas práticas UX listadas na fase de planejamento foram aplicadas durante o desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena.

##### 4.3.1.1. Conectar os objetivos

Esta boa prática UX sugere o sincronismo dos objetivos da equipe, uma vez que muitos projetos são compostos por pessoas e objetivos diferentes. Desta forma, a aplicação desta boa prática no presente estudo deixou evidente as diferenças de objetivos existentes no projeto (En)Cena. Por exemplo, enquanto alguns membros da equipe defendiam que o portal fosse referência no contexto em que atua, outros membros defendiam a autossuficiência do portal, que o portal deveria ser um *case* de sucesso de estudo da UX e assim sucessivamente. Estas divergências identificadas levaram a equipe do projeto a uma nova discussão com intuito de conectar os diferentes objetivos listados. Como resultado, pôde-se obter um objetivo uniforme, que consiste na combinação dos diferentes objetivos da equipe, ou seja, toda a equipe concordou que a meta do projeto consiste no desenvolvimento do novo portal (En)Cena com foco na UX que, mediante o estudo dos usuários do portal, seja possível de tornar este ambiente uma referência no segmento acadêmico, dos serviços de saúde e lazer, e posteriormente torná-lo autossuficiente mediante sua popularidade nestes segmentos.

#### **4.3.1.2. Envolver as outras áreas**

O projeto (En)Cena dispõe de uma equipe multidisciplinar composta por profissionais da computação, psicologia, filosofia, jornalismo e publicidade. Esta diversidade de habilidades e conhecimentos possibilita o projeto (En)Cena atuar em diferentes segmentos pertencentes aos campos das ciências humanas (psicologia, filosofia, publicidade, ciências sociais etc.); ciências da saúde (medicina, enfermagem etc.); e as ciências exatas (ciência da computação, sistemas de informação etc.). Esta multidisciplinaridade existente no projeto (En)Cena é exatamente o que esta boa prática defende, que consiste em transitar em diversos campos de estudos, para que seja possível obter novos conhecimentos que resultem em novos resultados. Neste sentido, o projeto (En)Cena faz uso desta diversidade de conhecimentos tanto para elaborar e modificar aspectos pertinentes ao projeto (En)Cena (estratégias, metas, objetivos etc.), quanto para o portal (propondo conteúdos diversificados e de qualidade).

#### **4.3.1.3. Menos reuniões / Comunicar em excesso**

Durante o desenvolvimento do novo portal as reuniões foram em grande parte do tempo substituídas por encontros de duração rápida (~15min.), pois reuniões têm uma má reputação de serem dissipadoras de tempo, além de serem vistas como interrupção do trabalho. Desta forma, durante o desenvolvimento do novo portal, foram realizados constantes encontros individuais com os membros da equipe do projeto (En)Cena, fazendo uso de reuniões apenas para tratar de assuntos gerais que compete a toda a equipe. Quando ocorriam as reuniões de caráter geral também eram repassados e recapitulados para toda equipe os assuntos que foram tratados em encontros individuais. Este mecanismo permitiu uma maior dinamicidade na troca de informação, bem como consumiu um menor tempo dos membros da equipe do projeto.

#### **4.3.1.4. Ouvir os *stakeholders* / Construir relações**

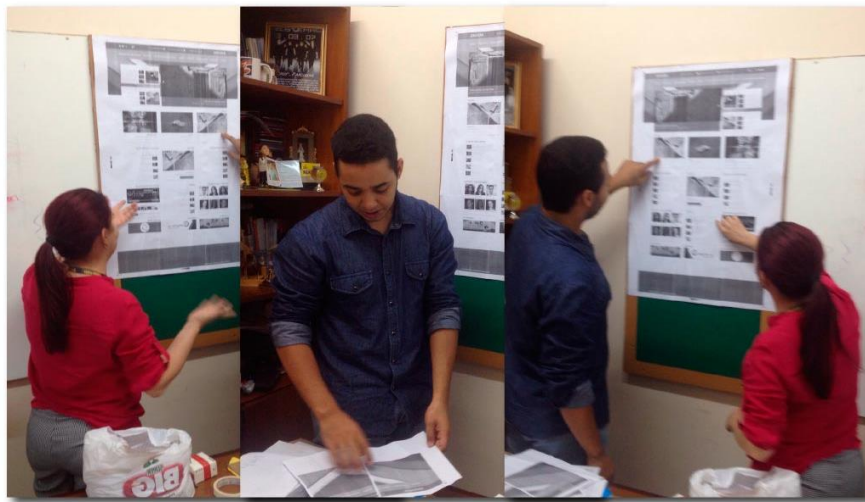
Esta boa prática UX foi utilizada para compreender e entender o ponto de vista de cada pessoa que participou direta ou indiretamente do projeto (En)Cena. Cada *stakeholders* pode possuir perspectivas diferentes sobre o contexto do projeto, por este motivo foram considerados os *feedbacks* de cada pessoa envolvida no projeto

que apresentou observações e considerações sobre o processo de desenvolvimento do novo portal (técnicas, ferramentas, recursos, funcionalidades etc.), estudo dos usuários (métodos, avaliações, práticas etc.), dados e informações referentes ao portal/projeto (En)Cena, dentre outras observações apresentadas pelos *stakeholders*.

#### 4.3.1.5. Design colaborativo

A participação dos *stakeholders* do projeto (En)Cena durante o processo de definição da nova interface do portal (rabiscoframes, *wireframes* etc.) possibilitou adquirir *feedbacks* que foram essenciais para o *design* de interface atingir um ponto de equilíbrio entre a perspectiva do desenvolvedor do novo portal com a perspectiva da equipe do projeto. À medida que os artefatos pertinentes ao *design* de interface do novo portal eram elaborados, paralelamente ocorriam validações destes documentos, em que a equipe informava o que estava satisfatório, bem como os itens da interface que deveriam ser adicionados, modificados ou eliminados.

**Figura 34:** *Design* colaborativo da nova interface do portal (En)Cena



A Figura 34 apresenta integrantes da equipe do projeto (En)Cena em um processo de *design* colaborativo da página inicial do novo portal. A aplicação desta boa prática possibilitou ao desenvolvedor obter *feedbacks* imediatos dos colaboradores, resultando em uma rápida adaptação do *design* de interface.

#### 4.3.2. UI Design

Esta seção apresentará algumas das boas práticas pertencentes ao grupo de UI *Design*.

#### 4.3.2.1. Priorizar as tarefas mais importantes

A aplicação desta boa prática colaborou no processo de identificação dos objetivos dos usuários do portal. Estes objetivos geralmente estão relacionados ao tipo de conteúdo que os usuários desejam encontrar enquanto interagem com o portal (informações sobre personagens e reportagens, indicações de livros e filmes, acompanhar as temáticas referentes a saúde mental etc.). Uma vez que estes objetivos foram identificados, foi possível determinar e priorizar as tarefas mais relevantes para os usuários, resultando em uma interface mais acessível para os usuários.

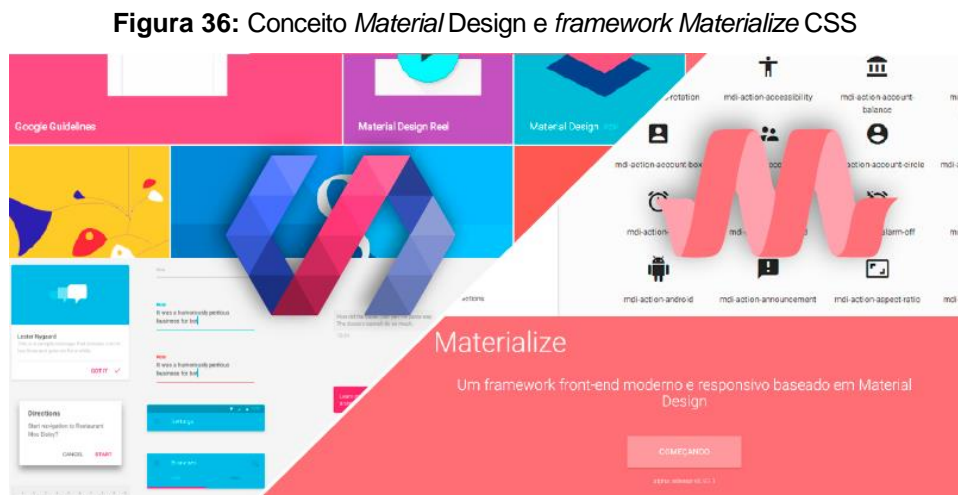
**Figura 35:** Priorizando tarefas mais importantes na nova interface do portal (En)Cena



A Figura 35 apresenta o resultado do estudo realizado durante o processo de definição da nova interface do portal (En)Cena, no qual foram observados os dados obtidos pela ferramenta *Google Analytics* para identificar quais os conteúdos (páginas e publicações) que os usuários mais acessavam. Uma vez identificados os tipos de conteúdo de maior aceitação por parte dos usuários (reportagens 24% dos acessos; personagens 21%; filmes 17%; livros 12% etc.), foi desenvolvido um novo componente de interface, que visa otimizar o acesso aos conteúdos de maior aceitação por parte dos usuários. Este componente apresenta as últimas publicações de cada tipo de conteúdo (categorias) identificados na análise, possibilitando um percurso mais otimizado até as informações desejadas pelos usuários.

#### 4.3.2.2. Pesquisar padrões de UI

Durante o processo de definição da UI *Design*, foi realizado um estudo com objetivo de identificar padrões de UI que fossem mais apropriados ao novo portal. O padrão de UI definido pela equipe deveria constar as seguintes características: simplicidade dos elementos (formas simples, como retângulos, círculos, quadrados etc.), foco na tipografia (fontes que correspondem ao esquema do *layout* definido), foco na cor (tons que tendem a ser vibrantes, cores “chapadas” - *design flat*), interface objetiva e simples (interface com cores claras e *layout* simplicista), dentre outras características. Como resultado deste estudo foi definido como padrão de UI o *framework front-end materialize* que se baseia no novo conceito de *design* da Google – *Material Design*.



A Figura 36 apresenta o conceito de *design* da Google – *material design*, que consiste em uma “interface que promete unificar o visual do *Android* com o dos aplicativos do *Chrome OS* e das páginas de internet em uma única plataforma” (GOOGLE, 2015). O *material design* faz uso de uma linguagem visual que acrescenta aos elementos clássicos de *design* (tipografia, grades, espaço, escala, cor, imagens etc.) uma abordagem moderna de UI com foco nos aspectos de luz, superfície e movimento.

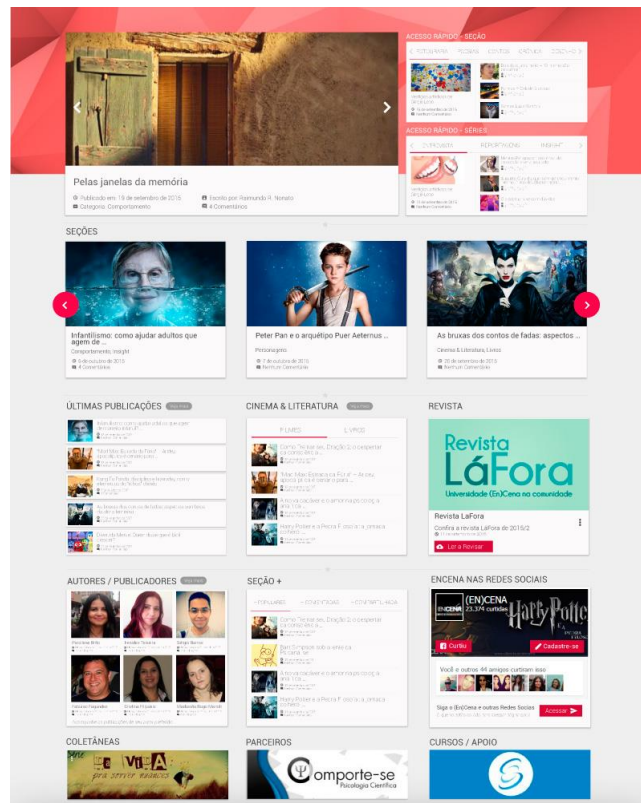
O *framework Materialize CSS* sintetizou este novo conceito de *design* da Google que resultou em uma rica biblioteca CSS que permite a profissionais de desenvolvimento de *websites* aplicar o conceito - *material design* em seus projetos de forma ágil e descomplicada. Pelo fato da abordagem proposta pelo *framework*

*Materialize* se alinha com as características requeridas pela equipe (En)Cena acima listadas, este *framework CSS Front-end* foi adotado como padrão de UI neste trabalho.

#### 4.3.2.3. Reduzir a aglomeração

No início da fase de desenvolvimento dos protótipos estáticos da nova interface do portal foi realizado um estudo sobre tendências de UI *design* e *design* visual (interfaces/*layouts*) utilizando o conceito de *design* da *Google - material design*. Este estudo teve como finalidade identificar como estas novas tendências de *design* abordavam as aglomerações de elementos de interface, bem como a forma de tratá-las. Foi identificado neste estudo que as interfaces que utilizam o conceito *material design* são geralmente dispostas em regiões distinguidas por cores vibrantes e elementos visuais (botões, ícones, imagens etc.) com efeitos de movimento e profundidade ou interfaces ordenadas em blocos com tons claros e ênfase na simplicidade dos elementos visuais. Desta forma, foi proposto para nova interface do portal (En)Cena um *layout* ordenado em blocos com o intuito de reduzir as aglomerações dos elementos da interface.

**Figura 37:** Elementos de interface *disposto* em blocos - Página principal do novo portal



Na página inicial (*Home*) do novo portal pôde-se notar a presença desta boa prática, uma vez que os principais elementos de interface estão distribuídos em blocos (*cards*) resultando em uma melhor distribuição dos elementos visuais que compõem a interface do novo portal (En)Cena, tornando-o mais claro e entendível.

### **4.3.3. Estratégia de conteúdo**

Esta seção apresentará algumas das boas práticas pertencentes ao grupo de estratégia de conteúdo aplicadas no desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena.

#### **4.3.3.1. Planejar auditoria de conteúdo**

Todo conteúdo (textos, imagens, vídeos etc.) que é disponibilizado no portal (En)Cena passa por um processo de moderação/validação antes de serem publicados, sendo estes conteúdos produzidos pela comunidade adepta das temáticas que o portal aborda (saúde mental, literatura, cinema, séries, tecnologias etc.). O autor da publicação solicita a equipe (En)Cena permissão para expor sua publicação no portal, que por sua vez analisa o conteúdo, deferindo o aceite ou rejeição da solicitação do autor. Caso a solicitação seja aceita, a equipe (En)Cena informa o autor que sua solicitação (conteúdo) foi aprovado e posteriormente publica o conteúdo do autor no portal. Este processo auditoria/validação do conteúdo já era praticado no atual portal (En)Cena e continuará sendo praticado na nova interface do portal.

#### **4.3.3.2. Dividir e testar o conteúdo**

A aplicação desta boa prática UX neste projeto permitiu a equipe testar diferentes configurações na nova interface, no que concerne a distribuição de conteúdo no *layout*, modificação de elementos (ícones, tipografia, tonalidades), uso de imagens e texto etc. Ao invés de substituir estes elementos de interface, na medida em que novas sugestões e ideias iam surgindo durante o desenvolvimento do novo portal, buscava-se preservar os diferentes formatos/*layouts* que eram elaborados, com intuito de levantar subsídios suficientes para realizar pesquisas com os usuários do portal (Testes A/B). Este estudo permitiu investigar os usuários do portal com o intuito de identificar quais os formatos/*layouts* elaborados mais

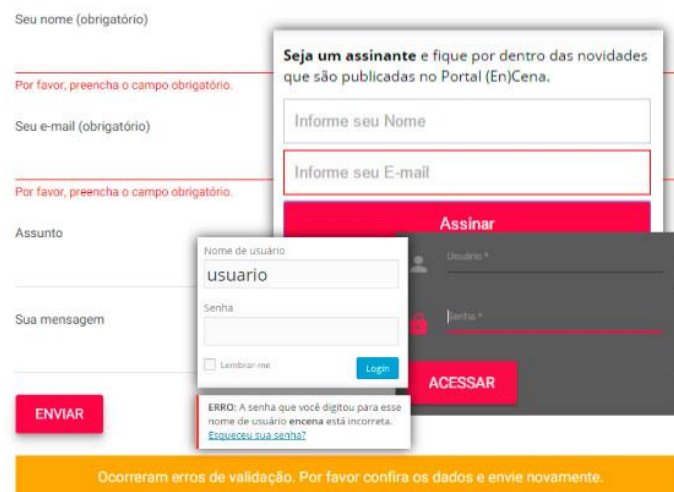


agradavam, permitindo distinguir os *layouts* de maior e/ou menor aceitação. A seção 4.5.2 apresentará com mais detalhes os resultados do teste A/B.

#### 4.3.3.3. Antecipar os erros

A nova interface do portal (En)Cena busca minimizar os erros que podem vir a ocorrer durante o processo de interação dos usuários. Isso foi realizado mediante o uso de ferramentas e mecanismos de validação nos pontos de contato com os usuários (campos de entrada de dados). Estas validações são realizadas tanto no *back-end* (PHP) quanto no *front-end* (javascript / jquery), em que os componentes (*plugins*) responsáveis por interagir com usuários (componente da página contato, *newsletter*, *search page* etc.) já incluem suporte a validações nos campos de entrada.

**Figura 38:** Componentes de validação na nova interface do portal (En)Cena



Desta forma, devido à nova interface do portal utilizar apenas componentes/*plugins* que possuem validações, é minimizada a ocorrência de erros durante a interação dos usuários com a interface.

#### 4.3.4. Desenvolvimento front-end

Esta seção apresentará algumas das boas práticas pertencentes ao grupo de Desenvolvimento front-end.

##### 4.3.4.1. Carregar progressivamente ou retardar o carregamento

Esta boa prática UX foi aplicada durante o processo de aprimoramento da nova interface com o intuito de minimizar o alto impacto (excesso de requisições) que os componentes de interface (CSS, *javascripts*, fontes, imagens etc.) ocasionavam

durante o carregamento das páginas do novo portal (mais dados/informações serão apresentados na seção 4.4). Com o objetivo de atender às exigências desta boa prática UX, foi realizado um estudo no repositório de componentes (*plugins*) do *Wordpress* e outros ambientes na web com o intuito de identificar qual componente/*plugin* seria mais adequado para resolver o problema dos excessos de requisições que ocorriam na nova interface do portal (En)Cena.

Como resultado do estudo, foi selecionado no repositório de *plugins Wordpress* o componente *BJ Lazy Load*, cuja função consiste em retardar a carga de elementos de interface (*widgets*, *thumbnails*, *gravatars*, imagens, *iframes* etc.) responsáveis por prolongar o carregamento de páginas *web*.

**Figura 39:** Carregamento progressivo na nova interface do portal (En)Cena



A Figura 39 apresenta o comportamento da nova interface antes (lado B da imagem) e após (lado A da imagem) a aplicação do componente *BJ Lazy Load*<sup>17</sup>. Antes da aplicação do componente, a interface dependia que todos os elementos da página do portal fossem carregados para então disponibilizar a página para os usuários interagirem, resultando em uma longa espera até concluir totalmente o carregamento da página do portal. Mediante o uso do componente *BJ Lazy Load*, os elementos da interface passaram a ser carregados de acordo com a necessidade de visualização dos usuários (*scroll page*). Este componente exibe uma imagem padrão provisória enquanto os elementos originais (*widgets*, imagens, *iframes* etc.) não são completamente carregadas, não permitindo a deformação do *layout* definido para página devida a ausência dos elementos originais. Desta forma, a aplicação desta boa prática UX possibilitou ao novo portal (En)Cena obter um ganho de 13% em

<sup>17</sup> O *plugin BJ Lazy Load* está disponível em: <https://wordpress.org/plugins/bj-lazy-load>

performance em relação ao atual portal, devido o carregamento sob demanda proporcionado pelo componente *BJ Lazy Load*.

#### 4.3.4.2. Utilizar Interface Responsiva

O novo portal (En)Cena foi projetado para possuir uma interface adaptativa (responsiva) com *layout* e funcionalidades que se adaptam a diversas resoluções de dispositivos (*gadgets*). Este comportamento adaptativo da nova interface tem como objetivo possibilitar aos usuários deste ambiente uma experiência de uso mais agradável enquanto navegam e interagem. Mediante a interface responsiva, o usuário do novo portal tem a possibilidade de acessar o conteúdo desejado em diversos tipos de dispositivos (*desktop, smartphone, tablet, Mac* etc.), de modo que este conteúdo se adapte adequadamente aos dispositivos utilizados por estes usuários. O tema *WordPress (Zephyr)* utilizado neste projeto possui um comportamento adaptativo (*responsive pages*) por padrão. No entanto, foi necessário customizar o comportamento adaptativo do tema (arquivos *CSS* e *JS*) para atender o *layout* definido para o novo portal (En)Cena. Deste modo, foram criados novos arquivos *CSS* e *JS* para modificar e acrescentar recursos já existentes na nova interface (cores, tipografia, posicionamento, tamanho de elementos, etc.), que permitiu a nova interface atingir o resultado (*design*) esperado pela equipe do projeto.

**Figura 40:** Comportamento adaptativo da nova interface do portal (En)Cena.



A Figura 40 apresenta o comportamento adaptativo da nova interface em diversos dispositivos: *Desktop* (Item A da - Figura 40), *notebook* (Item B) *tablet* (Item C) e *smartphone* (Item D). Deste modo, a nova interface adaptativa do portal

dispensa o desenvolvimento de interfaces (*sites*) individuais para cada tipo de dispositivos/resoluções.

#### **4.3.4.3. Otimizar os códigos HTML, CSS e *JavaScripts***

Devido ao portal (En)Cena ser um *website* que faz uso de diversos tipos de conteúdo (produções textuais, imagéticas, sonoras etc.) e elementos de interface (*widgets, plugins, themes* etc.), fez-se necessário o uso de métodos (minificar CSS e JS, verificação de erros e falhas, análise de performance/carga etc.) para observar a performance e eficácia dos códigos. Esta boa prática foi aplicada durante o processo de desenvolvimento e testes da nova interface do portal com intuito de obter um ambiente virtual em que ao mesmo tempo que dispõe seus diversos conteúdos, recursos e funcionalidades, também se destaque por ser eficiente ao ponto de atender as necessidades dos usuários (consumo de informação) de forma otimizada. Deste modo, a otimização do *HTML, CSS, JavaScripts* e outros arquivos ao qual o *website* depende para apresentar adequadamente seu conteúdo, resultou em uma interface mais performática que pode contribuir em um maior engajamento dos usuários no novo portal (En)Cena.

Os resultados decorrentes do estudo da performance da nova interface do portal serão apresentados com maiores detalhes na seção 4.4.

#### **4.4. Análises e validações de performance da nova interface do portal (En)Cena**

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados obtidos durante o processo de testes e validações de performance da nova interface do portal (En)Cena. As principais ferramentas utilizadas nos testes e validações deste estudo são pertencentes ao *Google*, devido a um estudo realizado pela equipe do projeto (En)Cena no ano de 2014 apontar o buscador *Google* como um dos principais pontos de contato entre os usuário e o portal (En)Cena (68% do fluxo<sup>18</sup>). Desta forma, foram realizados estudos para observar como está a relação do buscador *Google* com a nova interface do portal.

---

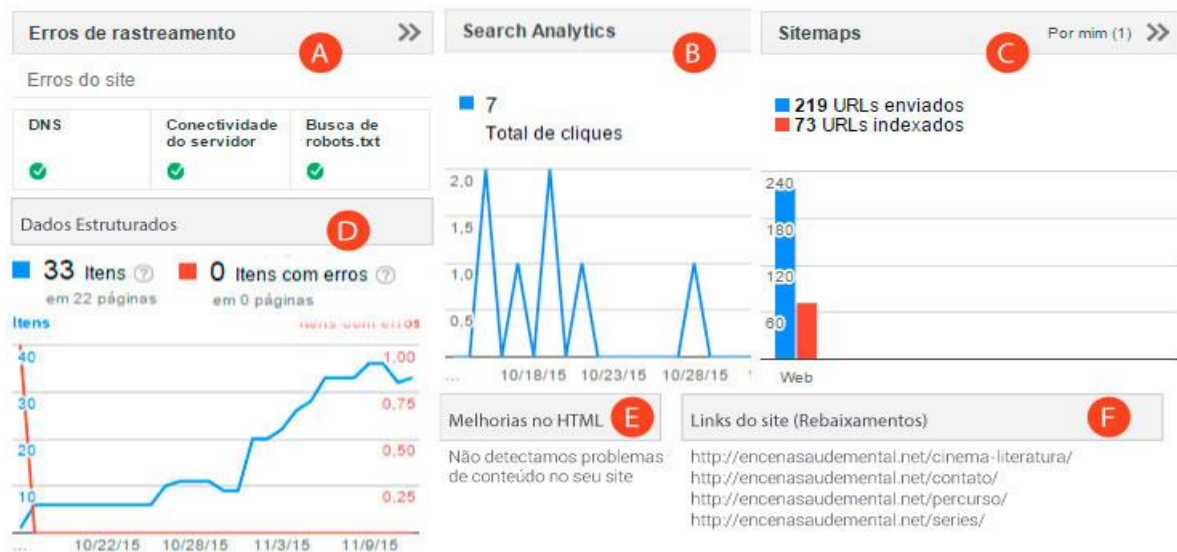
<sup>18</sup> Dados disponibilizado pela ferramenta *Google Analytics* do atual portal (En)Cena.

#### 4.4.1. Google WebMaster Tools (Search Console Google)

A ferramenta *Google WebMaster Tools* foi utilizada para analisar e visualizar fatores que o *Google* identifica no processo de indexação/rastreamento de páginas na *Web*, ou seja, analisar a forma como o buscador do *Google* compreende (enxerga) o novo portal (En)Cena. Devido ao motor de busca do *Google* ser uma ferramenta extremamente importante para o aumento do tráfego do novo portal (En)Cena, foi utilizada inicialmente esta ferramenta indicada pelo próprio *Google* (*Search Console Google*) para analisar as seguintes perspectivas: pesquisa, tráfego de pesquisa, índice do *Google* e problemas de segurança.

Durante a análise da perspectiva de Pesquisa foram realizadas as seguintes configurações: concedida a permissão de busca de robots.txt<sup>19</sup>, teste de conectividade com servidor *Google*, teste *DNS*<sup>20</sup>, configuração do *sitemap.xml* (gerado pelo *plugin XML Sitemap Generator*) e verificação de erros de dados estruturados.

**Figura 41:** Análise do aspecto Pesquisa – *Search Console Google*



A Figura 41 apresenta os resultados da análise do aspecto da pesquisa do *Search Console Google*, em que a ferramenta informa a ausência de erros de rastreamento - DNS, conectividade do servidor e de busca (Item A da Figura 41); análise do desempenho na pesquisa *Google* – padrões de pesquisa dos usuários do portal, em que os picos de busca ocorreram durante o período de avaliação do novo portal (En)Cena, o que significa que o usuário recorreu à busca no *Google* que

<sup>19</sup> Robots.txt é um arquivo no formato .txt (bloco de notas) que funciona como um filtro para os robôs dos *websites* de busca (*googlebot* e outros).

<sup>20</sup> DNS - Domain Name System (Sistema de Nomes de Domínios) que funciona como um sistema de tradução de endereços IP para nomes de domínios.

referencia o novo portal durante este período (Item B da Figura 41); o conteúdo do *sitemap* enviado pelo novo portal e indexados pelo *Google* (Item C da Figura 41); os dados estruturados existentes no novo portal e o indicador de erros deste dados (Item D da Figura 41); indicador de erros no HTML, em que a ferramenta não identifica nenhuma anormalidade no HTML que impeça que o processo de busca do *Google* ocorra normalmente (Item E da Figura 41); e os *links* de rebaixamento, que são *links* configurados para serem exibidos abaixo do termo principal da busca do *Google* referentes ao novo portal (En)Cena – *links* auxiliares de busca (Item F da Figura 41);

**Figura 42:** Análise do tráfego de Pesquisa – *Search Console Google*



A Figura 42 apresenta os resultados da análise do tráfego de pesquisa do *Search Console Google*, em que a ferramenta informa a ausência de *links* externos que apontam para o novo portal (En)Cena (*backlinks*). Esta situação ocorre devido ao fato de outros *websites* não terem conhecimento (até o presente momento) da existência do novo portal (En)Cena (Item A da Figura 42); estimativa de *links* internos (~150), que são o endereços que apontam para o próprio portal - publicações relacionadas, recentes, populares etc. (Item B da Figura 42); definição da segmentação internacional do portal, ou seja, segmentação do público-alvo do novo portal (En)Cena com base em definições de local e idioma. Desta forma, fez-se necessário adicionar ao cabeçalho (*header*) do novo portal *tags hreflang*, que são instruções que informam ao motor de busca o local e idioma do *website* (Item C da Figura 42); e a facilidade de uso em dispositivos móveis, em que a ferramenta identificou que o novo portal (En)Cena permite interações via dispositivos móveis, ou seja, possui uma interface adaptativa – *responsiva* (Item D da Figura 42);



**Figura 43:** Análise do índice do *Google* – *Search Console Google*

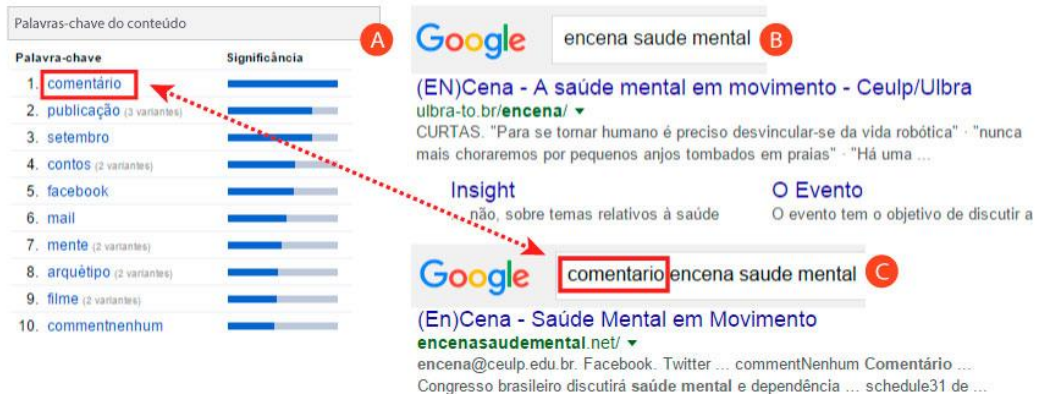


A Figura 43 apresenta os resultados da análise da perspectiva de índice do *Google* mediante uso da ferramenta *Search Console Google*, em que se pode observar a quantidade de URLs que foram adicionadas ao índice do *Google*, chegando a um total de 214 páginas indexadas pelo buscador. Segundo a ferramenta o quantitativo de URLs indexadas é suficiente para o motor de busca referenciar o novo portal (En)Cena em pesquisas/buscas realizadas por usuários (Item A da Figura 43); as palavras-chave de maior relevância para o motor de busca do *Google*, em que os termos indexados no novo portal (En)Cena pelo buscador, são responsáveis por posicionar o resultado da pesquisa/busca.

Quanto maior for a significância da palavra-chave, melhor será posicionamento do resultado, ou seja, o website será exposto entre os primeiros resultados apresentados aos usuários na interface do buscador *Google* (Item B da Figura 43); os recursos bloqueados, que são arquivos CSS, *javascript*, imagens, dentre outros recursos que podem interferir na indexação das URLs do novo portal (En)Cena.

A ferramenta do *Google* não identificou qualquer ocorrência de recursos (bloqueados) que podem prejudicar o processo de indexação do buscador (Item C da Figura 43); as URLs removidas ou suspensas, recurso fornecido pela ferramenta possibilita o proprietário do website remover ou suspender temporariamente/permanentemente URLs dos resultados de pesquisa do *Google*. Até o presente momento deste estudo nenhuma solicitação de remoção de URL/página foi efetuada na ferramenta *Search Console Google* (Item D da Figura 43);

**Figura 44:** Teste de palavras-chave no buscador *Google* (realizado 11/2015)



A Figura 44 apresenta um comparativo de uma pesquisa/busca utilizando os termos mais convencionais para se referir ao novo portal (En)Cena - “encena”, “saúde”, “mental” (Item B da Figura 44) com outra pesquisa fazendo uso do termo mais significativo elencado pela ferramenta *Search Console Google* – “comentário” (Item A da Figura 44). Como resultado é obtida uma nova indicação do motor de busca do *Google* referenciando o novo portal (En)Cena (Item C da Figura 44) e não mais o antigo portal. Este comportamento, reafirma a informação cedida pela ferramenta *Search Console Google* em que ao usar a palavra-chave de maior significância, melhor será o posicionamento do resultado desejado, ou seja, o endereço do novo portal (En) Cena foi o primeiro resultado apresentado na interface do buscador. Deste modo, o estudo das palavras-chave é fundamental para obter resultados eficientes em trabalhos relacionados a SEO.

No que diz respeito ao aspecto segurança, a ferramenta *Search Console Google* não detectou nenhum problema de segurança no conteúdo do novo portal. Devido a ferramenta não identificar falhas de segurança, o buscador é capaz de ranquear as URLs pertencentes ao novo portal (En)Cena com maior índice de relevância (melhores resultado de pesquisa).

Com o intuito de fortalecer a relação entre o buscador *Google* e o novo portal (En)Cena, foi criada uma página de pesquisa personalizada que utiliza o motor de busca *Google*. Este novo recurso do portal (En)Cena possibilitou aos usuários deste ambiente uma segunda alternativa de busca de conteúdo, além de possibilitar um processo de indexação mais eficiente pelo motor de busca da *Google*, devido a necessidade de conhecer todo conteúdo do portal para inferir bons resultados de pesquisa.



**Figura 45:** Mecanismos de busca da nova interface do portal (En)Cena



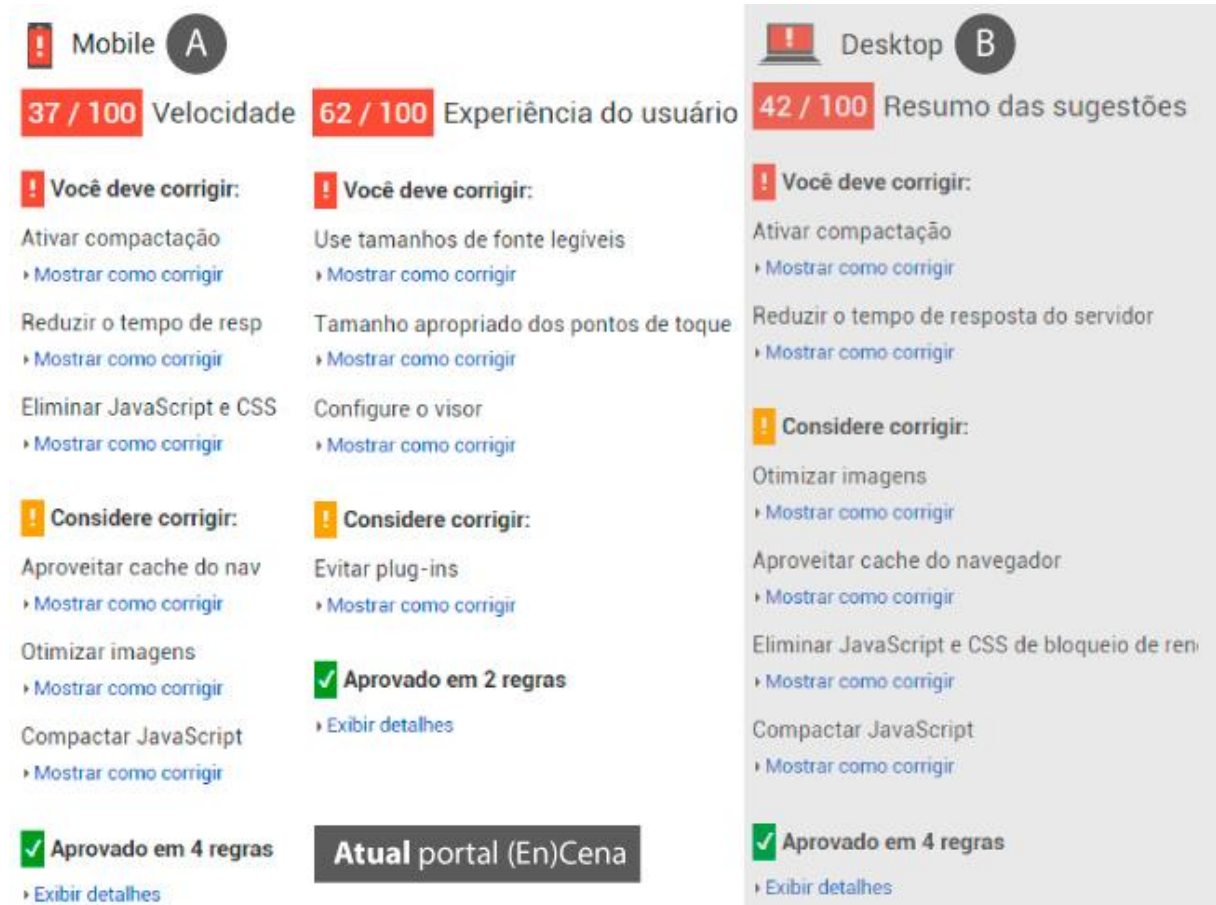
A Figura 45 apresenta a interface padrão do mecanismo de busca do novo portal (En)Cena com o resultado da pesquisa pelo termo “Palmas” (Item A da Figura 45) e a interface na página de pesquisa personalizada do *Google* presente no novo portal, que permite os usuários deste ambiente realizar pesquisas internas sobre conteúdos existentes no *website* (Item B da Figura 45). Deste modo, a pesquisa personalizada *Google* no novo portal (En)Cena maximiza o tráfego/atenção, pois elimina a necessidade dos usuários saírem do portal para realizar uma pesquisa no *Google* referente ao conteúdo do novo portal. Além disso, esse processo aumenta a visibilidade do portal perante o buscador *Google*, pois mediante esta ferramenta o motor de busca passa a indexar com maior eficiência o conteúdo do novo portal para propor melhores resultados de pesquisa aos usuários, conseqüentemente, aumenta a visibilidade das páginas do novo portal alcançando um maior número de usuários que utiliza o buscador *Google*. Portanto, conclui-se que o novo portal (En)Cena atende os critérios exigidos pelo *Google* (no aspecto de pesquisa, tráfego de pesquisa, rastreamento etc.), o que permite uma indexação satisfatória do conteúdo presente no novo portal, acarretando em um melhor posicionamento nos resultados de pesquisa no buscador.

#### 4.4.2. Google Page Speed Insights

Após o estudo realizado mediante o uso da ferramenta *Search Console Google*, que possibilitou analisar a relação do buscador *Google* com o novo portal (En)Cena, foi realizado um novo estudo também utilizando uma ferramenta *Google* –

*PageSpeed*. A partir desse mecanismo, foi analisada a performance do *website* baseando-se nas melhores práticas da *web* (otimização de conteúdo).

**Figura 46:** Análise do atual portal (En)Cena com a ferramenta *PageSpeed*



Fonte: Próprio autor (adaptado do *website PageSpeed*).

A Figura 46 apresenta a performance do atual portal (En)Cena segundo a ferramenta *PageSpeed*, em que a análise ocorre em dois aspectos: *Mobile* (Dispositivos Móveis – Item A da Figura 46) e *Desktop* (Dispositivos convencionais: PC, notebooks etc. – Item B da Figura 46). No que diz respeito à performance do atual portal (En)Cena no aspecto *mobile*, foi constatado que o *website* não atende as boas práticas da *web*, apresentando falhas como: ausência de compactação e otimização de conteúdo (imagens, arquivos CSS, *Javascript*, HTML etc.), alto tempo de resposta do servidor, gargalos na renderização de *Javascript* e CSS, baixo uso de *cache* do navegador, dentre outros fatores apontado pela ferramenta como itens prejudiciais que impedem o atual portal (En)Cena de obter uma boa pontuação em performance (atingido 37% de performance – numa escala de 0-100).

A análise da performance do atual portal (En)Cena no aspecto “experiência do usuário” indica a existência de fatores que resultam em uma experiência de uso não otimizada/eficiente, tais como: fontes do *website* não são legíveis em dispositivos móveis; pontos de toque que não possuem tamanhos apropriados; ausência do comportamento adaptativo/responsivo da interface do atual portal, dentre outros fatores que implicam na pontuação de performance do *website*. Por fim, segundo a ferramenta *PageSpeed*, o atual portal atinge a marca de 67% de performance da experiência do usuário. O resultado da análise no aspecto *Desktop* indica que o atual portal (En)Cena possui os mesmos fatores apontados na análise *mobile* que impactam negativamente em sua performance, apenas mudando o quantitativo destes fatores. Deste modo, a ferramenta *PageSpeed* atribui ao atual portal (En)Cena a marca de 42% de performance em dispositivos *Desktop*.

O mesmo estudo de performance realizado no atual portal (En)Cena com a ferramenta *PageSpeed* foi também realizada no novo portal, para comparar a performance entre os dois *websites* do projeto (En)Cena.

**Figura 47:** Análise do novo portal (En)Cena com a ferramenta *PageSpeed*



Fonte: Próprio autor (adaptado do *website PageSpeed*).

A Figura 47 apresenta a performance do novo portal (En)Cena seguindo os mesmos aspectos observados durante as análises no atual portal (En)Cena: *Mobile*

(Dispositivos Móveis – Item A da Figura 47) e *Desktop* (Dispositivos convencionais: PC, *notebooks* etc. – Item B da Figura 47). Após o processo de validação e otimização da performance do novo portal, foi possível obter um ponto de equilíbrio entre os aspectos performance e *design* (estática/visual). Como pôde-se notar na Figura 47, os índices de performance não atingiram 100% (100/100) devido os recursos de *design* (*plugins*, *widgets*, componentes etc.) responsáveis por gerar os elementos de interface do novo portal (En)Cena. Alguns *plugins* e componentes utilizados na nova interface não fazem uso das boas práticas da *web* (otimização de imagem, conteúdo, CSS, JS, HTML etc.) que resultou na minimização da performance do *website*.

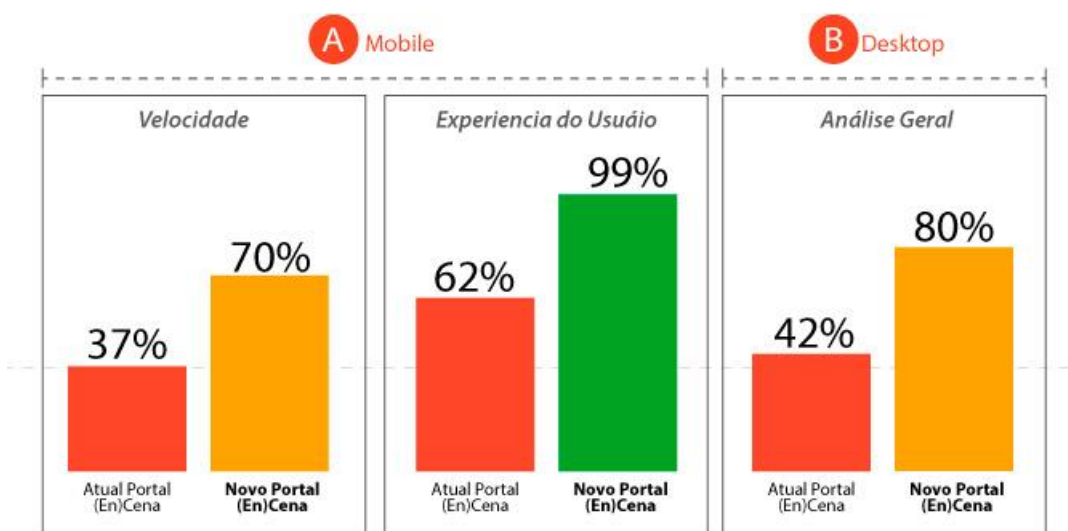
O resultado da análise no aspecto *Mobile* indica que é necessário otimizar as imagens presentes na nova interface do portal. No entanto, todas as imagens do novo portal (as 332 imagens - JPEG, PNG, GIF até o presente momento) foram todas otimizadas mediante o uso da ferramenta *Smush*, que consiste em um componente que automaticamente otimiza as imagens enviadas ao repositório de mídia. As imagens para as quais após este procedimento de otimização ainda constava alerta de sugestão crítica (falhas que devem ser corrigidas) pela ferramenta *PageSpeed* passaram por um novo procedimento de otimização utilizando o *Photoshop CC*, sendo realizado um trabalho de compactação (com perdas de *pixels*) de cada imagem, totalizando 124 imagens que passaram por este procedimento. Este processo resultou em imagens mais otimizadas (redução de até 80% em relação ao tamanho original), e na agilidade do carregamento das páginas que utilizam tais imagens, conseqüentemente, numa pontuação mais elevada pela ferramenta *PageSpeed*.

Durante a análise, foi também apontado pela ferramenta *PageSpeed* a necessidade de compactação de arquivos (CSS). No entanto, por se tratar de recursos (*plugins*) de terceiros, não foi possível compactar tais arquivos (arquivos solicitados em tempo de execução). A mesma situação ocorre no que diz respeito ao aproveitamento de cache do navegador, devido os *plugins* e componentes (*facebook*, *mailmunch*, *soundcloud* etc.) não utilizar mecanismos eficientes de uso de cache. Estes *plugins* também utilizam arquivos *Javascript* e *CCS* que impactam na renderização das páginas do novo portal e devido a estes componentes serem úteis para o *website*, tem-se uma perda de performance, em contrapartida um ganho no que diz respeito a experiência de uso. Deste modo, a ferramenta *PageSpeed* atribuiu ao novo portal (En)Cena a marca de 70% de performance em dispositivos *Mobile*.

A análise da performance do novo portal (En)Cena no aspecto da experiência do usuário indica um percentual altamente favorável para uma experiência de uso satisfatória, em que o novo portal apenas não atingiu a marca de 100% de performance por possuir componentes (fale conosco, botões de atalho etc.) que na interface adaptativa/responsiva (em resoluções menores) sobrepõem outros pontos de contatos. Apesar da ferramenta *PageSpeed* solicitar a retirada destes elementos da interface de resoluções menores, a equipe (En)Cena os manteve por entender que são recursos úteis e que colaboram na experiência de uso do novo portal.

O resultado da análise no aspecto *Desktop* indica que o novo portal possui os mesmos fatores apontados na análise *mobile* que impactam negativamente em sua performance, apenas mudando o quantitativo destes fatores. A ferramenta *PageSpeed* ainda sugeriu priorizar o conteúdo visível, devido à nova interface requerer fluxos de rede adicionais (componentes/*plugins* – *Materialize CSS*, *Revolution Slider*, *Visual Composer* etc.) para renderizar a porção da página que os usuários podem ver sem rolar até a parte inferior. No entanto, por entender que estes recursos são essenciais para elaborar uma interface com um *design* atrativo e interativo, os mesmos foram mantidos para propor uma experiência de uso mais satisfatória. Deste modo, a ferramenta *PageSpeed* atribuiu ao novo portal (En)Cena a marca de 80% de performance em dispositivos *Desktop*.

**Figura 48:** Comparativo da performance dos portais (En)Cena com a ferramenta *PageSpeed*



Fonte: Próprio autor (adaptado do website *PageSpeed*).

A Figura 48 apresenta o comparativo da performance do atual e do novo portal (En)Cena nos aspectos: *Mobile* (Dispositivos Móveis – Item A da Figura 48) e *Desktop*

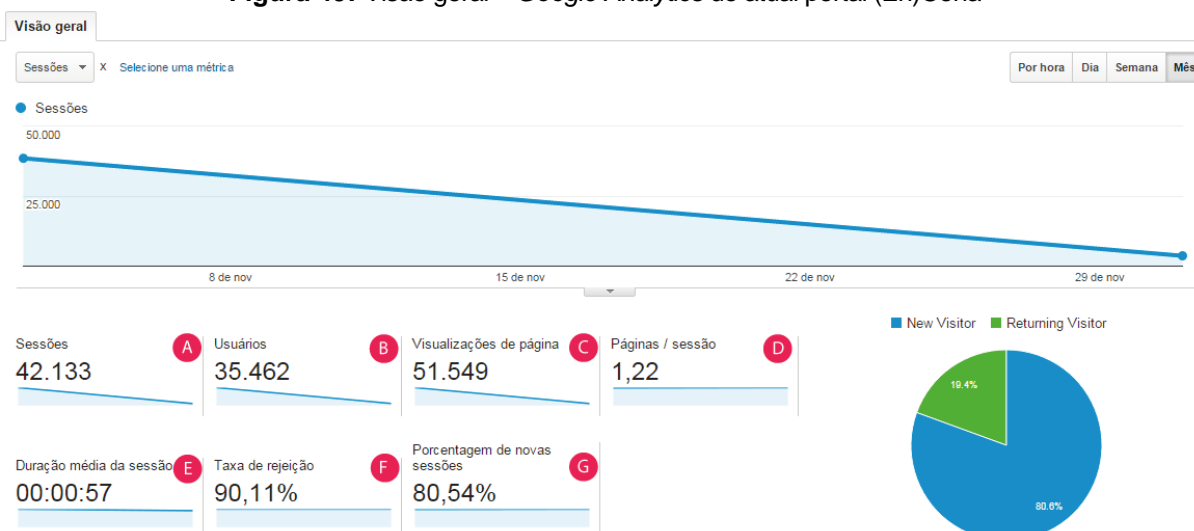
(Dispositivos convencionais – Item B da Figura 48). Portanto, conclui-se que a nova interface do portal (En)Cena possui maior performance do que a atual versão do portal. O novo portal é 89% mais ágil em dispositivos móveis, 60% mais eficiente no que diz respeito a experiência do usuário e 90% mais eficiente em dispositivos *desktop*.

#### 4.4.3. Google Analytics

A ferramenta *Google Analytics* foi um dos principais recursos utilizados durante o desenvolvimento do presente trabalho, tendo esta ferramenta um papel fundamental desde a fase de estudo do contexto até a fase de validação e teste da nova interface, empenhando um eficiente trabalho de aquisição e análise de dados acerca das interações dos usuários com os portais (En)Cena.

Devido a esta ferramenta estar capturando os dados de interação dos usuários do atual portal (En)Cena desde o mês de agosto de 2012 até a presente data deste trabalho, muitos dados foram adquiridos e analisados pela ferramenta, resultando em informações relevantes pertinentes aos perfis de usuários, seus hábitos, interesses, comportamento, aptidões, dados demográficos etc. Desde modo, estas informações serviram para embasar o estudo do contexto, trazendo ao conhecimento da equipe informações antes desconhecidas no que diz respeito ao atual portal (En)Cena.

**Figura 49:** Visão geral – *Google Analytics* do atual portal (En)Cena



A Figura 49 apresenta a visão geral dos dados capturados e analisados pela ferramenta *Google Analytics* no atual portal (En)Cena, em que pode-se observar um declínio acerca da quantidade de sessões, usuários e das visualizações das páginas do portal (Item A, B e C - Figura 49), assim como uma estagnação a respeito dos



percentuais tanto da taxa de rejeição quanto das novas sessões e da média de duração das sessões (Itens E, F e G - Figura 49).

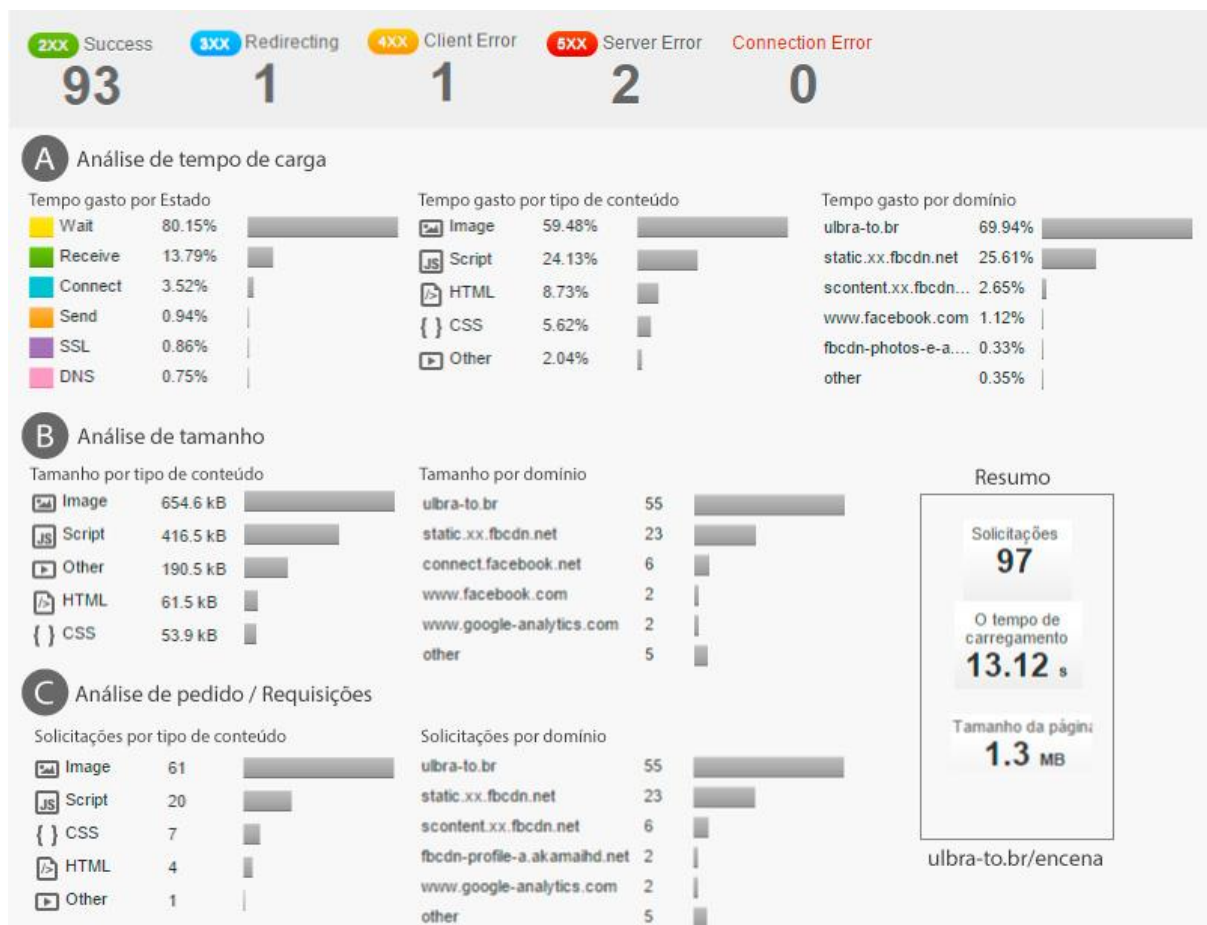
Com o intuito de promover conhecimento da equipe do projeto (En)Cena referente ao atual portal e seus usuários, foi elaborado um infográfico (Anexo - 7.4) com os dados obtidos mediante o uso da ferramenta *Google Analytics*, que possibilitou a toda equipe obter um conhecimento homogêneo acerca das interações dos usuários com o atual portal. Deste modo, as informações do infográfico contribuíram na definição dos indicadores desejados para a nova interface do portal. Por exemplo, uma taxa de rejeição menor que 70% (atualmente ~90,11%), duração média de interação com portal próximo à marca de 2 minutos (atualmente ~57seg.), quantidade de usuários que interagem com o portal próximo a marca de 50.000 (atualmente ~35.500), dentre outros indicadores. Todos os dados obtidos foram observados e analisados considerando o espaço de tempo mês, sendo utilizados dados colhidos no mês de novembro de 2015 para elaborar o infográfico e outros artefatos que fazem uso destes dados.

Portanto, mediante as informações disponibilizadas pela ferramenta analítica da *Google*, a equipe do projeto (En)Cena pôde compreender o nível crescimento e decréscimo das interações dos usuários com o atual portal, sendo traçadas metas e pretensões acerca do desenvolvimento da nova interface do portal (diminuição da taxa de rejeição, aumento duração média das sessões, aumento da quantidade de páginas visualizadas por sessões etc.).

#### **4.4.4. Pingdom Tools**

Durante o processo de teste e validação da performance novo portal (En)Cena foi também utilizada a ferramenta *PingDom Tools* para analisar a performance do *website* em três aspectos: análise de tempo de carregamento, análise de tamanho dos recursos e análise de pedidos/requisições.

**Figura 50:** Análise do atual portal (En)Cena com a ferramenta *PingDom Tools*

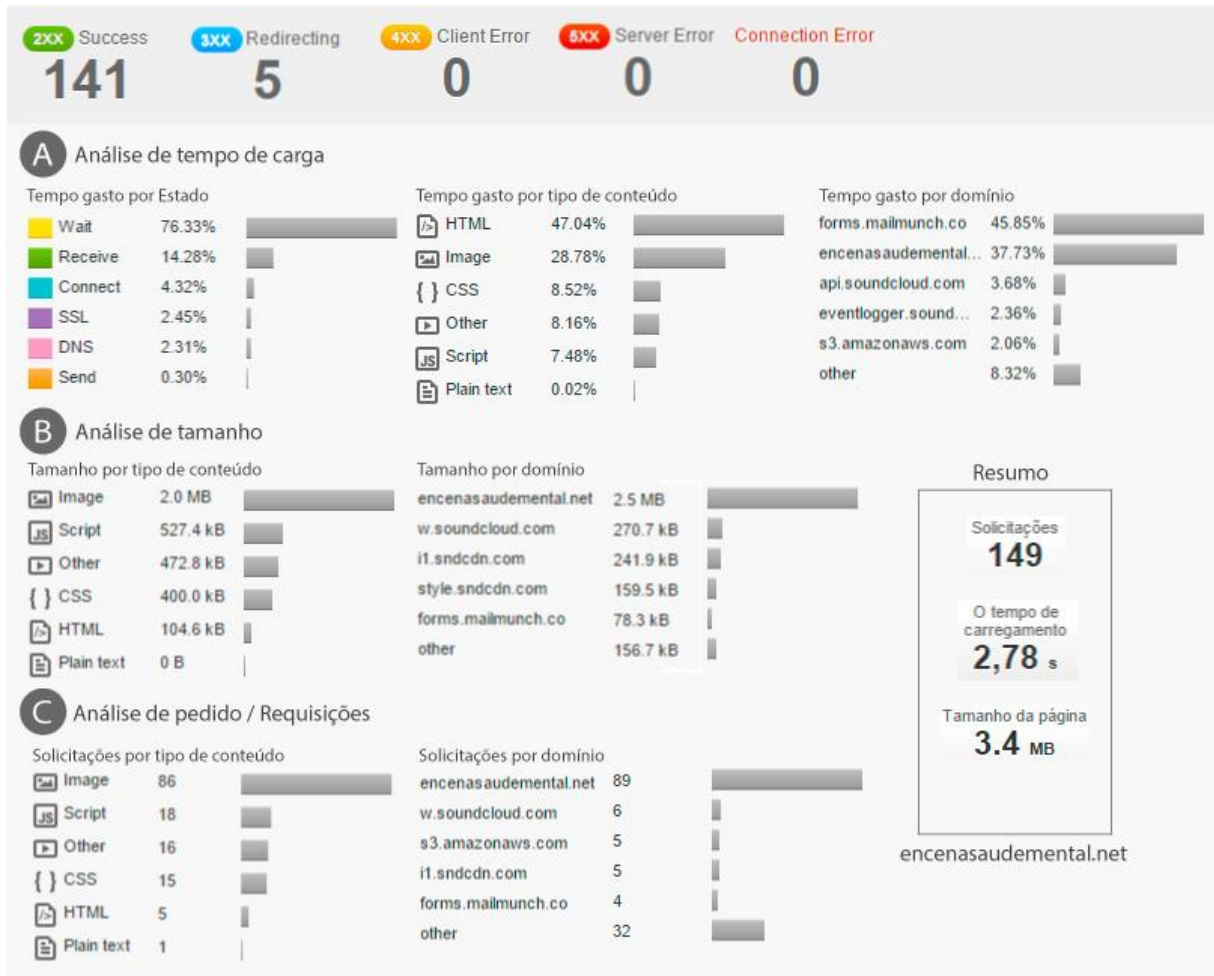


Fonte: Próprio autor (adaptado do *website PingDom Tools*).

A Figura 50 apresenta o resultado da análise realizada pela ferramenta PingDom Tools em que se pode observar a quantidade de tempo despendido para carregar todos os recursos necessários para apresentação do conteúdo das páginas do atual portal (En)Cena (Item A da Figura 50). Nesta seção pôde-se constatar que as imagens são os elementos de interface que mais impactam no tempo de carregamento das páginas (59,48%), bem como o domínio “ulbra-to.br” gera o maior consumo de tempo de carga (63,94%). No que diz respeito a análise de tamanho, pôde-se constatar que as imagens são os recursos que mais consomem banda no processo de carga (654,6 KB), seguido dos arquivos de Scripts (416,5 KB), HTML (61,5 KB), CSS (53,9,6 KB) dentre outros (Item B da Figura 50). No que se refere à análise de pedido/requisições pôde-se constatar os mesmos recursos identificados nas análises anteriores, modificando apenas seus valores, indicando as imagens (61 requisições), Scripts (20 requisições), CSS (7 requisições), HTML (4 requisições) dentre outros (Item C da Figura 50).



**Figura 51:** Análise do novo portal (En)Cena com a ferramenta *PingDom Tools*

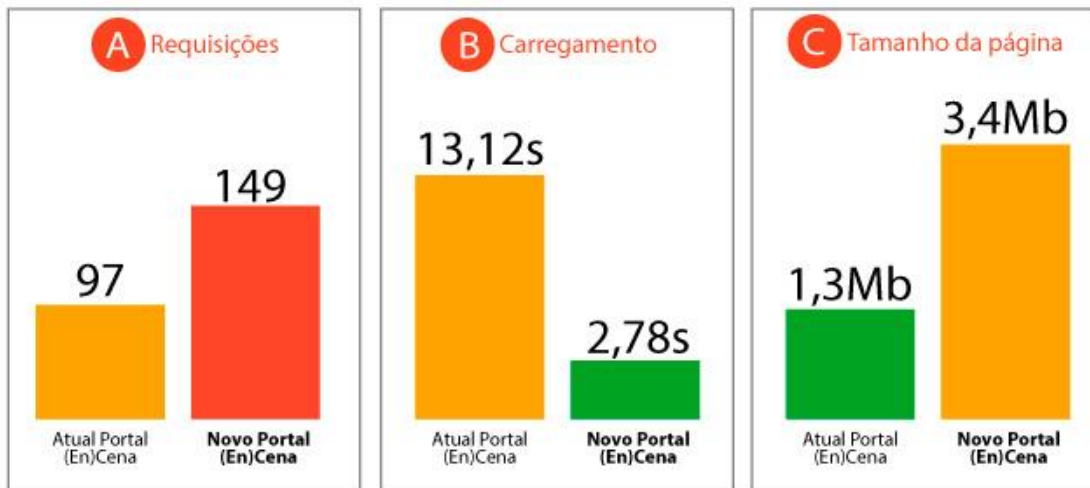


Fonte: Próprio autor (adaptado do *website PingDom Tools*).

A Figura 51 apresenta o resultado da análise da performance do novo portal (En)Cena mediante o uso da ferramenta PingDom Tool. Durante esta análise foi possível medir o tempo despendido para carregar os recursos necessários para apresentação do conteúdo da página principal do novo portal (Item A da Figura 51). Nesta análise pôde-se constatar que o HTML é o recurso que mais impacta no tempo de carregamento das páginas (47,04%), bem como o domínio “forms.mailmunch.co – serviço de captura de e-mails” gera o maior consumo de tempo de carga (45,85%). No que diz respeito a análise de tamanho, pôde-se constatar que as imagens são os recursos que mais consomem banda no processo de carga (2,0 Mb), seguido dos arquivos de Scripts (527,4 kB), CSS (400,0 kB), HTML (104,6 kB), dentre outros (Item B da Figura 51). No que se refere à análise de pedido/requisições, pôde-se obter o seguinte valores: imagens (86 requisições),

Scripts (18 requisições), CSS (15 requisições), HTML (5 requisições) dentre outros (Item C da Figura 51).

**Figura 52:** Comparativo da performance dos portais (En)Cena com a ferramenta *PingDom Tools*



Fonte: Próprio autor (adaptado do website *PingDom Tools*).

A Figura 52 apresenta o comparativo da performance do atual e novo portal (En)Cena nos aspectos: requisições (Item A da Figura 52), carregamento (Item B da Figura 52) e tamanho/consumo (Item C da Figura 52). Portanto, conclui-se que apesar da nova interface do portal (En)Cena possuir mais requisições e um maior consumo de dados (devido os recursos de mídia e componentes de terceiros), o carregamento é mais ágil e otimizado, comparado ao atual portal (En)Cena.

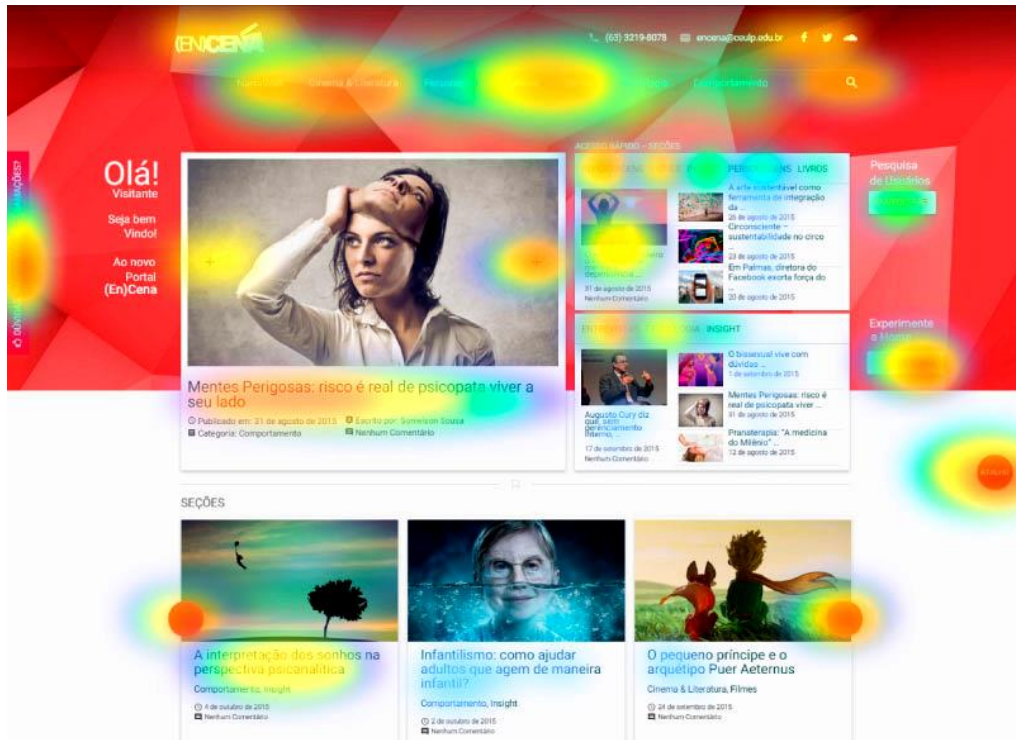
#### 4.5. Avaliações e pesquisas com os usuários

Esta seção tem como objetivo apresentar os resultados obtidos durante a fase de avaliação e pesquisa com os usuários do porta (En)Cena.

##### 4.5.1. Eye tracking

Com intuito de aprimorar o estudo referente a interação dos usuários com novo portal (En)Cena, foi utilizada uma técnica de análise de usabilidade denominada *Eye Tracking*, que consiste na observação da atenção (movimento dos olhos, movimento do *mouse*, ponto de cliques etc.) dos usuários enquanto interagem com o ambiente de teste. Neste estudo, foi utilizada o *HotJat*, que é uma ferramenta analítica que possibilita *feedbacks* pertinentes a interação dos usuários com o ambiente de estudo.

**Figura 53:** *Heat Map* da página principal do novo portal (En)Cena



Fonte: Próprio autor (adaptado do *website HotJar*).

A

Figura 53 apresenta o resultado do estudo de *Heat Map* (aspecto - pontos de cliques) realizada na página principal da nova interface do portal (En)Cena que expõe os pontos de interesse dos usuários. Este resultado foi obtido mediante o uso da ferramenta *HotJar* que disponibilizou um arquivo *Javascript (track)*, que durante o período de 25/10/2015 até 26/11/2015 (33 dias) capturou dados pertinentes a interação dos usuários, gerando durante este percurso de análise 42 *HeatMaps* - pontos de cliques. A

Figura 53 apresenta o resultado da sobreposição de todos os *HeatMaps* produzidos pela ferramenta, assim pôde-se de fato obter algumas conclusões deste estudo.

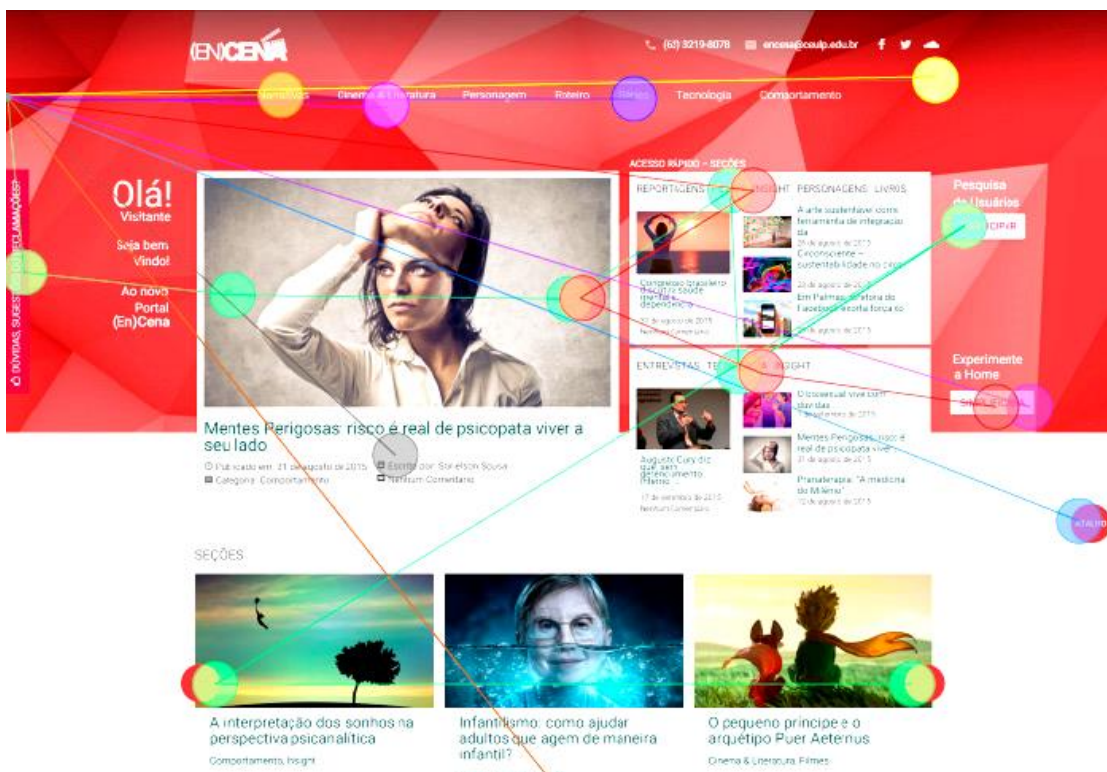
Analisando os pontos de maior interesse dos usuários apontados pela ferramenta *HotJar*, foi possível concluir que os conteúdos mais procurados estão relacionados às categorias de narrativas, cinema & literatura e séries, assim como os recursos de atalho, de *feedback* e de página simplificada chamaram mais a atenção dos usuários do que as publicações/postagens, o que leva a crer que os usuários têm mais interesse em saber quais são novos recursos que a nova interface do portal tem a oferecer do que ler o conteúdo das publicações. Devido aos usuários do novo portal acionarem o recurso de *feedback* e não informar ou relatar nada, assim como acionar

o mecanismo de atalho e não clicar nos botões de atalho, intensifica a suspeita que os usuários nos primeiros atos de interação com o novo portal têm interesse apenas descobrir os novos recursos que a nova interface tem a oferecer.

A

Figura 53 ilustra os pontos de interesse acima da borda (porção visível da interface - sem rolar a página), que segundo a ferramenta *HotJar* é responsável por 72% do fluxo de interação da página inicial da nova interface do portal (En)Cena, os 28% restante refere-se ao percentual de interação abaixo da borda, o que leva a crer que os usuários não estão interessados nos primeiros atos de interação em rolar a página (navegar até o rodapé da página) e utilizar os demais recursos e funcionalidades que a interface oferece.

**Figura 54:** Fluxo de navegação da página principal do novo portal (En)Cena



Fonte: Próprio autor (adaptado do *website HotJar*).

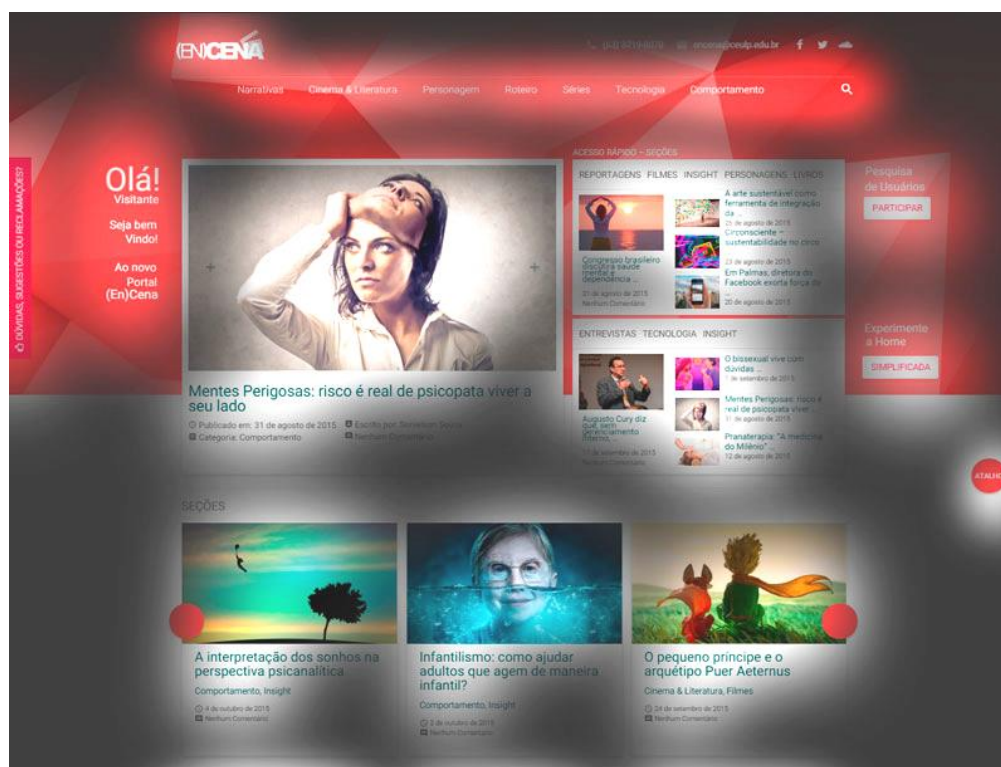
A Figura 54 apresenta o resultado do estudo de movimentos do mouse realizada na página principal da nova interface do portal (En)Cena, que expõe o fluxo da interação dos usuários desde seu ingresso até a sua saída da página. A ferramenta *HotJar* permitiu gravar (formato de vídeo - *webm*) as seções de maior engajamento dos usuários (seções acima de 30seg. com movimentos e cliques do mouse), sendo possível analisar o fluxo de navegação de cada seção/usuário. Até o presente



momento foram registradas 38 gravações de seções durante o período de 33 dias, que reuniu dados de interação necessários para produzir um *Heat Map* de fluxo de interação representativo. Devido à ferramenta não gerar uma representação geral, um resumo de todas as gravações das seções, fez-se necessário assistir/observar cada registro para obter informações mais concretas.

Os resultados indicam que os assuntos de maior interesse estão relacionados às categorias narrativas, cinema & literatura e séries, reafirmando os resultados da análise de ponto de cliques. O fluxo de maior relevância segue um movimento em um formato de Z, em que a varredura (leitura) dos usuários parte da esquerda para a direita, de cima para baixo (menus, *slideshow*, abas de acesso rápido, seções rotativas etc.).

**Figura 55:** Análise de atenção da página principal do novo portal (En)Cena



Fonte: Próprio autor (adaptado do *website Eye Square*).

A Figura 55 apresenta o resultado da análise de atenção na página principal da nova interface do portal (En)Cena, que demonstra os pontos da interface que mais chamam a atenção dos usuários ao interagirem com o ambiente. Este estudo ocorreu mediante uso da ferramenta *Eye Square – Visual Measurement*<sup>21</sup>, que consiste em uma ferramenta que rastreia a percepção visual dos usuários através do

<sup>21</sup> Link de acesso a ferramenta - <http://visual-measurement.eye-square.com/>

monitoramento dos olhos fazendo uso de mídias convencionais (*webcam*, filmadoras, câmera digital etc.). Foram selecionadas 15 pessoas para participar deste estudo, sendo 5 pessoas com graduação acadêmica específica (psicologia), 5 com graduações diversificadas (enfermagem, jornalismo, sistema de informação, engenharia civil, educação física) e os demais sem formação acadêmica. Foram utilizados recursos próprios (notebook, *webcam* etc.) executando a versão demo da ferramenta. Foi solicitado aos usuários que encontrassem no novo portal (En)Cena uma publicação com o termo/assunto “palmas”, assim como solicitado que fosse observado o máximo de detalhes na nova interface do portal durante o percurso da busca pelo conteúdo.

Como resultado foram obtidos 15 registros (vídeos) de interação dos usuários com o novo portal. Deste modo, pôde-se observar nos registros adquiridos mediante o uso da ferramenta *Eye Square* um padrão de atenção semelhante, em que o foco imediato dos usuários são as ilustrações, imagens, efeitos de movimento, posteriormente os textos em segundo plano. Este comportamento ocorreu tanto na página principal do novo portal como nas demais.

Este estudo possibilitou a equipe do projeto compreender o que os usuários procuram na interface, quanto tempo foi dispendido nas interações com o portal, como o foco se move de item par item na interface, qual as partes da interface mais chama atenção e quais são ignoradas, quais os pontos de maior interesse na interface, dentre outras informações que foram fundamentais para se obter um bom resultado/diagnóstico pertinente à atenção/interação dos usuários com novo portal.

#### **4.5.2. Teste A/B**

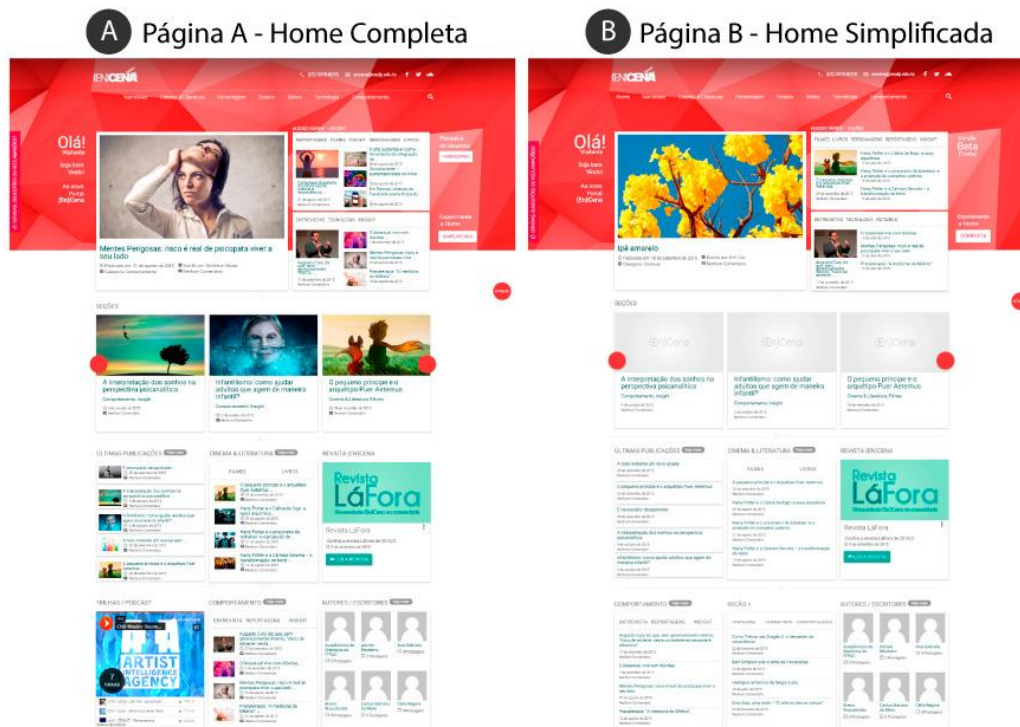
Durante o desenvolvimento da nova interface foram observadas duas características tidas como essenciais para garantir a uma boa experiência de usuário, sendo elas performance e *design*. Estas duas características podem ser tornar contraditórias, pois quanto mais performático for um *website*, este tenderá a ter um *design* mais minimizado/reduzido, da mesma maneira que quanto mais recursos de *design* for aplicado a um *website*, este tenderá a ter uma baixa performance.

Deste modo, o projeto de desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena se deparou com um dilema, ou seja, focar no aspecto de *design* e ter uma perda de performance? ou adotar a estratégia de desenvolver um ambiente

performático e ter um *design* modesto/discreto? Diante desse impasse foi adotado neste projeto o modelo de avaliação A/B que consiste em analisar duas versões de uma mesma página para diferentes públicos.

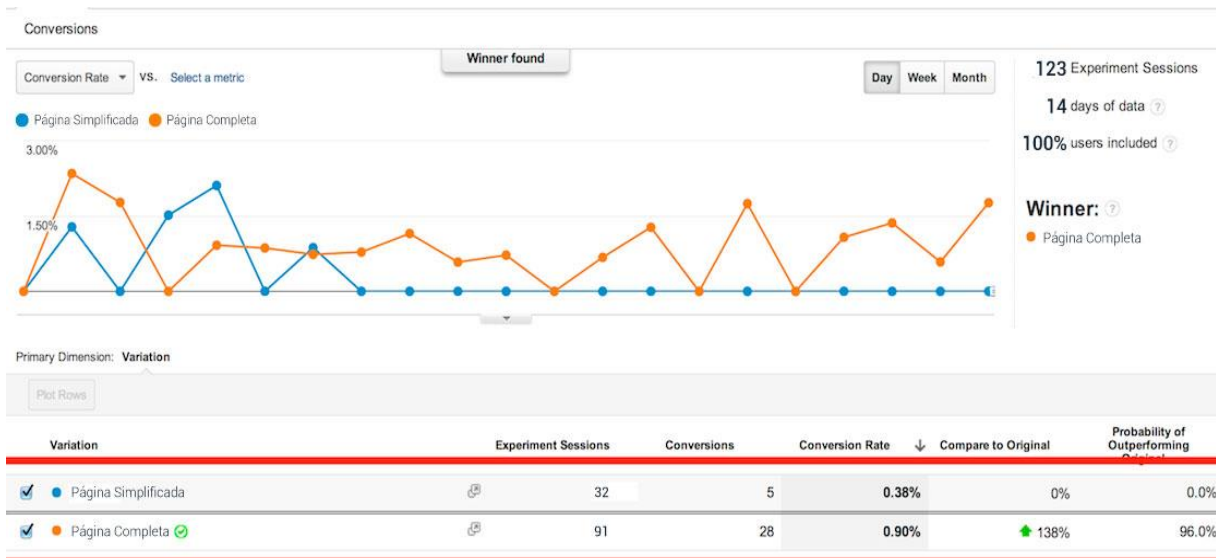
Como a página inicial do novo portal (En)Cena é o principal ponto de contato com o usuário, foi a página escolhida para o desenvolvimento de duas versões.

**Figura 56:** Páginas principal A/B do novo portal (En)Cena



A página completa (item A - Figura 56) com foco no *design*, no entanto com perda de desempenho e a página simplificada (item B - Figura 56) com foco no desempenho, no entanto com um *design* simples. Na ocasião foi utilizada a ferramenta *Google Experiments*, que consiste em um complemento do *Google Analytics* que visa colaborar com o processo de análise de testes A/B. Deste modo, foi realizado o processo de configuração da ferramenta, em que o *Google Experiments* dividiu o fluxo A/B de acordo os parâmetros configurados (50% tráfego A – 50% tráfego B, 2 semanas de teste etc.) e características das seções dos usuários. Assim a ferramenta passou a balancear e analisar o fluxo de acesso (A/B) nas diferentes páginas do portal.

**Figura 57:** Resultado do teste A/B - *Google Experiments*



Fonte: *Google Analytics - Google Experiments* (2015).

A Figura 57 apresenta o resultado do teste A/B, em que a ferramenta relatou que os usuários têm maior aceitação da página completa (com foco no *design*) em vista da página simplificada (foco na performance). Foram 123 sessões registradas durante o período de 25/10/2015 até 07/11/2015 (14 dias), em que na primeira semana a página simplificada (32 sessões) obteve um pico de aceitação, no entanto não manteve o ritmo, que resultou na vitória da página completa (91 sessões).

Este resultado leva a conhecimento da equipe do projeto (En)Cena que os usuários preferem perder performance (diferença de 19% em performance entre as duas versões) para poder interagir/navegar em uma interface com um *design* visual mais detalhado (com imagens, animações etc.). No entanto, as duas páginas continuarão existindo no novo portal para poder atender os usuários que prezam pelos recursos de *design*, e aos usuários que prezam mais pelo conteúdo.

#### 4.5.2.1. Focus Group

Pela a necessidade da equipe do projeto (En)Cena em entender melhor as reais necessidades dos usuários no que diz respeito ao portal, foi utilizada a técnica *Focus Group* que consiste em uma pesquisa qualitativa que tem o objetivo de verificar quais são as reações e opiniões das pessoas referentes a um determinado assunto/tema. Esta técnica foi utilizada para obter as informações básicas antes de elaborar uma pesquisa mais específica e aprofundada de satisfação, usabilidade, experiência dos usuários etc.



A pesquisa foi realizada com 6 participantes (3 pessoas que conheciam o atual portal (En)Cena e 3 que nunca acessaram o portal) e 1 moderador. O grupo era composto por 4 mulheres 2 homens, com faixa etária de 18 a 27 anos e todos residem em Palmas - TO. Os participantes da pesquisa se reuniram em um único local (CEULP/ULBRA) e durante 20 minutos apresentaram suas opiniões, pensamentos, sugestões, reclamações, dentre outras considerações. Nesta pesquisa todos os integrantes foram estimulados a discutir seus interesses, sentimentos, reações, experiências de uso acerca das tecnologias, portais de notícias e posteriormente sobre o projeto (En)Cena e seu *website*, sendo o moderador um elemento de grande importância neste estudo para manter a constância do debate, assim como possibilitar que todos os participantes interagissem durante a realização da pesquisa.

Com a aplicação da técnica *Focus Group* foi possível gerar um debate intenso com muitas informações relatadas pelos participantes. Em geral, os usuários que já conheciam o atual portal (En)Cena apresentaram um comportamento de defesa e ataque acerca do portal. Em um primeiro momento os participantes que conheciam o atual portal relataram a importância da disseminação das informações que o (En)Cena disponibiliza, e que devido ao trabalho de publicação de conteúdos diversificados que abordam desde poesias até as experiências vivenciadas no campo do serviço de saúde, muitas pessoas passaram a ter contato e adquirir conhecimentos acerca destes conteúdos que antes não eram disponibilizados com tantas frequência, nem de forma rápida e fácil. No entanto, estes mesmo participantes afirmaram que o portal precisa de muitas melhorias, de novidades, mais acessibilidade, mais recursos e funcionalidades que possam facilitar a interação dos usuários.

Os participantes que não conheciam o portal (En)Cena trouxeram para o debate suas experiências de uso com outros *websites*, sendo estes participantes pessoas com alto interesse no consumo de informação em ambientes virtuais (portais de notícias, redes sociais etc.). Eles trouxeram para conhecimento dos demais participantes que conheciam o portal, os recursos e as funcionalidades que os *websites* de notícias mais populares possuíam (interfaces adaptativas, *designs* modernos e agradáveis, filtros inteligentes, ferramentas de compartilhamento, mecanismos de recomendações etc.). Estas considerações aqueceram o debate entre os participantes, em que as pessoas que conheciam o atual portal (En)Cena perceberam o quão defasado estava o portal em

determinados aspectos, assim como as pessoas que não conheciam passaram a ter uma visão negativa do portal, devido aos participantes compararem os *websites* de notícias mais populares com o atual portal (En)Cena.

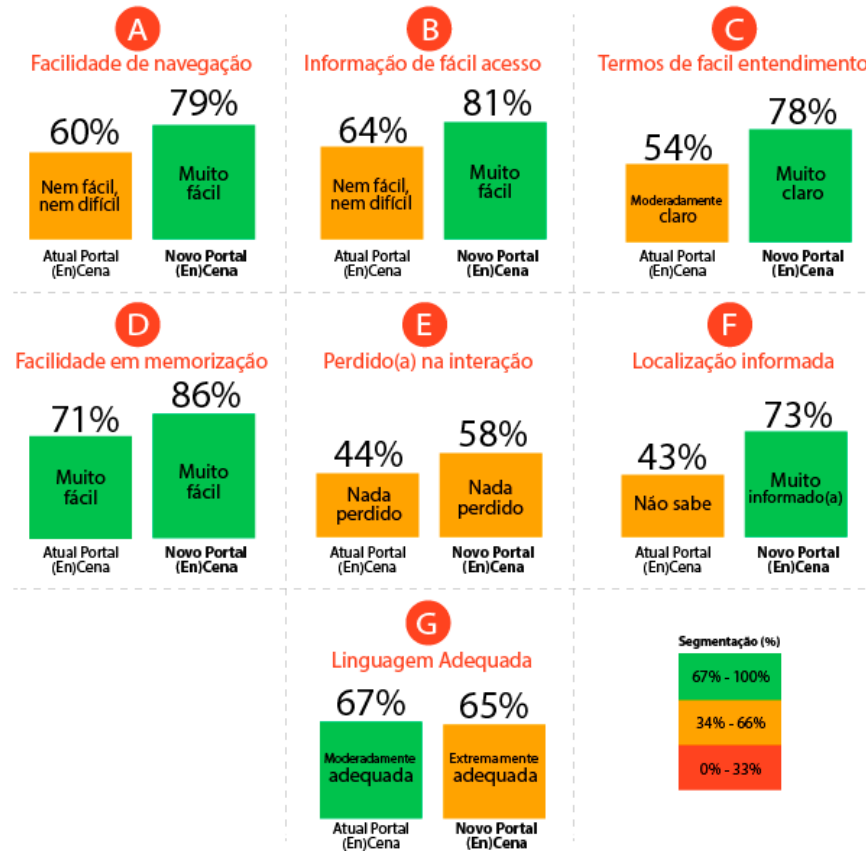
Além desse processo permitir identificar as opiniões dos participantes, o uso desta técnica também teve o objetivo de observar as expressões faciais, as reações, os comportamentos dos participantes. Observando estes aspectos durante a pesquisa, pôde-se notar no geral que as expressões e reações das pessoas eram positivas (alegria e satisfação) quando o debate se referia aos websites de notícias mais populares. No entanto, as expressões e reações dos participantes eram neutras (nem alegre, nem triste / nem satisfeito, nem insatisfeito) quando o debate se referia ao portal (En)Cena.

Todo o debate foi registrado (em áudio) e posteriormente analisado pela equipe do projeto (En)Cena, sendo as informações adquiridas utilizadas em análises/diagnósticos posteriores com os usuários (Pesquisa de satisfação). O conhecimento adquirido neste estudo permitiu à equipe compreender mais sobre as experiências dos usuários enquanto interagem com os portais de notícias, as percepções e reações dos usuários acerca do portal (En)Cena (de pessoas que conhecem ou não o ambiente), dentre outras conclusões que contribuíram no desenvolvimento deste trabalho.

#### **4.5.3. Pesquisa Quantitativa – Diagnóstico de satisfação**

Com o intuito de analisar a experiência dos usuários no que diz respeito à nova interface do portal (En)Cena, foi elaborada uma pesquisa (formato *online*) composta por 33 perguntas, que visa compreender a opinião dos usuários nos aspectos de usabilidade, conteúdo, performance e *design* da nova interface do portal. Para a realização desta pesquisa foi separada uma amostra de 25 participantes, sendo 10 pessoas com graduação acadêmica específica (psicologia), 10 pessoas com graduações diversificadas (enfermagem, jornalismo, sistema de informação etc.) e os demais sem formação acadêmica. A pesquisa foi disponibilizada inicialmente aos 25 participantes, após atingir a meta de usuários, a pesquisa foi disponibilizada ao público, por meio de um *link* presente na nova interface do portal (En)Cena. A mesma pesquisa (mesmo procedimento) foi adaptada para analisar a experiência dos usuários ao interagir com o atual portal (En)Cena, cujo objetivo consistia em gerar dados para então comparar com os resultados da pesquisa da experiência de usuário do novo portal (En)Cena.

**Figura 58:** Resultado da pesquisa de UX – Usabilidade

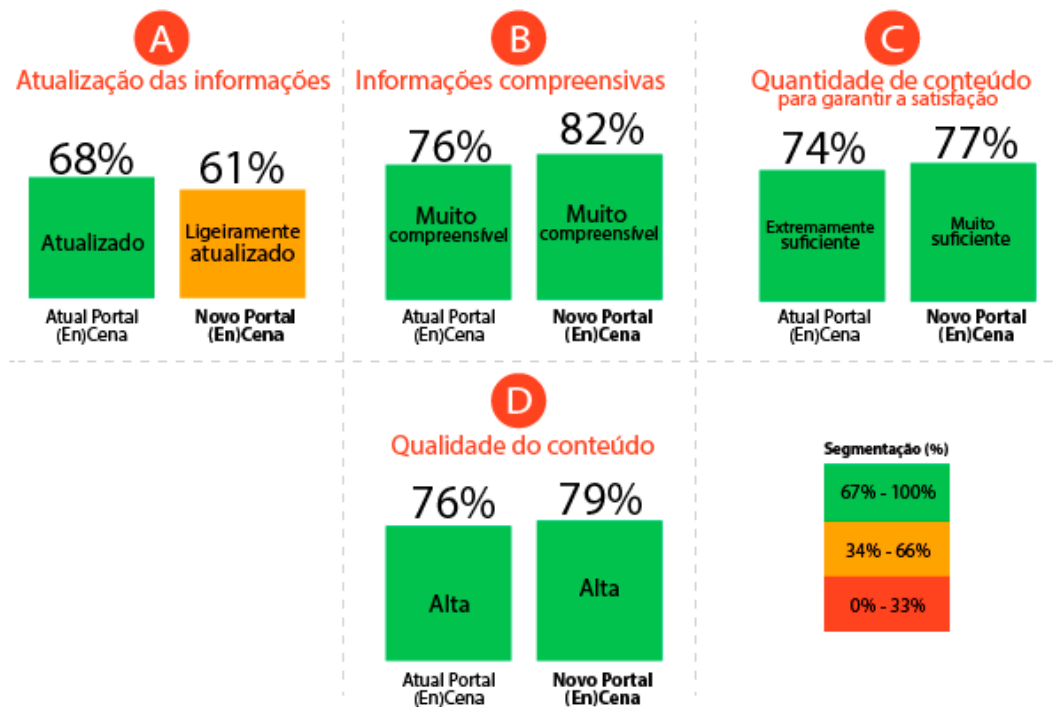


A Figura 58 expõe os resultados alcançados mediante a pesquisa UX que analisou e comparou o fator usabilidade entre os dois portais do projeto (En)Cena. Com os resultados da pesquisa apurados foi possível realizar as seguintes afirmações:

- O novo portal possui uma navegação mais fácil em relação ao atual portal (atual 60% - nem fácil, nem difícil e o novo 79% - muito fácil. Item A da Figura 58);
- As informações estão mais acessíveis no novo portal (atual 64% - nem fácil, nem difícil e o novo 81% - muito fácil. Item B da Figura 58);
- Os termos presentes no novo portal estão mais claros em relação ao atual portal (atual 54% - moderadamente claro e o novo 78% - muito claro. Item C da Figura 58);
- A nova interface possibilita o mesmo nível de impacto cognitivo dos usuários em relação ao atual portal (atual 71% - muito fácil e o novo 86% - muito fácil. Item D da Figura 58);
- O atual e o novo portal possibilitam a mesma sensação nos usuários de não está perdido enquanto interagem com a interface (atual 44% - nada perdido e o novo 58% - nada perdido. Item E da Figura 58);

- O novo portal informa com maior eficiência a localização dos usuários a medida que eles progridem na interação com o ambiente (atual 43% - não sabe e o novo 73% - muito informado. Item F da Figura 58); e
- A linguagem do novo portal é mais adequada se comprado ao atual portal (atual 67% - moderadamente adequada e o novo 65% - extremamente adequada. Item G da Figura 58).

**Figura 59:** Resultado da pesquisa de UX – Conteúdo

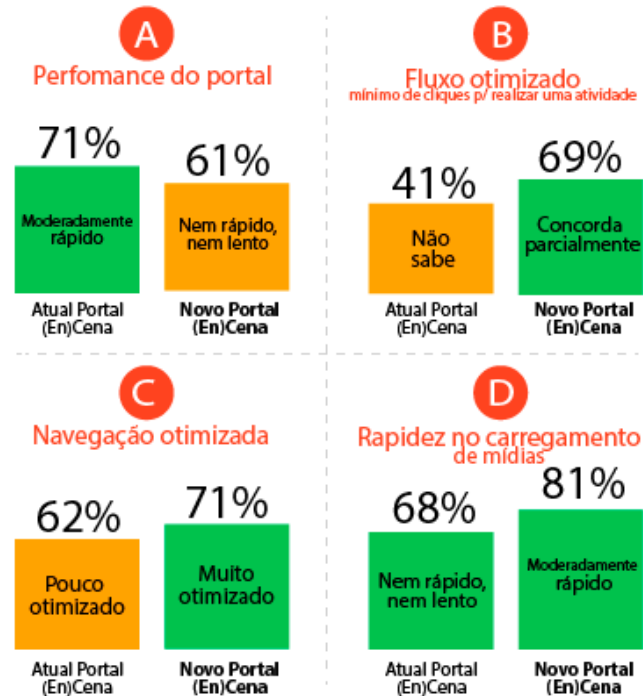


A Figura 59 apresenta os resultados alcançados por meio da pesquisa UX na análise e comparação do fator conteúdo entre os dois portais do projeto (En)Cena. Mediante os resultados da pesquisa foi possível obter as seguintes conclusões:

- O atual portal possui um nível mais assíduo de atualização de conteúdo em relação ao novo portal (atual 68% - atualizado e o novo 61% - ligeiramente atualizado. Item A da Figura 59);
- As informações tanto no atual quanto no novo portal são muito bem compreensivas - de fácil assimilação (atual 76% - muito compreensível e o novo 82% - muito compreensível. Item B da Figura 59);
- A quantidade de informações contidas no atual portal possibilita uma maior satisfação do usuário em relação ao novo portal (atual 74% - extremamente suficiente e o novo 77% - muito suficiente. Item C da Figura 59); e

- A qualidade do conteúdo é alta em ambos portais (atual 76% - alta e o novo 79% - alta. Item D da Figura 59);

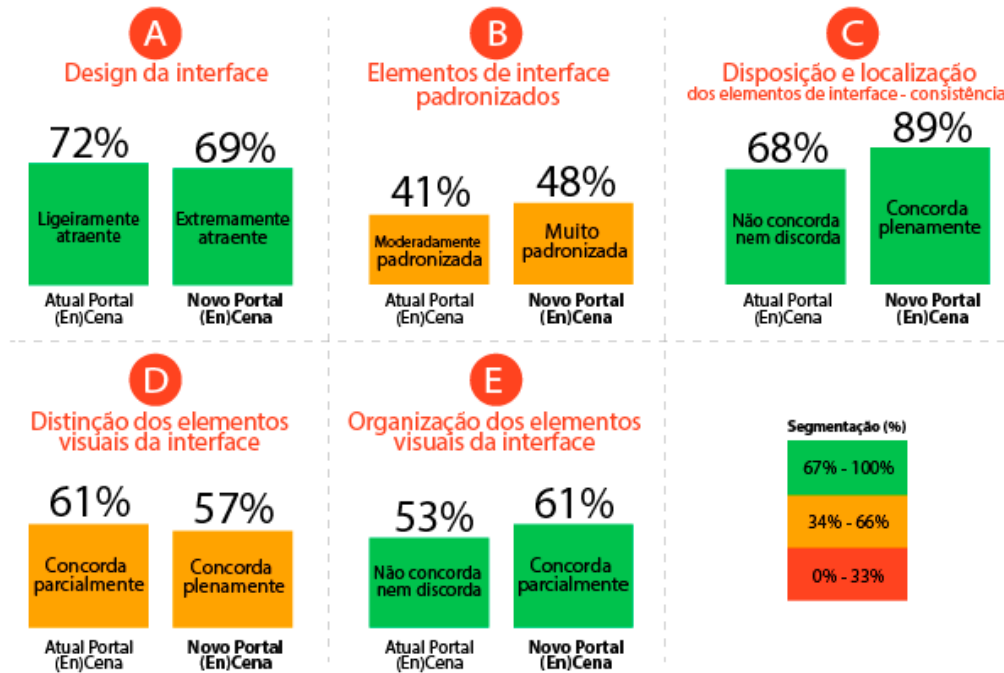
**Figura 60:** Resultado da pesquisa de UX – Performance



A Figura 60 expõe os resultados alcançados mediante a pesquisa UX que analisou e comparou o fator performance entre os dois portais do projeto (En)Cena, em que foi possível realizar as seguintes afirmações:

- O atual portal possui uma performance mais otimizada em relação ao novo portal (atual 71% - moderadamente rápido e o novo 61% - nem rápido, nem lento. Item A da Figura 60);
- O novo portal possibilita concluir atividades de interação com o mínimo de cliques possíveis em relação ao atual portal (atual 41% - não sabe e o novo 69% - concorda parcialmente. Item B da Figura 60);
- O novo portal possui um fluxo mais otimizado comparado ao atual portal (atual 62% - pouco otimizado e o novo 71% - muito otimizado. Item C da Figura 60);
- O mecanismo de carregamento das mídias é mais eficiente no novo portal (En)Cena se comparado ao atual portal (atual 68% - nem rápido, nem lento e o novo 81% - moderadamente rápido. Item D da Figura 60);

**Figura 61:** Resultado da pesquisa de UX – *Design* da Interface

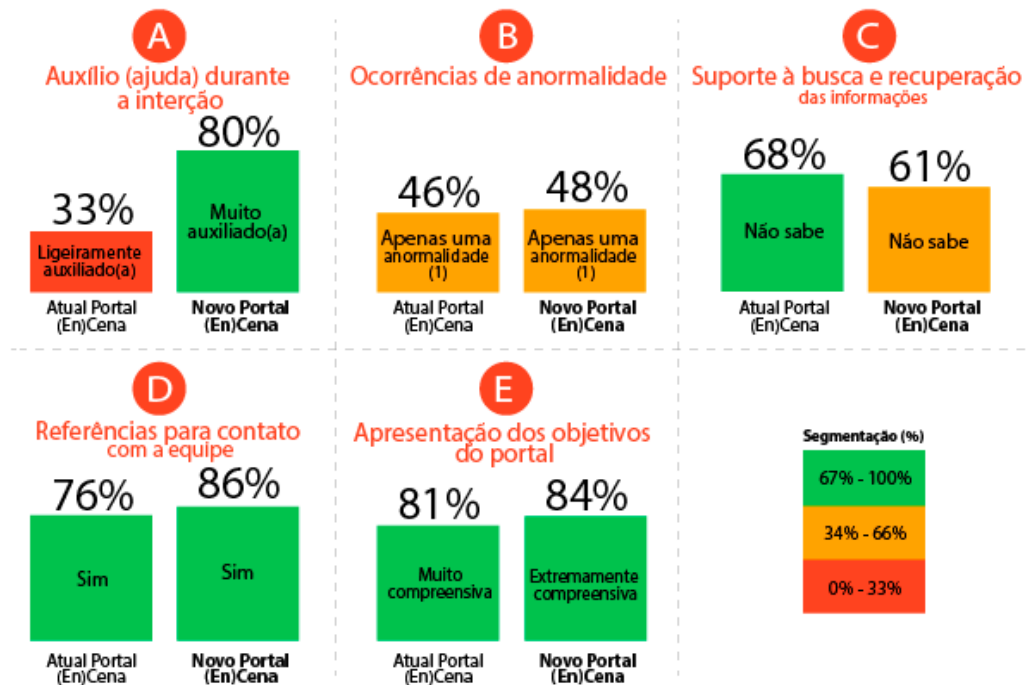


A Figura 61 apresenta os resultados alcançados por meio da pesquisa UX que analisou e comparou o fator *design* da interface entre os dois portais do projeto (En)Cena, em que foi possível obter as seguintes conclusões:

- A interface do novo portal é muito mais atraente em relação ao atual portal (atual 72% - ligeiramente atraente e o novo 69% - extremamente atraente. Item A da Figura 61);
- O novo portal possui um maior nível de padronização dos elementos de interface (atual 41% - moderadamente padronizada e o novo 48% - muito padronizada. Item B da Figura 61);
- A disposição e localização dos diferentes elementos de interface são mantidos de forma mais consistente em todas as páginas do novo portal comparado ao atual portal (atual 68% - não concordaram, nem discordaram e o novo 89% - concordaram plenamente. Item C da Figura 61);
- Existe uma melhor distinção visual entre os diferentes elementos de interface, elementos de navegação, elementos de conteúdo no novo portal em relação ao atual (atual 61% - concordaram parcialmente e o novo 57% - concordaram plenamente. Item D da Figura 61);
- Os elementos visuais da interface são dispostos nas páginas de forma mais organizada e racional no novo portal comparado ao atual portal (atual 53% - nem

concordaram, nem discordaram e o novo 61% - concordaram parcialmente. Item E da Figura 61);

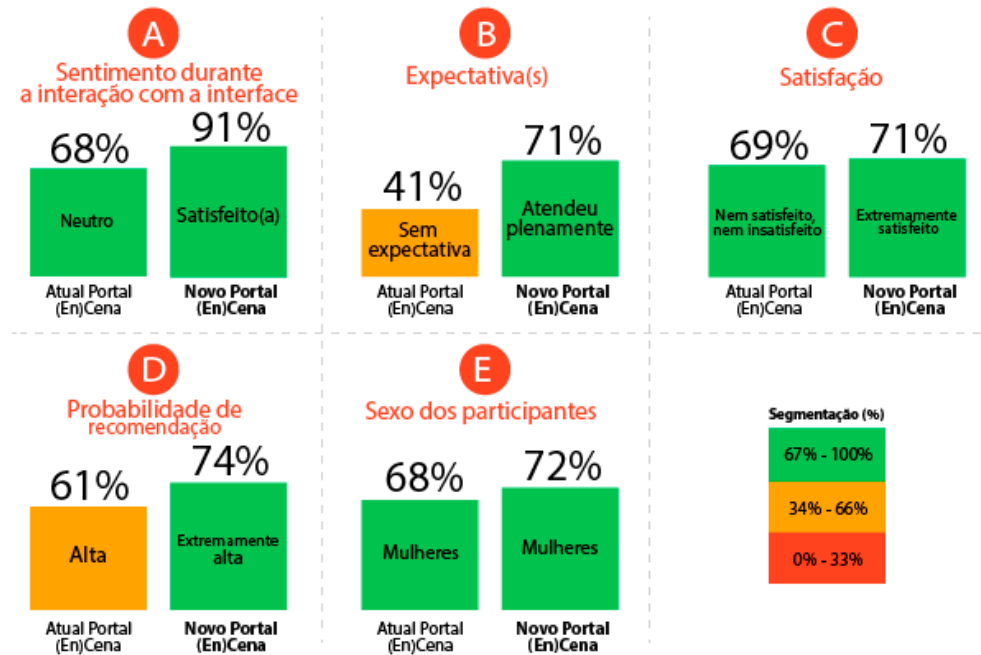
**Figura 62:** Resultado da pesquisa de UX – Recursos e funcionalidade do portal



A Figura 62 apresenta os resultados alcançados mediante a pesquisa UX que analisou e comparou alguns fatores relacionados aos recursos e funcionalidade entre os dois portais do projeto (En)Cena, em que foi possível realizar as seguintes afirmações:

- O novo portal fornece muitos mais recursos para ajudar os usuários quando se deparam com alguma dificuldade em relação ao atual portal (atual 33% - ligeiramente auxiliado(a) e o novo 80% - muito auxiliado(a). Item A da Figura 62);
- Em ambos os portais ocorrem a mesma quantidade de anormalidades (erros/falhas) enquanto os usuários navegam pela as interfaces (atual 46% - apenas uma anormalidade e o novo 48% - apenas uma anormalidade. Item B da Figura 62);
- Provavelmente ambos os portais possibilitam mecanismos de busca e recuperação de informações (atual 68% - não sabe e o novo 61% - não sabe. Item C da Figura 62);
- Ambos os portais fornecem referências para contato com equipe (atual 76% - sim e o novo 86% - sim. Item D da Figura 62);
- O novo portal apresenta de forma mais compreensiva seu propósito e membros da equipe do projeto em relação ao atual portal (atual 81% - muito compreensiva e o novo 84% - extremamente compreensiva. Item E da Figura 62);

**Figura 63:** Resultado da pesquisa de UX – Aspecto geral



A Figura 63 apresenta os resultados alcançados por meio da pesquisa UX que analisou e comparou alguns fatores de modo geral entre os dois portais do projeto (En)Cena, em que foi possível obter as seguintes conclusões:

- O sentimento de satisfação é maior nos usuários que interagem com o novo portal em relação ao atual portal (atual 68% - neutro e o novo 91% - satisfeitos (as). Item A da Figura 63);
- O novo portal conseguiu atender com maior eficiência as expectativas dos usuários se comparado ao atual portal (atual 41% - sem expectativas e o novo 71% - atendeu plenamente. Item B da Figura 63);
- Os usuários estão muito mais satisfeitos pela experiência de uso que o novo portal possibilita em relação ao atual portal. (atual 69% - nem satisfeito, nem insatisfeito e o novo 71% - extremamente satisfeitos. Item C da Figura 63);
- Ambos os portais têm alta probabilidade de serem recomendados pelos usuários. No entanto, a probabilidade do novo portal ser recomendado é maior se comparado ao atual portal (atual 61% - Alta e o novo 74% - extremamente alta. Item D da Figura 63);
- E maior parte dos participantes da pesquisa pertencem ao sexo feminino – mulheres (atual 68% - mulheres e o novo 72% - mulheres. Item D da Figura 63);

No que diz respeito aos fatores que mais agradaram os usuários no novo portal estão o moderno *design* da interface e os mecanismos de filtros de conteúdo



(publicações por tags, autor etc.). No que se refere ao atual portal foi pontuado questões relacionadas a boa quantidade de informações e qualidade do conteúdo presente no portal.

No que diz respeito aos fatores que menos agradaram os usuários no novo portal foram elencados o comportamento adaptativo do portal que precisa ser aprimorado, a performance que necessita ser otimizada, ausência de conteúdo - pois há páginas sem conteúdo, tamanhos de fontes - que alguns monitores ficam ilegíveis, erros de elementos de interface, dentre outros fatores. No que se refere ao atual portal foi apontada questões relacionadas ausência do comportamento adaptativo da interface, baixa quantidade de recursos e funcionalidades e a ausência de atualização da interface do portal.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo propor, planejar, desenvolver e validar uma nova interface para o portal (En)Cena. No entanto, apesar deste objetivo induzir ao entendimento de que este trabalho possui o foco no produto (na interface), a verdade é que o principal elemento deste trabalho são os usuários, as pessoas que utilizam o portal (En)Cena, sendo este o fator norteador deste trabalho e principal objeto de estudo. Desse modo, buscou-se na literatura, nas tecnologias e nas boas práticas novos conceitos, métodos, técnicas, perspectivas e tendências que pudessem contribuir e agregar valor ao projeto de desenvolvimento da nova interface do portal.

Devido a este trabalho ter o foco nos usuários, fez-se necessário observar e investigar quem são, o que gostam, quais as preferências, dentre muitas outras informações acerca dos perfis dos usuários. Neste sentido, foram planejados, executados e analisados métodos e avaliações que possibilitaram compreender melhor os perfis dos usuários do portal (En)Cena, fornecendo subsídios suficientes para definir um *persona* como objeto de estudo.

O melhor entendimento acerca dos perfis dos usuários possibilitou direcionar os trabalhos (artefatos) de *design* de interface para um público-alvo específico (acadêmicos e profissionais da psicologia), que se caracterizaram como os principais usuários do portal (En)Cena. Desse modo, foram considerados durante o planejamento do *design* da interface (*layout*), os aspectos pertinentes aos usuários (suas preferências, necessidades, exigências etc.), tendo como resultado, uma proposta de interface com foco nos usuários (*personas*).

Os artefatos UX (*design* de interface - *wireframes*, protótipos, etc.) forneceram subsídios necessários para orientar e direcionar o processo de desenvolvimento da nova interface a atingir os objetivos desejados nesta fase deste trabalho – desenvolvimento um novo *layout* que fornecesse suporte as práticas de *User Experience* (UX). Desse modo, fez-se necessário o estudo, planejamento e aplicação das boas práticas UX na nova interface, que resultou em um novo portal com foco no usuário e dotado das boas práticas UX.

Após o desenvolvimento da nova interface do portal (En)Cena, assim como a aplicação das boas práticas na nova interface, fez-se necessário executar as validações, testes e pesquisas que mensurou o quão eficiente/eficaz é a nova interface no que diz respeito as boas práticas UX, a experiência de uso, usabilidade, performance, *design*, conteúdo, dentre os outros aspectos do novo portal.

Mediante os resultados obtidos durante o processo de validação e pesquisa com os usuários, foi possível realizar comparações entre os resultados do dois portais do (En)Cena, em que os resultados comprovaram que a nova interface proporciona uma experiência de uso mais satisfatória em relação ao atual portal.

As expectativas dos usuários e da equipe do projeto (En)Cena acerca da nova interface também foram atendidas, estando estes usuários satisfeitos com o novo portal, além de apresentarem uma alta probabilidade de se tornarem usuários fies à nova interface do portal, dentre muitas considerações que foram identificadas neste trabalho. Por fim, com os resultados alcançados pode-se afirmar que a nova interface do portal (En)Cena proporciona uma experiência de usuário mais satisfatória em relação ao atual portal (En)Cena.

### 5.1. Trabalhos futuros

A partir dos resultados deste trabalho, outros podem ser desenvolvidos, tais como:

- Otimização da performance da nova interface;
  - Codificação HTML / PHP (otimização da lógica utilizada);
  - Arquivos JS, CSS (compressão, minificação etc); e
  - Mídias (imagens e vídeos).
- Substituição do uso de *plugins* por códigos nativos;
- Otimização do sistema de recomendação de conteúdo;
- Desenvolvimento de novos recursos e funcionalidades;
- Aprimoramento do conteúdo existente no portal;
- Desenvolvimento de novas pesquisa com os usuários;
- Produção de novos artefatos UX;
- Ambiente interno dos usuários; e
- Aplicação *mobile* (Aplicativo) para o projeto (En)Cena.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**USER EXPERIENCE BEST PRACTICES (50)**. New York: above The Fold's, 15 fev. 2013. Disponível em: <<http://userexperiencedesigns.com/assets/pdf/50-UX-Best-Practices.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2015.

BULEY, Leah. **The User Experience Team of One: a Research and Design Survival Guide**. Brooklyn, New York: Rosenfeld Media, 2013, p.264.

CHAMMAS, Adriana; QUARESMA, Manuela; MONT'ALVÃO, Cláudia. **Um enfoque ergonômico sobre a metodologia de design de interfaces digitais para dispositivos móveis**. Arcos Design, Rio de Janeiro, v. 7, p.1-27, 2 dez. 2013.

CARDOSO, Gabriel Cordeiro. **Avaliação de Experiência do Usuário durante o desenvolvimento de um aplicativo social móvel**. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/107047/319583.pdf?sequenc e=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 14 abr. 2015.

CAVALCANTI, Jorge. **O que é Design de Interação**. 2014. UNIVASF. Disponível em: <[http://www.univasf.edu.br/~jorge.cavalcanti/cap\\_01\\_design\\_interacao.pdf](http://www.univasf.edu.br/~jorge.cavalcanti/cap_01_design_interacao.pdf)>. Acesso em: 19 maio 2015.

CYBIS, W.; BETIOL, A. H.; FAUST, R. **Ergonomia e Usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações**. São Paulo: Novatec Editora, 2007

COOPER, Alan; REIMANN, Robert; CRONIN, David. **About Face 3: the essentials of interaction design**. Indianapolis, IN: Wiley, 2007, p.651.

DEWEY, John. **Experiência e Natureza; Lógica: a teoria da investigação; A arte como experiência; Vida e educação; Teoria da Vida moral**. São Paulo: abril Cultura, 1980.

ENCENA, portal. **Documentação online**, 2014, disponível em: <<http://ulbrato.br/encena/>>. Acesso em: 19 abril 2015.

Portal Educação, Google Analytics. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informa...>> Acesso em 3 de julho de 2103.

ESPÍNDOLA JUNIOR, Edson Aprígio. **UX Design: um estudo sobre a criação de interfaces centradas na experiência do usuário**. 2012. 106. Monografia (Especialização) - Curso de Comunicação Social, Centro Universitário Estácio de Santa Catarina, São José, 2012.

**Experiência**. 2015. Priberam Online. Disponível em <<http://www.priberam.pt/dlpo/experiencia>>. Acessado em 24 Mai 2015.

FASCIONI, Lgia. **O que  Design Thinking**. 2012. Ideia de *Marketing*. Disponível em: <<http://goo.gl/0v35hv>>. Acesso em: 26 abr. 2015

FERREIRA, Nicholas Gabriel M. L. **O papel da experiência na filosofia de Jonh Dewey**. (2011). *Filognese*, São Paulo, vol. 4, n.º 2, p.147-156, 2011.

GOTHELF, Jeff; SEIDEN, Josh. **Lean UX: applying Lean Principles to Improve User Experience**. 1. ed. Sebastopol: *O'Reilly Media*, 2013. p.151.

HACKOS, J. T.; REDISH, J. C. **User and task analysis for interface design**. Nova York: John Wiley & Sons, Inc., 1998.

HALVORSON, Kristina. "The Discipline of Content Strategy", *A List Apart*, 16 Dez. 2008.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 13407: **human-centred design processes for interactive systems**. Switzerland: *International Organization for Standardization (ISO)*, 1999.

KALBACH, James. **Design de Navegao Web: otimizando a experiência com o usuário**. Traduo: Eduardo Kessler Piveta. Porto Alegre: Bookman, 2009, p.425.

KELWAY, James. **SixCircles: An experience design framework**. Disponível em: <<http://uxmag.com/resources/six-circles-%E2%80%93-an-experience-design-framework-pdf-version>> Acessado em: 02 jun. 2015.

MACEDO, Vanessa Dantas de. **Métodos de avaliao da experiência do usuário (ux) com eletrodomésticos: um estudo exploratório**. 2014. 144 f. Dissertao (Mestrado) - Curso de Graduao em Design, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2014.

MAGUIRE, M. **Methods to support human-centred design**. In: *Int. J. Human-Computer Studies*, vol. 55, 2001. p.587-634.

MARTINS, Daniel Coscarelli. **User eXperience Design (UXD): resolvendo problemas em UX**. 2014. Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/user-experience-design-uxd-resolvendo-problemas-em-ux/31846>>. Acesso em: 18 maio 2015.

GOOGLE. **Material Design**. 2015. Disponível em: <<https://www.google.com/design/spec/material-design/introduction.html>>. Acesso em: 10 dez. 2015.

NEPOMUCENO, Geovane Almeida; TEXEIRA, Irenides. **Interdisciplinaridade (En)Cena: A Saúde Mental em Movimento**. <<http://portalintercom.org.br/anais/norte2013/expocom/EX34-0299-1.pdf>>. Acesso em: 19 abril 2015.

PHP GROUP. *The Php Group*. **Manual do PHP: Documentation PHP**. 2014. Disponível em: <[http://www.php.net/manual/pt\\_BR/index.php#index](http://www.php.net/manual/pt_BR/index.php#index)>. Acesso em: 20 maio 2014

PRECISELY, Envis. ***The Disciplines of User Experience Design***. 2013. By Dan Saffer (2008). Disponível em: <<http://visual.ly/disciplines-user-experience-design>>. Acesso em: 15 maio 2015.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. ***Interaction Design: beyond human-computer interaction***. 2nd ed. West Sussex: John Wiley & Sons, 2002.

\_\_\_\_\_. ***Interaction Design: Beyond human-computer interaction***. West Sussex: John Wiley & Sons, 2007.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. ***Interaction Design – Beyond Human-Computer Interaction***. Chichester, WestSussex, UK: Wiley, 2011.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**, Bookman, Porto Alegre, 2011;

GOTHELF, Jeff; SEIDEN, Josh. **Lean UX: applying Lean Principles to Improve User Experience**. Sebastopol: O’Reilly, 2013.

**Percursos do EnCena**. Disponível em <<http://ulbra-to.br/encena/2012/12/01/Percursos>>. Acesso em 10 de Junho de 2015.

SABBAGH, Rafael. **Scrum: gestão ágil para projetos de sucesso**. São Paulo: Casa do Código, 2013, p.304.

SAGE, Adele. ***Lessons Learned From 1,500 Website User Experience Reviews***. Forrester Blog, 2012. Disponível em: <[http://blogs.forrester.com/adele\\_sage/12-03-15-lessons\\_learned\\_from\\_1500\\_website\\_user\\_experience\\_reviews](http://blogs.forrester.com/adele_sage/12-03-15-lessons_learned_from_1500_website_user_experience_reviews)>. Acesso em 09 de Abril de 2015.

SATÍS (São Paulo). Satís. **Entendendo a Experiência do Usuário**. 2014. Disponível em: <<http://satis.me/novo/blog/52/entendendo-a-experiencia-do-usuario/>>. Acesso em: 14 abr. 2015.

SCRUM ALLIANCE, 2014, *Online*. **Documentação**. Disponível em: <<http://www.scrumalliance.org/>>. Acesso em: 19 abril 2015.

SHEDROFF, Nathan; 2001. ***Experience Design***. New York: Waite Group Press, 2001, p.304.

STANTON, N. A.; HEDGE, A.; BROOKHUIS, K.; SALAS, E. HENDRICK, H. ***Handbook of Human Factors and Ergonomics Methods***. Boca Raton: CRC Press, 2005.

SOUZA, Clarisse Sieckenius de; LEITE, Jair Cavalcanti; PRATES, Raquel Oliveira. **Projeto de Interfaces de Usuário: Perspectivas Cognitivas e Semióticas**. 2013. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Design de Interação, Puc-rio, Rio de Janeiro, 2013.

SOUZA, Thais. Lean UX: **metodologia ágil para User Experience Design**. 2013. Userexperience.blog. Disponível em: <<http://www.uxdesign.blog.br/lean-ux/lean-ux/>>. Acesso em: 24 jul. 2013.

STONE, Debbie et al. **User Interface Design and Evaluation**. New York: Morgan Kaufmann, 2005, p.704 (Interactive technologies).

TEIXEIRA, Fabrício. **Introdução e boas práticas em UX Design**. São Paulo: Casa do Código, 2014, p.217 (Livros para o programador).

UNGER, Russ; CHANDLER, Carolyn. **A Project Guide to UX Design: for user experience designers in the field or in the making**. Berkeley: New Riders, 2009.

TULLIS, T.; ALBERT, B. **Measuring the user experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2008.

UNGER, Russ; CHANDLER, Carolyn. **A Project Guide to UX Design: for user experience designers in the field or in the making**. Berkeley: New Riders, 2009

User Experience White Paper: **Bringing clarity to the concept of user experience**. 2011. Disponível em <<http://www.allaboutux.org/files/UX-WhitePaper.pdf>>. Acessado em 10 Mai. 2015.

WERLE, Daniel Ranz; PARISI, Maria Fernanda. **UX Canvas**. 2011. 32 f. Monografia (Especialização) - Curso de Design de Interação, Computação, Unc - Universidade do Contestado, Curitiba, 2014. Disponível em: <[http://uxcanvas.com/PARISI\\_Fernanda\\_\\_WERLE\\_Daniel\\_\\_TCC\\_FISAM\\_Faber-Ludens.pdf](http://uxcanvas.com/PARISI_Fernanda__WERLE_Daniel__TCC_FISAM_Faber-Ludens.pdf)>. Acesso em: 03 maio 2015.

WORDPRESS, suporte. **Codex Brasil: documentação Wordpress**. Disponível em: <[http://codex.wordpress.org/pt-br:P%C3%A1gina\\_Inicial/](http://codex.wordpress.org/pt-br:P%C3%A1gina_Inicial/)>. Acesso em: 20 maio 2014.

## 7 ANEXO / APÊNDICES

### 7.1. Briefing

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

Cliente: CEULP/ULBRA / Curso de Psicologia – Sistemas de Informação

Produto ou Serviço: nova interface do Portal (En)Cena

Responsável: Parcilene F. Brito

Desenvolvedor: Sérgio S. Barros

Data: 27 / 07 /2015

#### 2. VISÃO GERAL DO PROJETO

O projeto (En)Cena foi idealizado pelos cursos de Comunicação Social, Psicologia e Sistemas de Informação do CEULP/ULBRA, que consiste em um portal para o qual convergem produções textuais, imagéticas e sonoras referentes ao tema da loucura. Contudo, além de ser um banco dessas produções visa também estimulá-las, em especial nos serviços de saúde.

Time / Equipe (E suas atribuições)

Irenides Teixeira (Coordenadora)

Parcilene Brito (Coordenadora)

Hudson Yego ( ... )

Sérgio Barros (Desenvolvedor/UX Design)

Ruam Pimentel (Estagiários)

Ismarina Fernandes (Estagiários)

#### 3. CLIENTE / SOLICITANTE

Instituição de ensino que possui 268.233,32 m<sup>2</sup> de área total e 51.166,00 m<sup>2</sup> de área construída, que conta com diversos laboratórios, para oferecer suporte às aulas teóricas de todos os cursos; fomenta o desenvolvimento de pesquisas científicas, na formação profissional dos acadêmicos; e permite a prestação de serviços à comunidade.

Indicação do nome do produto, serviço, marca ou empresa;

(En)Cena – Saúde Mental

*Categoria (tipo de produto ou serviço - ramo de atividade ou negócio):*

Serviço (portal) informativo, que abrange os segmentos acadêmico, de serviço de Saúde; e bem-estar e lazer.

*Local, forma e frequência de uso do produto, serviço ou marca;*



Ambiente virtual (portal) que permite ser acessado em qualquer lugar, mediante o uso de um dispositivo com conexão com a internet (*Desktop / Tablet / Mobile*), podendo ser acessado constantemente por seus usuários;

*Preços praticados (revendedor/consumidor);*

Sem custo aos usuários. Serviço gratuito.

Onde o produto pode ser encontrado (Distribuição);

Por do endereço - <http://encenasaudemental.net/>.

Pontos positivos (vantagens);

Portal atual em funcionamento desde 2012 (<http://ulbra-to.br/encena/>) / base de usuários (Leitores) consistente (~40.000/mês) / Foco em temática diferenciada (Saúde Mental) etc.

*Pontos negativos (desvantagens);*

Baixo nível de engajamento e alto índice de rejeição dos usuários com o portal.

Principais características diferenciadoras da concorrência;

Aborda a temática da saúde mental e ainda dispõem informações pertencentes aos outros temas (Literatura, Narrativas, Cinema, Tecnologia etc.).

Situação atual do anunciante - problemas x oportunidades

Possui a necessidade de um novo portal (portal) para o projeto (En)Cena. Em contrapartida, tem disposição de mão de obra qualificada para executar o desenvolvimento do novo porta (En)Cena.

Propagandas e campanhas anteriores

Inexistente (Não praticado)

#### 4. PÚBLICO-ALVO

*Perfil do consumidor (sexo, idade, profissão, classe social, escolaridade, etc.);*

Professores e acadêmicos do curso de Psicologia; Professores e acadêmicos do curso de Enfermagem; Homens e mulheres com interesse em temáticas sobre cinema, literatura, cultura, entretenimento e temas relacionados à saúde mental.

#### 5. OBJETIVOS

Desenvolver um novo portal *web* para o projeto (En)Cena, considerando o estudo dos usuários deste ambiente.

#### 6. PEDIDO DE TRABALHO

Realizar estudo com os usuários do atual portal (En)Cena;

Elaborar um planejamento do desenvolvimento do novo portal;

Desenvolver o novo portal; e

Validar o novo portal com usuários.

#### 7. PRAZOS PARA A REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Prazo 27/07/2015 à 20/11/2015

## 7.2. Pesquisa de *Persona*

1. Informe seu nome:
2. Informe seu sexo:
3. Sua idade? Por favor!
4. Informe seu estado civil:
5. Você é universitário (a)?
6. Qual sua ocupação/Cargo?
7. Gostaríamos de saber seu local de trabalho:
8. Informe seu nível de escolaridade:
9. Quais os meios de comunicação você utiliza?
10. Quais os seus principais objetivos?
11. Quais seus principais problemas/desafios?
12. Como nos (Equipe (En)Cena) podemos ajudar você?

## 7.3. Pesquisa de avaliação da experiência de uso (*feedback*)

1. Você achou a fácil navegar em nosso site “encenasaudemental.net”?  
- é fácil navegar entre as diferentes seções do site a partir de qualquer página?  
( ) Extremamente fácil, ( ) Muito fácil, ( ) Nem fácil, nem difícil, ( ) Nada fácil, ( ) Quase impossível
2. Você encontrou a informação que você está procurando no site - de forma fácil?  
( ) Extremamente fácil, ( ) Muito fácil, ( ) Nem fácil, nem difícil, ( ) Nada fácil, ( ) Quase impossível, Não encontrei
3. Os termos usados no site para descrever funções, páginas, seções, vínculos, indicam de forma clara o que eles representam?  
( ) Extremamente claras, ( ) Muito claras, ( ) Moderadamente claras, ( ) Ligeiramente claras, ( ) Nada claras
4. A estrutura de organização hierárquica das informações do site é de fácil aprendizado e memorização? - Baixo esforço cognitivo  
( ) Extremamente fácil, ( ) Muito fácil, ( ) Não sei, ( ) Nada fácil, ( ) Quase impossível
5. Você se sente perdido ao navegar pelo site?  
( ) Extremamente perdido, ( ) Muito perdido, ( ) Não sei, ( ) Nada perdido ( ) Muito bem situado

6. Sua localização é informada pelo site à medida que você interage (navega pelo portal) ?

- Onde você está no site

( ) Extremamente informado(a), ( ) Muito informado(a), ( ) Não sei, ( ) Nada informado(a), ( ) Muito bem informado(a)

7. A linguagem utilizada no site é adequada para você?

( ) Extremamente adequada, ( ) Moderadamente adequada, ( ) Nem adequada, nem inadequada  
( ) Moderadamente inadequada, Extremamente inadequada

8. Quão atualizado é o conteúdo do site?

( ) Extremamente atualizado, ( ) Muito atualizado, ( ) Atualizado, ( ) Ligeiramente atualizado  
( ) Nada atualizado

9. O conteúdo (informações) disponíveis no site é compreensível?

( ) Extremamente compreensível, ( ) Muito compreensível, ( ) Moderadamente compreensível  
( ) Ligeiramente compreensível, ( ) Nada compreensível

10. A quantidade de conteúdo no site é suficiente para satisfazê-lo?

( ) Extremamente suficiente, ( ) Muito suficiente, ( ) Moderadamente suficiente, ( ) Ligeiramente suficiente, ( ) Nada suficiente

11. Qual a qualidade do conteúdo (informações) do site?

( ) Muito alta, ( ) Alta, ( ) Mediana, ( ) Baixa, ( ) Muito baixa

12. O que você achou da performance (velocidade/agilidade) do site?

( ) Extremamente rápido, ( ) Moderadamente rápido, ( ) Nem rápido, nem lento, ( ) Moderadamente lento, ( ) Extremamente lento

13. O site permite alcançar o conteúdo de interesse com um mínimo de cliques?

( ) Concordo plenamente, ( ) Concordo parcialmente, ( ) Não sei, ( ) Discordo parcialmente, ( ) Discordo plenamente

14. O site possui um fluxo de navegação otimizado?

- Que facilita você encontrar o que procura

( ) Extremamente otimizado, ( ) Muito otimizado, ( ) Ligeiramente otimizado, ( ) Pouco otimizado  
( ) Nada otimizado

15. As mídias (imagens, vídeos, animações etc.) são rapidamente carregadas?

- Agilidade na visualização da imagens, vídeos etc.

( ) Extremamente rápido, ( ) Moderadamente rápido, ( ) Nem rápido, nem lento,  
( ) Moderadamente lento, ( ) Extremamente lento

16. Quão visualmente atraente é o nosso site?

Extremamente atraente,  Muito atraente,  Moderadamente atraente,  Ligeiramente atraente,  Nada atraente

17. Os formatos de apresentação de informações, estilos de fontes, cores, etc. são usados de forma padronizada em todo o site?

Extremamente padronizada,  Muito padronizada,  Moderadamente padronizada,  Ligeiramente padronizada,  Nada padronizada

18. A disposição e localização dos diferentes elementos de interface (cabeçalhos, rodapés, barras laterais de navegação) são mantidas de forma consistente em todas as páginas do site?

Concordo plenamente,  Concordo parcialmente,  Não concordo, nem discordo,  Discordo parcialmente,  Discordo plenamente

19. Existe uma boa distinção visual entre os diferentes elementos de interface, elementos de navegação, elementos de conteúdo?

Concordo plenamente,  Concordo parcialmente,  Não concordo, nem discordo,  Discordo parcialmente,  Discordo plenamente

20. Os elementos visuais da interface são dispostos nas páginas de forma organizada e racional?

Concordo plenamente,  Concordo parcialmente,  Não concordo, nem discordo  Discordo parcialmente,  Discordo plenamente

21. Quando você se depara com alguma dificuldade, o site fornece recursos para ajudá-lo?

- Ex. página de ajuda ou dica, de pesquisa, de contato etc.

Extremamente auxiliado(a),  Muito auxiliado(a),  Moderadamente auxiliado(a)  Ligeiramente auxiliado(a),  Nada auxiliado(a)

22. Durante sua interação (navegação no site) ocorreu alguma anormalidade (erro ou falha)?

Muitas anormalidades [6+],  Poucas anormalidades [2 – 5],  Apenas uma anormalidade [1]  Nenhuma anormalidade

23. O site oferece suporte à busca e recuperação de informações?

Sim,  Não,  Não sei

24. O site fornece referências para contato com equipe?

- Realizar reclamações, elogios, erros etc.

Sim,  Não,  Não sei

25. O site apresenta de forma compreensiva seu propósito (objetivos) e quem são os membros equipe?

Extremamente compreensiva,  Muito compreensiva,  Moderadamente compreensiva  Ligeiramente compreensiva,  Nada compreensiva

26. Qual a sensação que você sente ao navegar (interagir) pelo site?

- Impressionado (positivamente),  Satisfeito,  Sem sensação alguma (neutro),  Insatisfeito  
 Irritado

27. O site atendeu sua(s) expectativa(s)?

- Atendeu plenamente,  Atendeu parcialmente,  Sem expectativa,  Atendeu parcialmente  
 Atendeu plenamente

28. Em geral, você ficou satisfeito com o nosso site?

- Extremamente satisfeito,  Moderadamente satisfeito,  Nem satisfeito, nem insatisfeito  
 Moderadamente insatisfeito,  Extremamente insatisfeito

29. Qual é a probabilidade de você recomendar o nosso site para outros?

- Extremamente alta,  Alta,  Média,  Baixa,  Muito baixa

30. Por favor, confirme o seu sexo:

- Masculino,  Feminino

31. Por favor, diga-nos em suas próprias palavras, o que você mais gostou no site?

32. O que você gostou menos?

33. Quais aspectos do nosso site que precisamos melhorar?

## 7.4. Infográfico – Atual portal (En)Cena

