Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro de Tecnologia e Ciências
Escola Superior de Desenho Industrial

Kyle Tah Theh Kuo

Levantamento dos perfis e jornadas de usuários para buscas em sistemas de informação de acervos e coleções de mídia – O caso do Sistema Shiro

Rio de Janeiro
2021

Kyle Tah Theh Kuo

Levantamento dos perfis e jornadas de usuários para buscas em sistemas de informação de acervos e coleções de mídia – O caso do Sistema Shiro

Trabalho de conclusão do curso de Desenho Industrial da Escola Superior de Desenho Industrial da Universidade do Estado do Rio de Janeiro apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel.

Orientador: Prof. Dr. André Soares Monat

Rio de Janeiro
2021

Resumo

Esta pesquisa tem como finalidade um levantamento de perfis de usuário do Shiro, plataforma de gestão de conteúdo desenvolvida pela empresa brasileira Plano B, com foco no processo de recuperação da informação

Este estudo aborda a evolução dos sistemas de busca e indexação da informação assim como questões de experiência de usuário e de desenho de interfaces digitais, dando exemplos de implementações contemporâneas. Nele é documentado também o processo de criação de personas através de estudos com usuários.

Palavras-chave:
Sistemas de busca. Recuperação da informação. Experiência do usuário. Design de interface. CMS.

Abstract

This research aims to survey user profiles for Shiro, a content management system developed by brazillian company Plano B, focusing on the information retrieval process.

This study addresses the history of search and indexing systems as well as user experience and user interface issues by giving exemples of current implementations. It also documents the process of creating personas through user studies.

Keywords:
Search systems. Information retrieval. User experience. User interface. CMS.

Lista de abreviaturas e siglas

CMS	*Content Management System*
CSS	*Cascading Style Sheets*
HTML	*Hypertext Markup Language*
IMS	Instituto Moreira Salles
JSON	*JavaScript Object Notation*
MAM	Museu de Arte Moderna
UX	*User Experience*
WWW	*World Wide Web*

Sumário

① Introdução 6

② O Shiro 8

Uma breve história do Shiro 9

Exemplos de seu uso 11

O que o Shiro faz 16

③ Marcos históricos 24

④ Benchmarking 27

Busca geral 28

Busca avançada 31

Fontes alternativas de inspiração 33

⑤ Pesquisa com usuários 38

Os entrevistados 42

Diagnóstico das entrevistas 44

As personas 47

As jornadas dos usuários 50

⑥ Outras considerações 56

⑦ Prototipagem 60

Sugestão de perguntas ou sugestões de respostas? 62

As sugestões de perguntas devem mudar as sugestões de respostas? 63

⑧ Conclusão 65

Referências 67

Apêndices 70

① Introdução

↘

Minha escolha de projeto de conclusão de curso é uma consequência direta dos meus últimos anos trabalhando na Plano B, escritório de design fundado por Pedro Herzog e Sergio Boiteux. Desenvolvemos diversos projetos web usando o Shiro, nossa própria plataforma digital de gestão de conteúdo (comumente chamado de CMS ou Content Management System), desenvolvido principalmente com a intenção de facilitar a gestão e a visualização de acervos e coleções. No Shiro é possível completar as diversas fases do processo de arquivamento, desde o cadastro inicial até a publicação do conteúdo.

Durante o período onde esse projeto foi desenvolvido, o Shiro passa por grandes transformações. Nossos planos para o futuro são ambiciosos. Todo projeto nos ajuda a melhorar e crescer a plataforma funcional e esteticamente, mas, devido ao constante fluxo de projetos, esse desenvolvimento é feito a base de demandas pontuais. A extensão do trabalho ainda é incerta: não faltam ideias, mas boa parte veio de discussões internas. Agir puramente dessas vontades excluiria o cliente do processo e portanto, por melhor que fosse o produto final, ainda teria alguma distância da realidade de seu uso.

O primeiro passo do processo era entender exatamente quais eram as demandas da empresa. Nas conversas com a empresa surgiram várias dúvidas, mas um tema prevalecia: nosso sistema de busca. Alguns comentários dos nossos clientes voltaram à mente: “eu digitei o nome dessa pessoa mas ela não apareceu como sugestão”, “a busca está demorada”, entre outros. Desde então, várias questões e soluções foram consideradas e nessa tese descrevo as etapas envolvidas nesse desenvolvimento: a pesquisa de marcos importantes como referência , as entrevistas com nossos clientes, a definição de nossos perfis de usuário e a prototipagem, onde pus a teste nossas ideias iniciais e aquelas que surgiram durante a pesquisa.

② O Shiro

↘

Uma breve história do Shiro

A Plano B desenvolvia CMSs básicos e sob medida de acordo com a demanda de cada projeto. Mas, em 2011, os clientes de um acervo musical pediram que, buscando um certo músico, o sistema troux-esse como resultado tanto o músico em si como a banda da qual ele fazia parte. Porque reconheceram que se tratava de somente um de vários casos semelhantes no futuro e porque não havia nenhuma alternativa de software robusto que oferecesse esses resultados, a empresa decidiu investir no desenvolvimento de um sistema mais consolidado.

Durante esse desenvolvimento, o Museu da Pessoa chamou a Plano B para montar seu acervo digital e isso simplesmente confirmou que a empresa estava no caminho certo: a estrutura de dados proposta se encaixava no modelo da plataforma que estava sendo desenvolvida. Em 2014, lançaram o Museu da Pessoa, o primeiro site usando o Shiro, processo documentado na dissertação de mestrado do Pedro Herzog[1].

1. HERZOG, Pedro. Sistema para indexação e visualização de depoimentos de história oral: o caso do Museu da Pessoa. 2014.

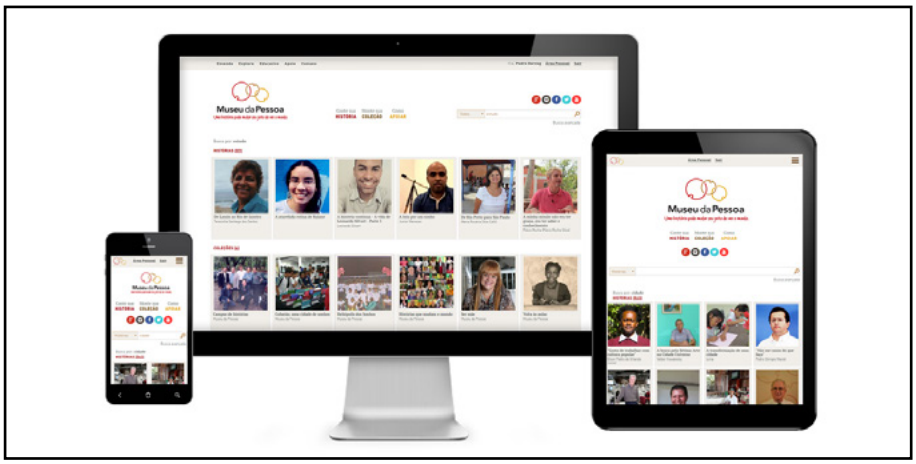


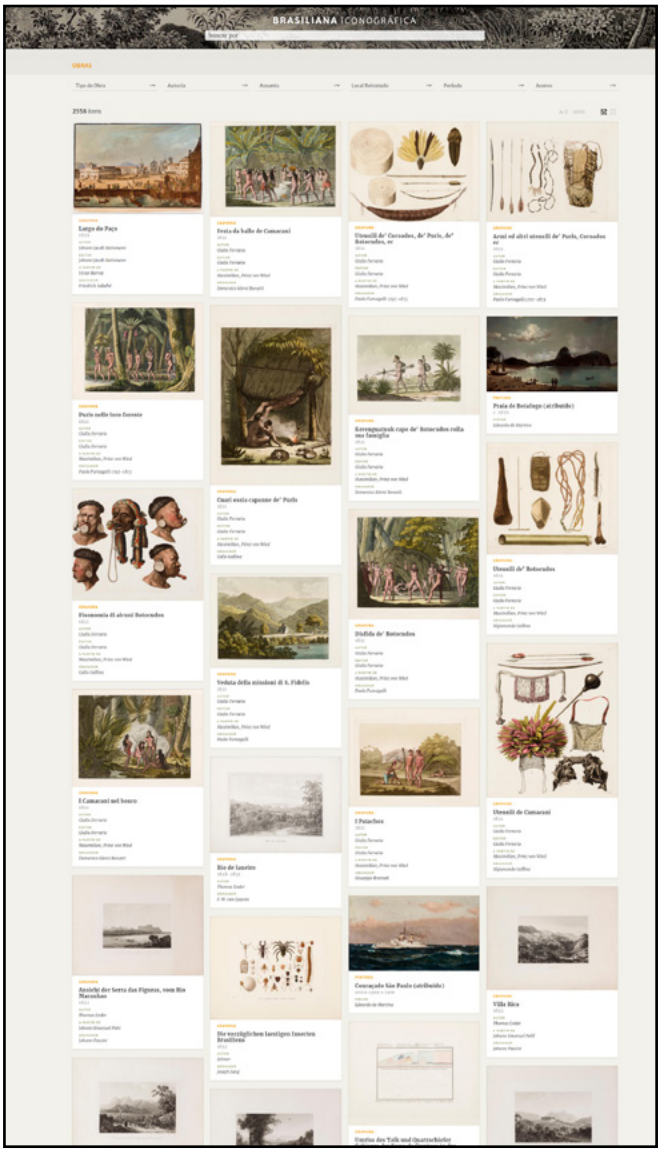
Imagem de divulgação do site Museu da Pessoa.
Fonte: Plano B.

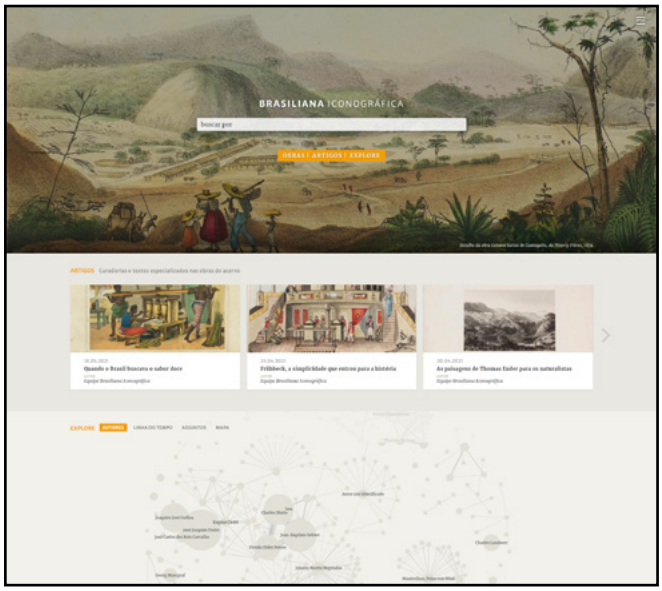
Até 2020 cada cliente recebia uma instalação básica do Shiro que era atualizada pontualmente de acordo com suas demandas, mas nesse ano passamos a manter uma versão unificada da plataforma. Cada alteração, então, é aplicada a todos os projetos feitos a partir dessa nova versão do Shiro. Isso significa que quaisquer novas funcionalidades e alterações devem ser projetadas de forma que atendam a todos nossos usuários.

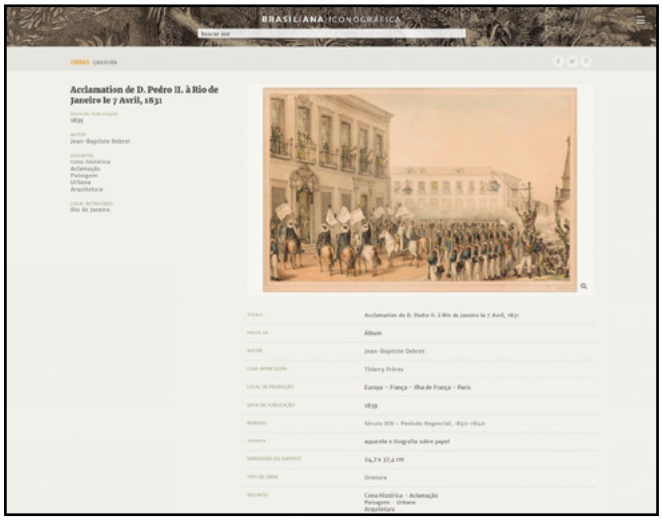
Consideramos o desenvolvimento do Shiro um processo colaborativo com as diversas instituições da área de cultura e educação que adotaram a plataforma. De acordo com suas demandas, conseguimos construir um produto que nos permite criar complexas estruturas de dados que conversam com a forma como nossos clientes enxergam os acervos que mantêm e os conteúdos que produzem. Na próxima seção, mostro alguns exemplos dos trabalhos que nos ajudaram a tornar o Shiro o que ele é hoje.

Exemplos de seu uso

Em projeto conjunto com a Fundação Biblioteca Nacional, Pinacoteca de São Paulo, Instituto Itaú Cultural e Instituto Moreira Salles, a Plano B lança em 2017 o acervo digital da Brasiliana Iconográfica, tornando facilmente acessíveis mais de duas mil obras de coleções públicas, privadas, nacionais e internacionais, acompanhando a cultura e a história do Brasil.

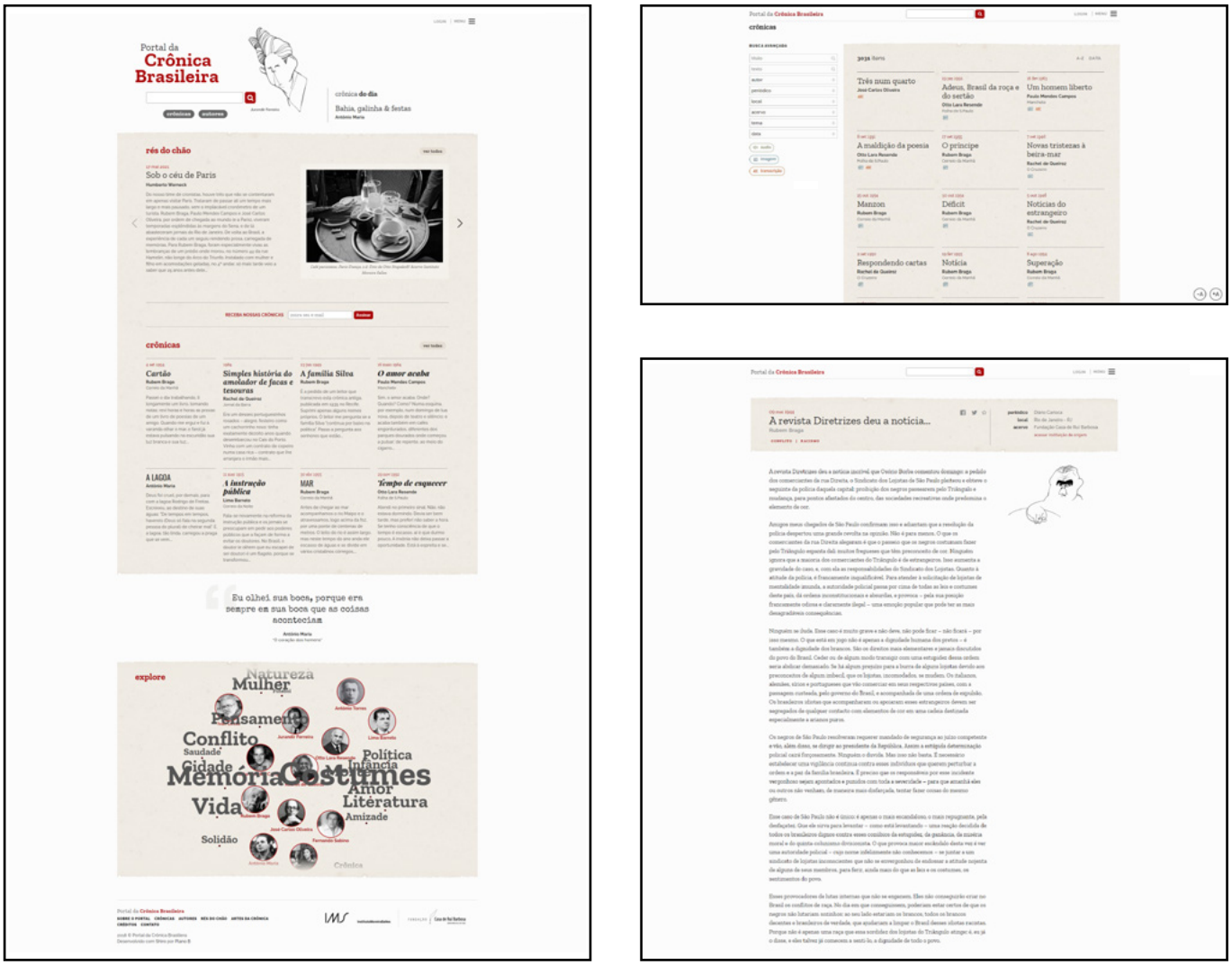






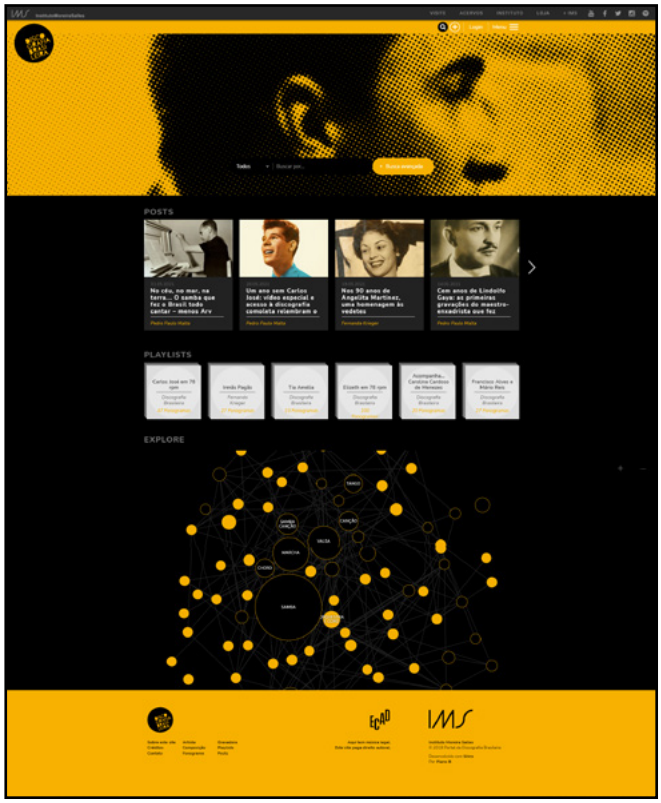
Na esquerda, listagem de conteúdos do site Brasiliana Iconográfica; no canto superior direito, a página inicial; no canto inferior direito, a visualização de um item do acervo. Fonte: Capturas de tela, 2021.

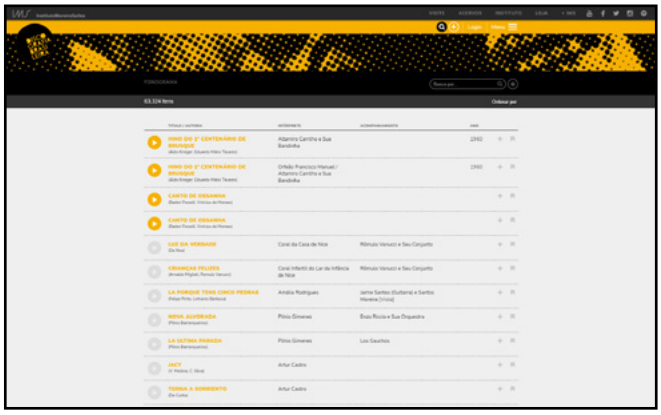
Um ano depois, numa parceria entre o Instituto Moreira Salles e a Fundação Casa de Rui Barbosa, é publicado o Portal da Crônica Brasileira, que atualmente reúne mais de três mil crônicas de grandes autores brasileiros. Certas crônicas têm transcrição, áudio de leitura e digitalização de suas publicações originais.



Na esquerda, a página inicial do site Portal da Crônica Brasileira; no canto superior direito, a listagem de conteúdos do site; no canto inferior direito, a visualização de uma crônica.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

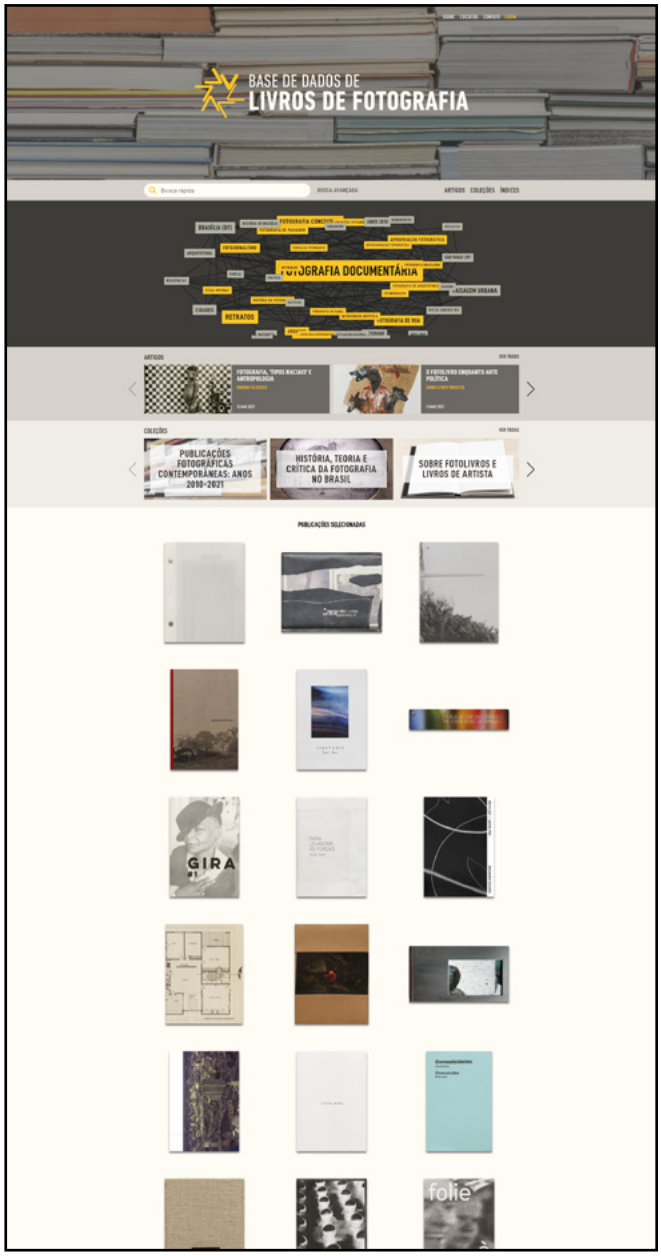
Em 2019, a Discografia Brasileira torna disponível ao público o enorme acervo musical do Instituto Moreira Salles composto de mais de 40 mil gravações de músicas. A base contém todo tipo de informação: temas musicais, gravadoras, intérpretes, acompanhamento; todas essas informações são relacionadas entre si. Isso possibilita com que o usuário explore o acervo de acordo com as conexões entre as informações das faixas musicais.

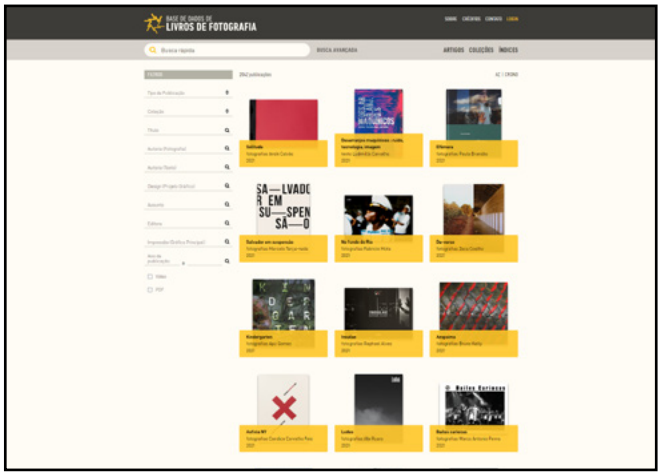


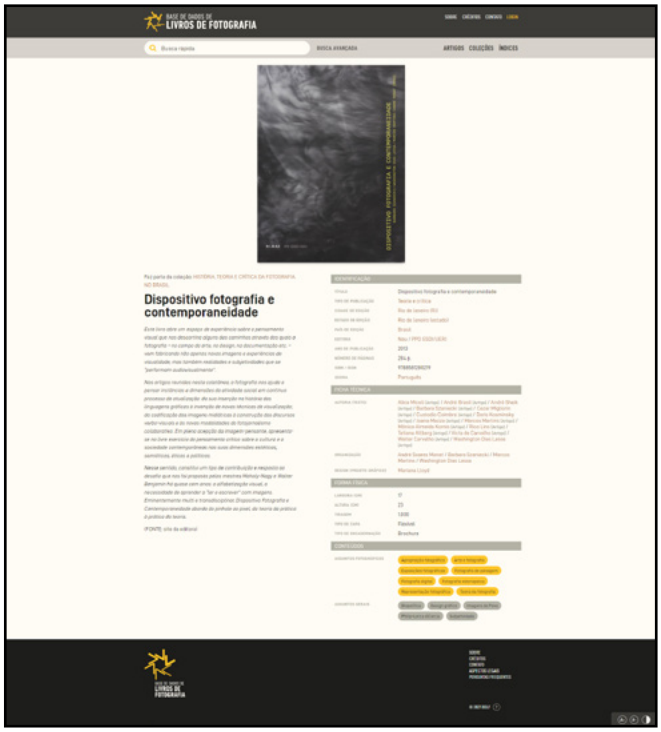


Na esquerda, a página inicial do site Discografia Brasileira; no canto superior direito, uma listagem de conteúdos do site; no canto inferior direito, um artigo publicado pela plataforma.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

Em 2020 lançamos a Base de Dados de Livros de Fotografia, uma iniciativa de documentação e divulgação da produção editorial nacional de publicações fotográficas. O site também recebe artigos de pesquisadores da área.

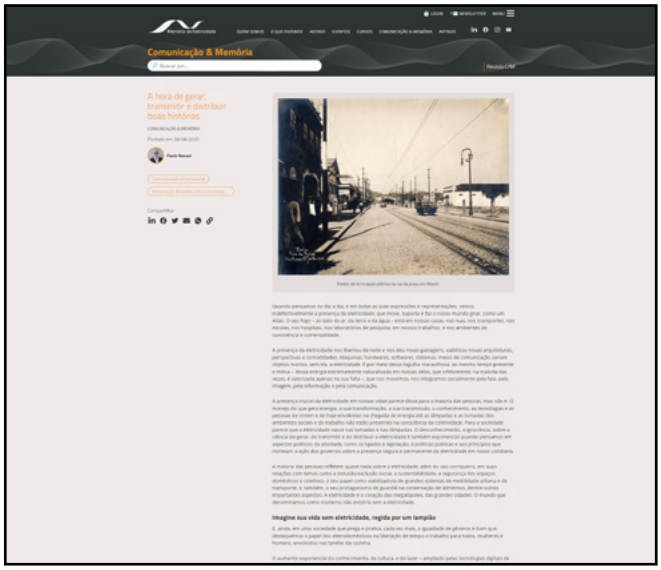


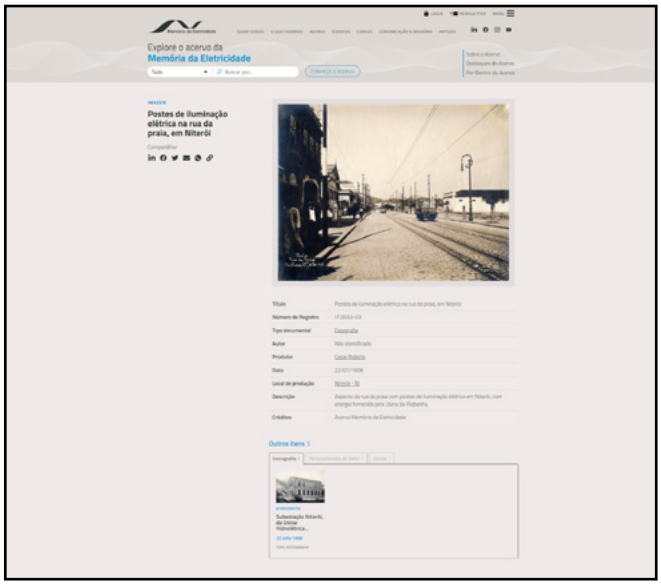




Na esquerda, a página inicial do site Base de Dados de Livros de Fotografia; no canto superior direito, uma listagem das publicações catalogadas no site; no canto inferior direito, a visualização de uma das publicações.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

No mesmo ano, lançamos o Portal da Memória da Eletricidade, nosso site mais complexo até o momento. Além do extenso acervo que contém diversos tipos diferentes de conteúdo interconectados, preparamos o sistema para que os clientes pudessem manter um blog de artigos que pudesse integrar os itens do acervo no texto.

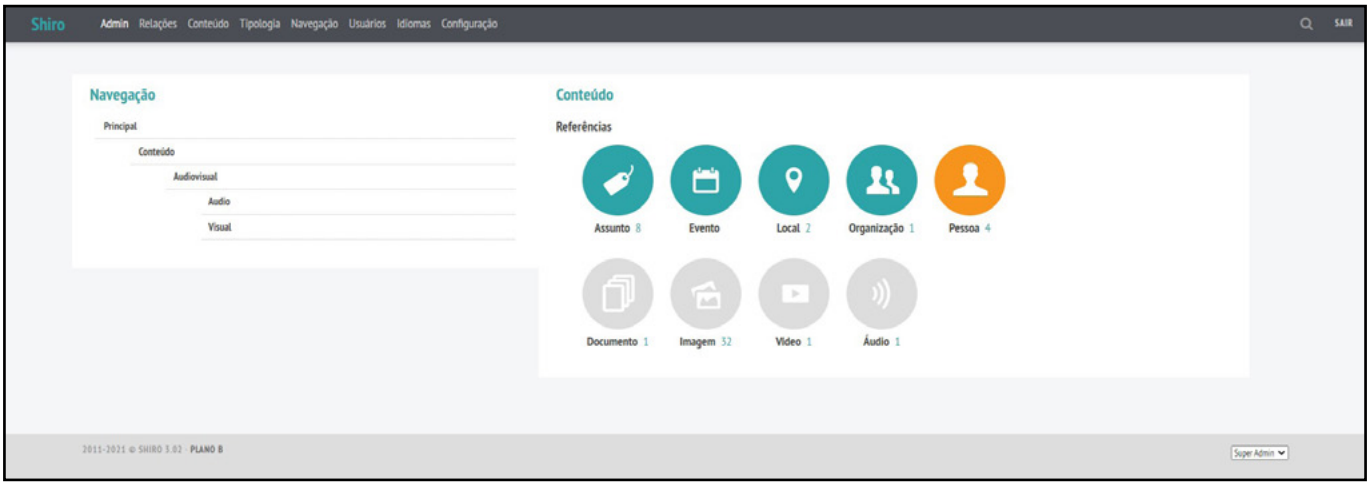




Na esquerda, a página inicial do Portal da Memória da Eletricidade; no canto superior direito, um artigo publicado no site; no canto inferior direito, a visualização de um item do acervo.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

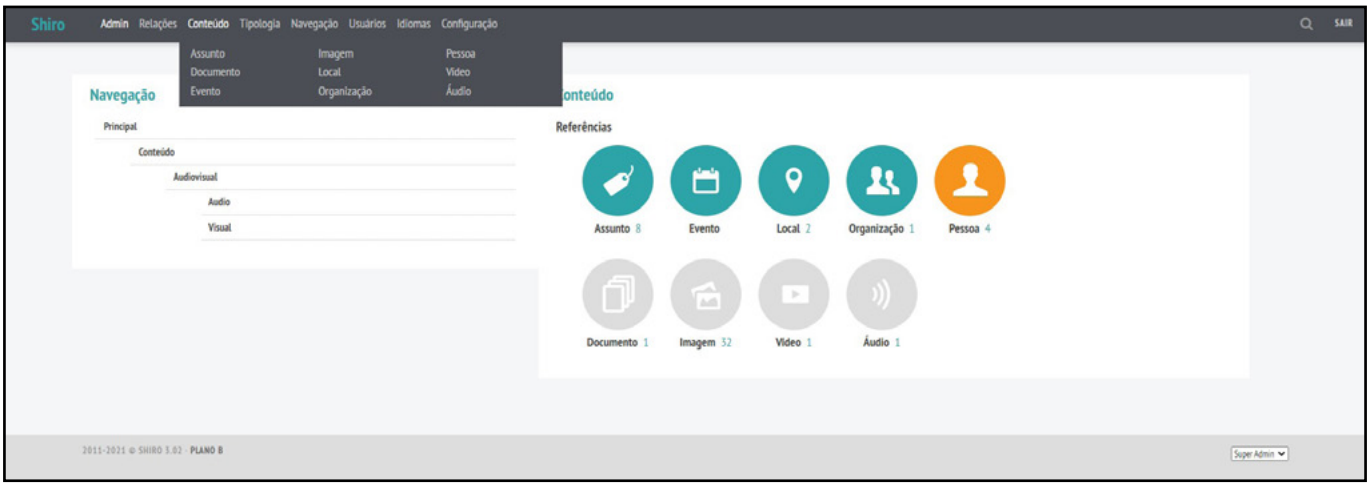
O que o Shiro faz

Resumidamente, o Shiro permite a criação de fichas catalográficas e lógicas hierárquicas da informação para que possa-se criar, editar e gerenciar itens em uma base de dados relacional MySQL, também sendo possível estabelecer relações contextualizadas entre eles, emulando a lógica de uma base *graph*. Mas o Shiro faz muito mais; Para essa seção criei um projeto básico (evitando, assim, de mostrar quaisquer conteúdos privados dos nossos clientes) e cadastrei alguns itens para podermos explorar a interface atual do Shiro e suas funcionalidades em cada tela.



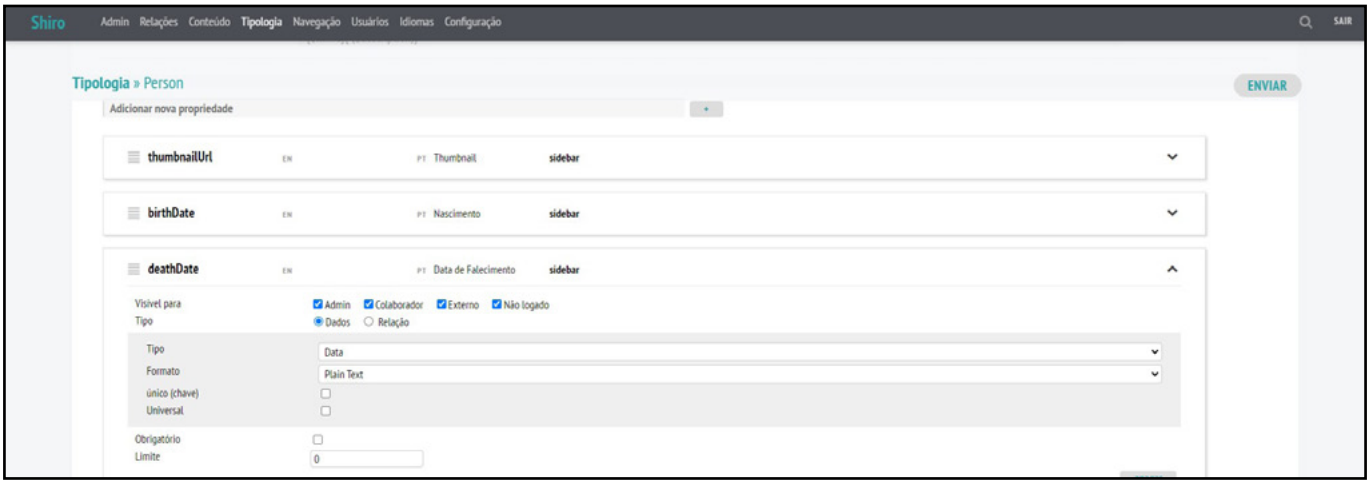
Página inicial da interface administrativa do Shiro.
Fonte: Captura de tela, 2021.

Na página inicial do Shiro, há duas seções principais: na esquerda, vemos um mapa da navegação do site a ser administrado a partir do Shiro; na direita, vemos o que nossos clientes carinhosamente chamam de “bolinhas”. Cada um desses círculos representam o que chamamos de *tipologias*, que são os diferentes tipos de conteúdo, cada um com suas próprias propriedades. Esses grupos também são comumente chamados no âmbito arquivístico de *gêneros documentais* e no âmbito digital de *schema*.



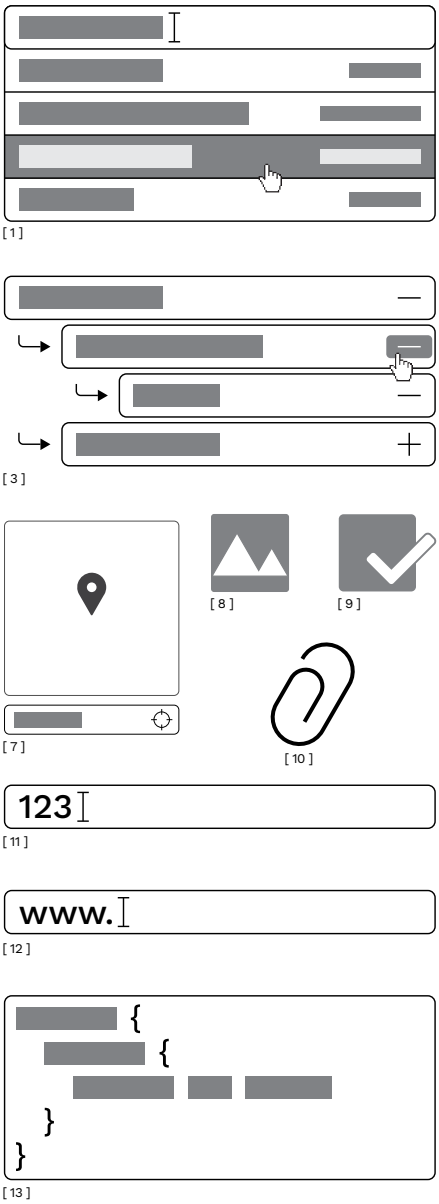
Página inicial da interface administrativa do Shiro com menu "Conteúdo" expandido.
Fonte: Captura de tela, 2021.

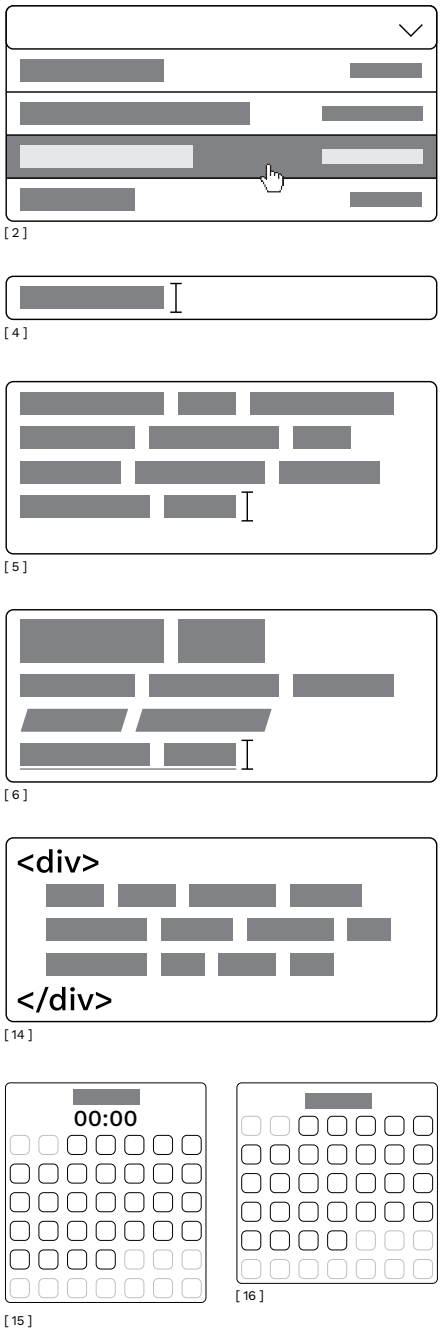
Na parte superior da tela vemos a barra de navegação do Shiro. Nela podemos achar a busca simples, acessível através do ícone de lupa no canto superior direito, e atalhos para as diferentes telas da aplicação, dependendo do nível de acesso do nosso perfil. Como nesse exemplo estamos com o nível máximo de acesso, vemos todas as funcionaldades, incluindo a lista de usuários cadastrados na base, operações em lote, entre outras. No entanto, para estabelecer conceitos relevantes à pesquisa, focaremos no gerenciamento de conteúdo; isto é: a criação e manutenção tanto dos itens quanto da estrutura dos mesmos.



Página "Tipologia" da interface administrativa do Shiro.
Fonte: Captura de tela, 2021.

Na página de Tipologias, podemos criar, editar, e deletar as fichas de cadastro que definem a estrutura de dados da base de dados. Ao criar-se uma propriedade, é possível definir vários parâmetros para a mesma, como sua a obrigatoriedade, se há algum limite de quantidade de valores para essa propriedade e qual o tipo e formato dessa informação[2]. Estabelecida a estrutura dos dados de uma dada tipologia, podemos cadastrar as informações de um item.



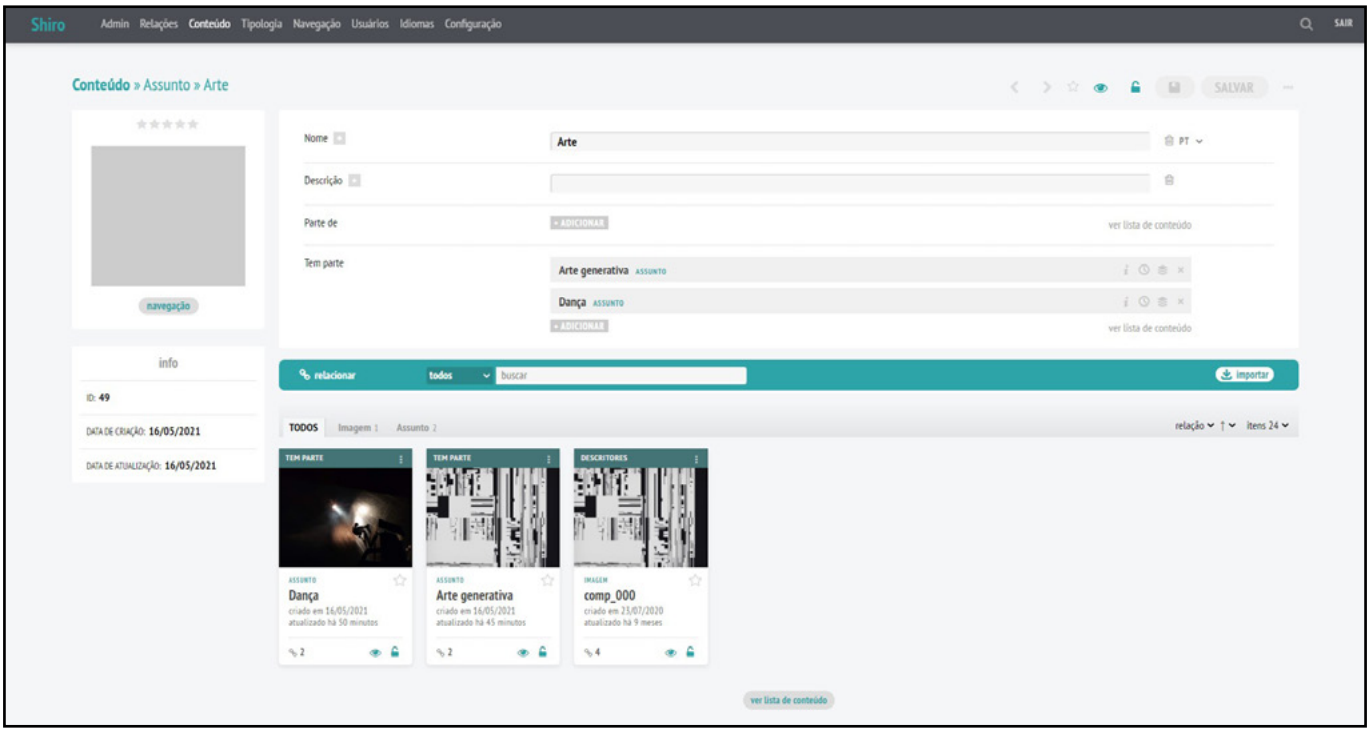


Tipos de formato de dado no Shiro.
Fonte: Autor, 2021.

2. As figuras, nessa página, representam os seguintes *inputs* (formato de entrada de informação):

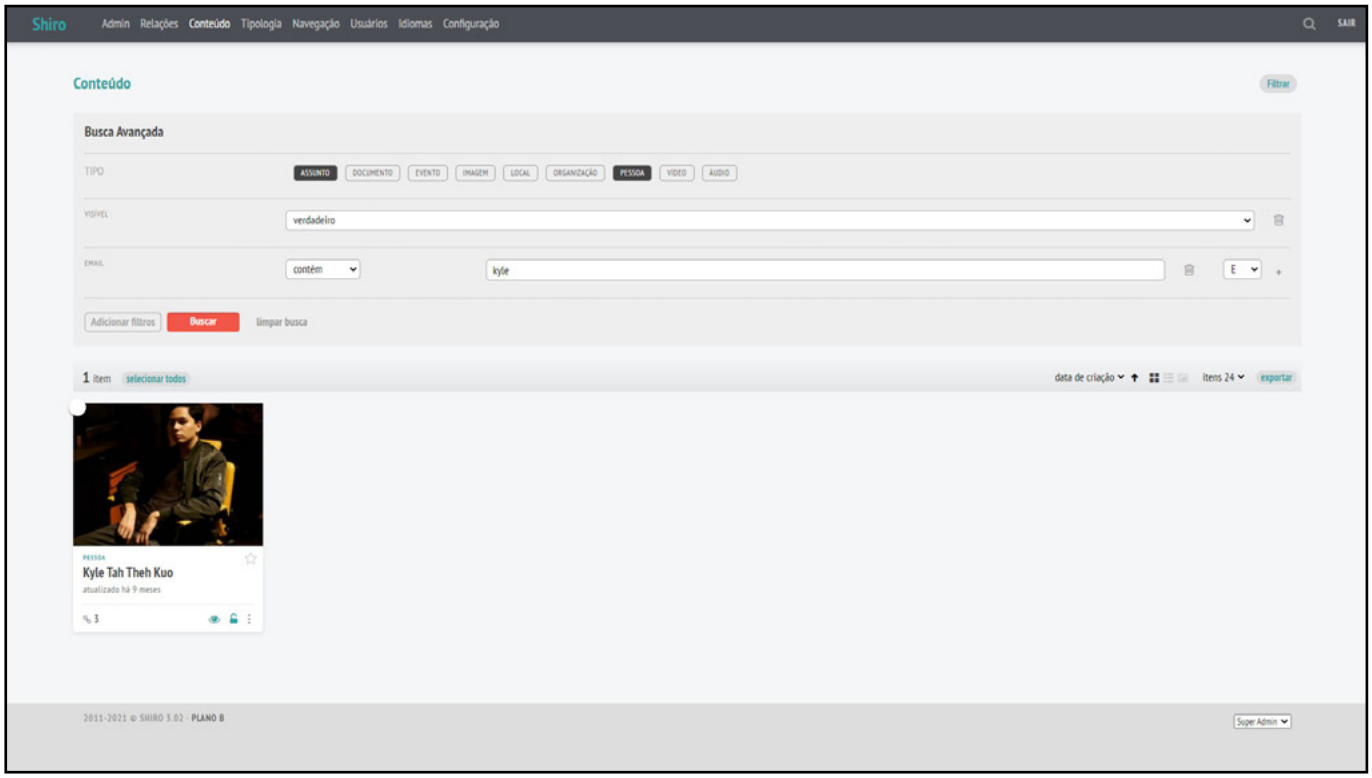
[1] Autocomplete
[2] Dropdown
[3] Árvore taxonômica
[4] Texto simples
[5] Texto longo
[6] *Rich text*
[7] Geolocalização
[8] Imagem
[9] Checkbox
[10] Arquivo
[11] Número inteiro
[12] URL
[13] JSON
[14] HTML
[15] Data e hora
[16] Data

Existem dois tipos de propriedade: os três primeiros *inputs* fazem parte do grupo “relacional” e o resto do grupo “dado”. A maior diferença entre esses dois grupos é de que as propriedades relacionais estabelecem conexões contextuais entre itens da base, dando ao Shiro a lógica de uma base de dados *graph*.



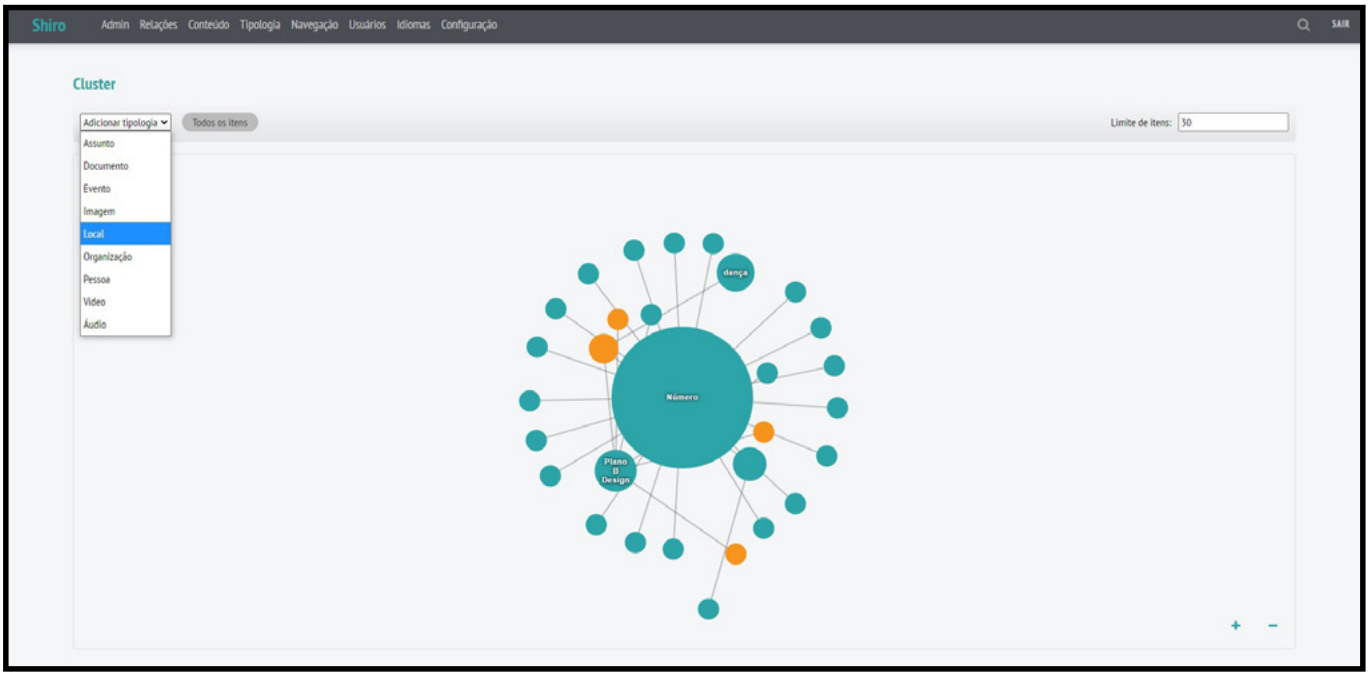
Ficha catalográfica de um item na interface administrativa do Shiro.
Fonte: Captura de tela, 2021.

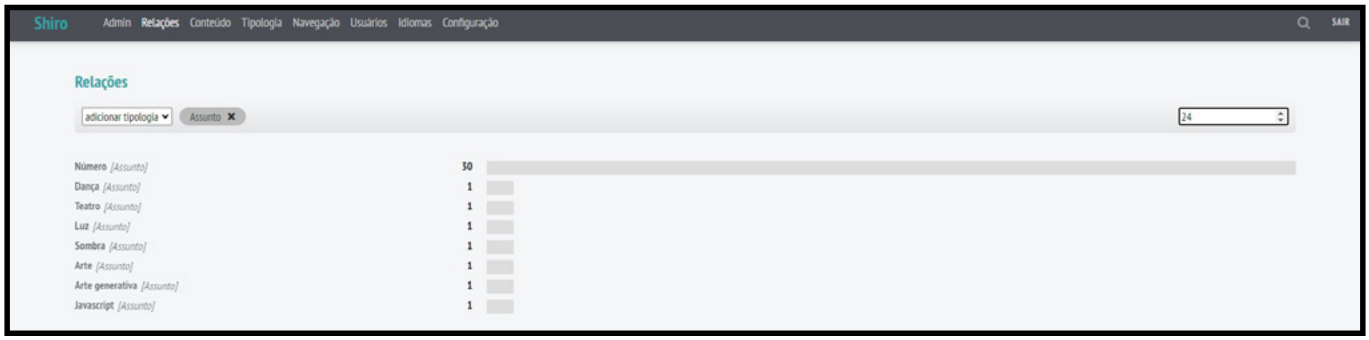
Na ficha do item temos a capacidade de cadastrar suas informações específicas seguindo a estrutura criada anteriormente na tela de Tipologia. Acima da ficha principal, vemos uma barra de ícones onde temos como navegar para outros itens através das setas, podendo também favoritar o item atual, alterar seu estado como visível/invisível ou ativo/inativo e salvar quaisquer mudanças que sejam feitas nele. Nas reticências ficam escondidas algumas opções mais frágeis, como a de deletar o item. A ficha é composta pela estrutura definida na página de Tipografia, que vimos anteriormente. Abaixo da ficha, vemos os outros itens com os quais o item atual é relacionado, podendo também criar uma nova relação não atrelada a qualquer propriedade do item.



Listagem de itens na interface administrativa do Shiro, com filtros aplicados no menu de busca avançada.
Fonte: Captura de tela, 2021.

Uma vez que algum item tenha sido cadastrado na base podemos usar a visualização de lista, acessada pelo botão “conteúdo” no menu superior, para podermos achá-lo. A princípio todos os itens da base, representados pelos cards, são apresentados. No entanto, podemos usar o menu de busca avançada, acessível pelo botão “filtrar”, para selecionar alguma tipologia específica ou qualquer um dos campos de qualquer uma das fichas catalográficas para filtrarmos os resultados. Retornaremos a essa página algumas seções à frente, durante o processo de benchmarking da plataforma em relação a seus contemporâneos.





Acima: página "Relações / Cluster" da interface administrativa do Shiro; Abaixo: página "Relações / Cauda Longa" da interface administrativa do Shiro
Fonte: Captura de tela, 2021.

Por fim, chegamos à página Relações, onde podemos explorar visualmente todos os itens e suas relações. Há dois tipos de visualização possíveis: a "cauda longa" e o "cluster". O cluster monta um gráfico interativo que mostra visualmente a relação entre os itens, possibilitando uma compreensão melhor da cadeia de informações que a base pode oferecer. Enquanto isso, a cauda longa organiza os itens a partir dos seus números de relações em ordem decrescente, facilitando uma rápida análise quantitativa das informações da base.

③ Marcos históricos

↘

Considerando a abundância de informação que temos disponível a qualquer momento, não podemos deixar de nos maravilhar com o quão fácil é achar qualquer uma delas a qualquer momento. Devemos isso a milênios de pesquisa e desenvolvimento em soluções que nos aproximem do conhecimento que buscamos.

Acredita-se que Calímaco, renomado poeta romano do Séc IV a.c., foi o primeiro a criar uma solução de indexação e recuperação da informação com o Pinaces, um catálogo das obras da Biblioteca de Alexandria, onde trabalhava. Desde então, pesquisadores focaram na rapidez do processo de busca, passando por mecanismos mecânicos manuais, mecanismos mecânicos automáticos e finalmente migrando para soluções usando computadores no fim da década de 1940[3].

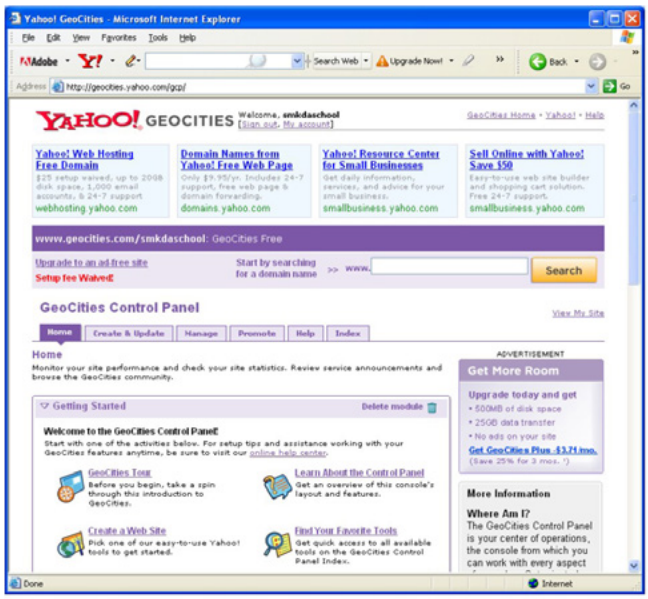
3. SANDERSON, M.; CROFT, W. B.; The History of Information Retrieval Research. 2012.

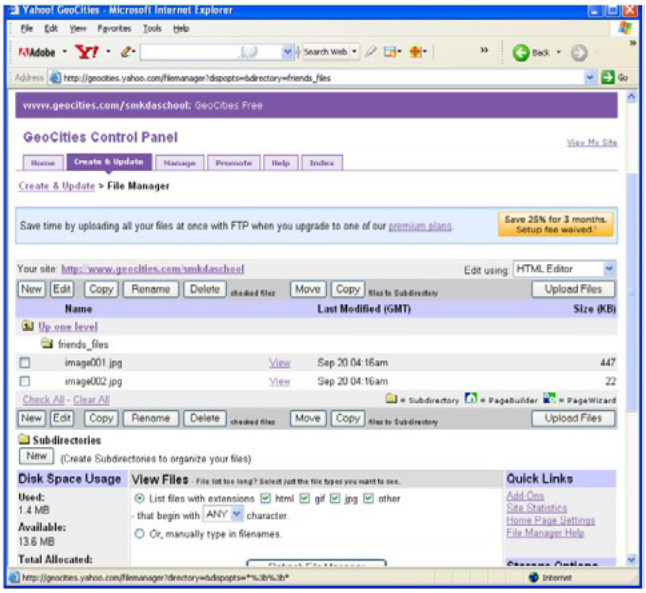
As primeiras implementações de sistemas de recuperação da informação em computadores geralmente dependiam de métodos estabelecidos de classificação documentária, como a Classificação Decimal de Dewey, mas rapidamente surgiram alternativas que tomavam proveito do meio digital. Em 1952 foi publicado *Unit terms in coordinate indexing* (TAUBE, M.; GULL, C. D.; WACHTEL, I. S.), onde os autores propuseram o uso de palavras-chave para indexar itens, prática que prevaleceu com o tempo e é universalmente usada até hoje.

Poucos anos depois H. P. Luhn publicou *A statistical approach to mechanized encoding and searching of literary information*, onde propôs que cada documento recebesse uma pontuação baseada no quão relevante era em relação aos termos buscados. Os documentos seriam ordenados de forma decrescente quanto sua pontuação, gerando uma lista dos resultados mais relevantes ao usuário. Com o decorrer dos anos, esse modelo ganhou cada vez mais espaço nos sistemas de busca, exigindo maior pesquisa e desenvolvimento que

levaram a implementações contemporâneas de alta complexidade e maior grau de aperfeiçoamento.

Os próximos grandes passos na história da recuperação da informação são resultados diretos do surgimento da World Wide Web. Em seus primeiros anos, a WWW era formada de simples páginas estáticas escritas em HTML. Com a rápida evolução da web, websites cresceram em escopo e necessitavam de soluções para gerenciar o conteúdo, levando a criação de CMSs proprietários como o Panagon da FileNet ou o StoryBuilder da Vignette. GeoCities, comprado pelo Yahoo!, foi a primeira solução de CMSs aberta ao público geral, permitindo a criação de diversos blogs pessoais categorizados por assuntos.





Na esquerda, a página inicial do painel de controle administrativo do GeoCities; no canto direito, a listagem de arquivos do GeoCities.
Fonte: Ministério da Educação da Malásia (Kementerian Pendidikan Malaysia).

Como havia uma grande demanda pela criação de conteúdo online sem a necessidade de escrever código, houveram várias frentes de desenvolvimento de CMSs facilmente disponíveis ao público leigo,

levando ao lançamento de soluções de software livre e de código aberto como Wordpress, Joomla e Drupal. O impacto dessas soluções permanece até hoje: acredita-se que o Wordpress seja a base de pelo menos 40% de toda a web[4].

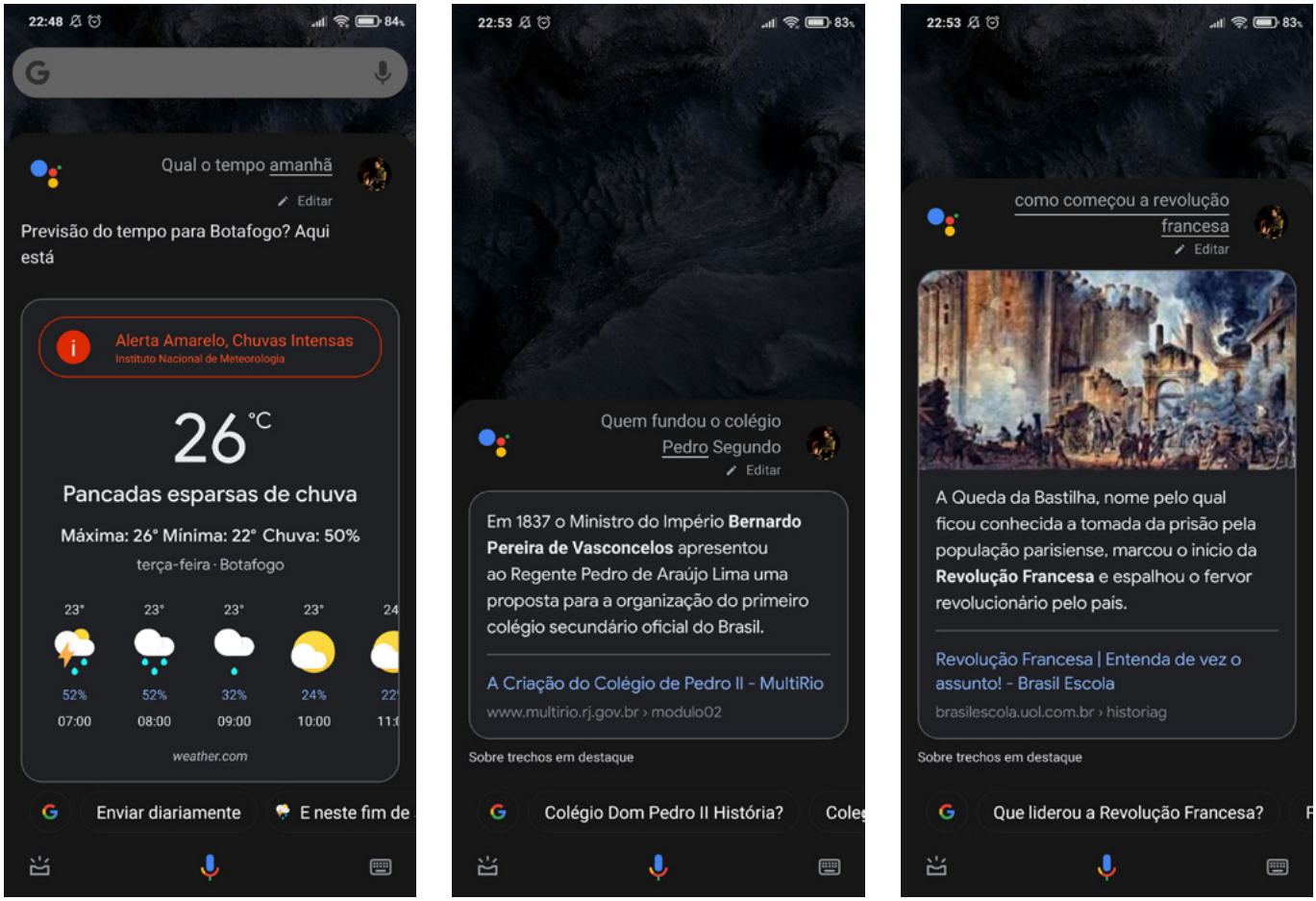
4. https://w3techs.com/technologies/details/cm-wordpress (visitado em 2021/05)

A web não parava de crescer e por isso surgiram diversos motores de busca e seus "robôs", software que navegava pelas páginas da web catalogando seus endereços e indexando-os numa base só. Assim, um usuário poderia realizar uma busca por todas as páginas da web. No entanto, essas primeiras soluções eram facilmente abusadas e portanto programadores mais habilidosos conseguiam criar vieses artificiais nesses motores, priorizando suas páginas sobre outras. O surgimento e eventual popularidade do Google veio de seu algoritmo PageRank, que se destacava por sua sofisticação no processo de hierarquizar a importância de certas páginas em sua relação com outras através dos hiperlinks contidos nelas, driblando maior parte das táticas de abuso de algoritmos indexadores.

Enquanto que a década de 2000 foi marcada por uma maior integração entre o CMS e a aplicação onde era usado, conceito denominado de "CMS monolítico", hoje em dia há um grande movimento de separação entre os dois. Com a introdução da web fora do desktop, o foco da plataforma passa a ser de servir o conteúdo de forma estruturada a ser interpretada em diversos formatos adequados para dispositivos como smartphones, smart TVs, óculos de realidade aumentada, entre outros. Chama-se esse tipo de CMS de "*headless*".

A maior presença da computação em nossas vidas exigiu outros avanços na tecnologia de recuperação da informação. Enquanto que tipicamente pesquisavam-se substantivos e adjetivos, atualmente é possível fazer perguntas complexas a um computador: "como fazer um bolo?", "quando é o próximo feriado?". Sistemas de busca gan-

haram maior confiança e dependabilidade do público, o que fez suas interfaces ganharem características humanas. Vemos isso em “assistentes digitais” como a Siri, da Apple, ou o Watson, da IBM. Mesmo fora do contexto antropomórfico que essas grandes soluções trazem, a simplicidade de uso e a completude de suas funcionalidades geram grandes expectativas a uma simples caixa de busca e a impressão de que se tratam de sistemas fáceis de serem construídos, quando a verdade é o completo oposto.



Google Assistant apresentando respostas inteligentes a perguntas complexas.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

④ Benchmarking

Para determinarmos o que significa uma boa experiência de recuperação da informação e entendermos como o Shiro se compara foi feito um benchmarking, processo de medir e avaliar a performance de um produto e de seus similares, usando os resultados para embasar futuras decisões de projeto[5].

5. FRIDLEY, J.; JORGENSEN, J.; LAMANCUSA, J. Benchmarking: a process basis for teaching design. EUA, 1997.

Foram escolhidas cinco plataformas de gestão de conteúdo para nosso estudo: três que usam bases tecnológicas similares ao Shiro e outras duas que usam tecnologias mais contemporâneas. Existem inúmeras outras opções nesse mercado mas, a fim de conter nosso escopo, a seleção feita foi baseada numa média entre diversas publicações online que listam a popularidade desses produtos. Foram então determinadas duas categorias principais para nossa comparação: busca geral e busca avançada.

Busca geral

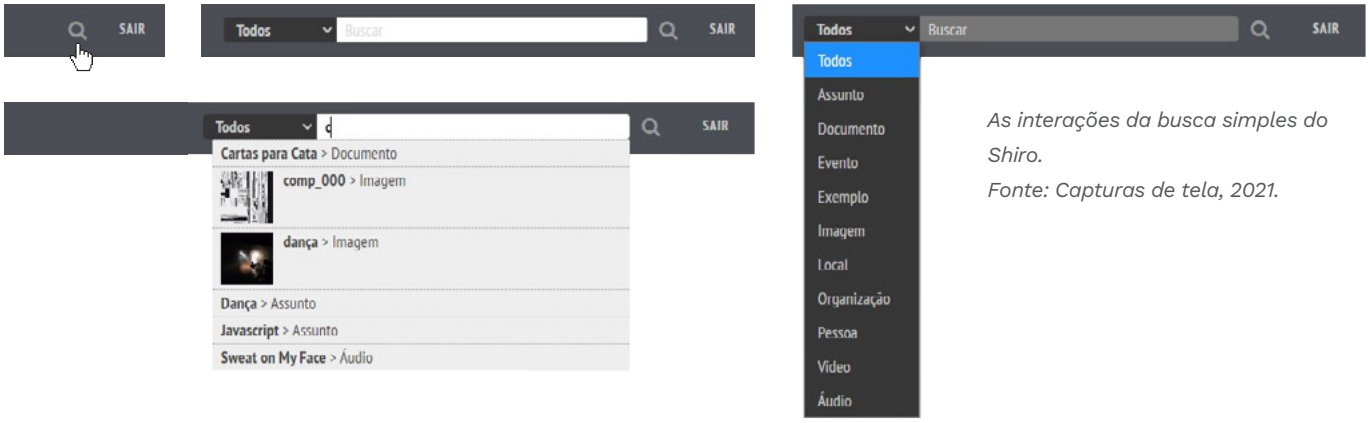
Aqui defino busca geral como aquela que permita com que o usuário faça uma pesquisa em todo o conteúdo de seu acervo usando poucos termos, sem que seja necessário declarar em quais campos das fichas catalográficas ele quer pesquisar. Normalmente uma busca é efetivada depois de uma ação de 'enviar' os termos digitados mas, apesar de não ser uma solução ubíqua, também é comum que sistemas contemporâneos de busca geral apresentem sugestões de resultados a cada mudança ocorrida nos termos digitados, comportamento chamado de *autocomplete*. Nessa seção foram analisadas as diferentes implementações encontradas tanto de busca geral quanto seus autocompletes, quando disponíveis.

O Shiro tem uma busca geral persistente no canto direito da barra superior, atrás de um clique num ícone de lupa. Ao clicar, aparece uma caixa seletora e uma caixa de texto. O autocomplete sugere itens cujos nomes batem com os termos digitados. Na caixa seletora, é possível escolher uma entre todas as tipologias presentes na base de dados, limitando as sugestões do autocomplete.

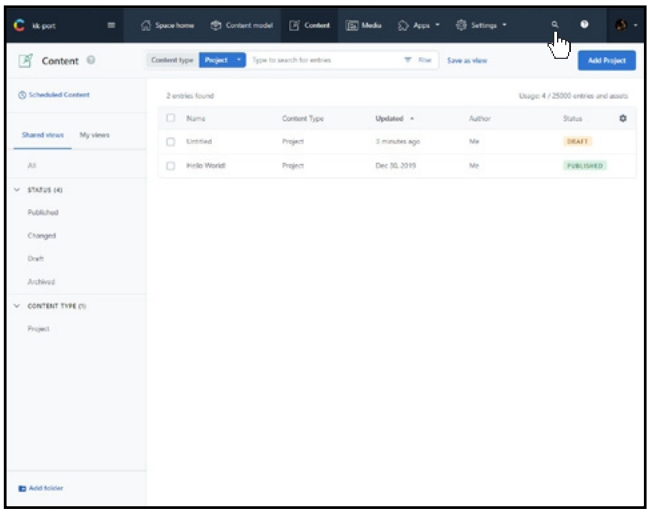
O Wordpress permite a busca simples somente dentro de uma tipologia. A cada mudança nos termos digitados na caixa de busca é feita uma busca em todas as propriedades do item e uma listagem de resultados é atualizada. O Joomla e o Strapi funcionam de forma similar.

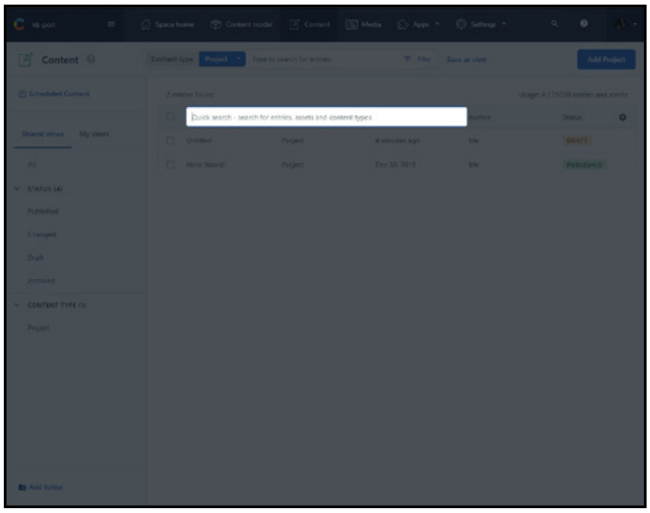
O Drupal tem uma página específica para a busca geral, sendo o único lugar onde se pode achar essa função. Os termos digitados são pesquisados somente nos nomes dos itens.

O Contentful checa os termos digitados em todos os campos dos itens, sugerindo itens da base que mais incidem com eles, mas também sugere as páginas de montagem das fichas catalográficas.

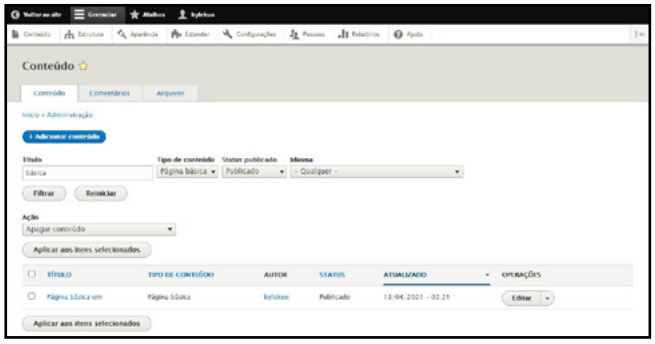


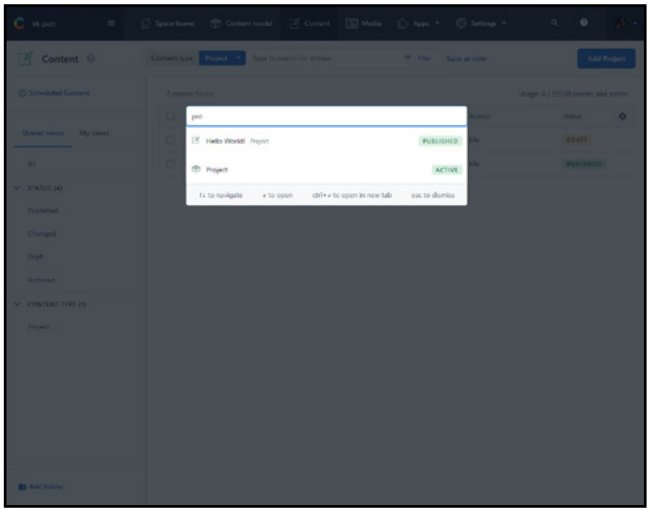
As interações da busca simples do Shiro.
Fonte: Capturas de tela, 2021.





Coluna acima: as interações da busca simples (limitada a uma só tipologia) do Wordpress. Coluna à direita: as interações da busca simples do Contentful. Abaixo: a página de busca simples do Drupal.
Fonte: Capturas de tela, 2021.





Busca avançada

Defino aqui busca avançada como aquela onde o usuário pode realizar uma pesquisa na sua base usando regras com maior grau de especificidade, seja através da delimitação de tipo de conteúdo buscado ou até o campo específico da ficha catalográfica onde o valor será buscado.

O Shiro oferece filtros por todas as propriedades de todos os itens de conteúdo da base e a possibilidade de usar diversos operadores relacionais[6].

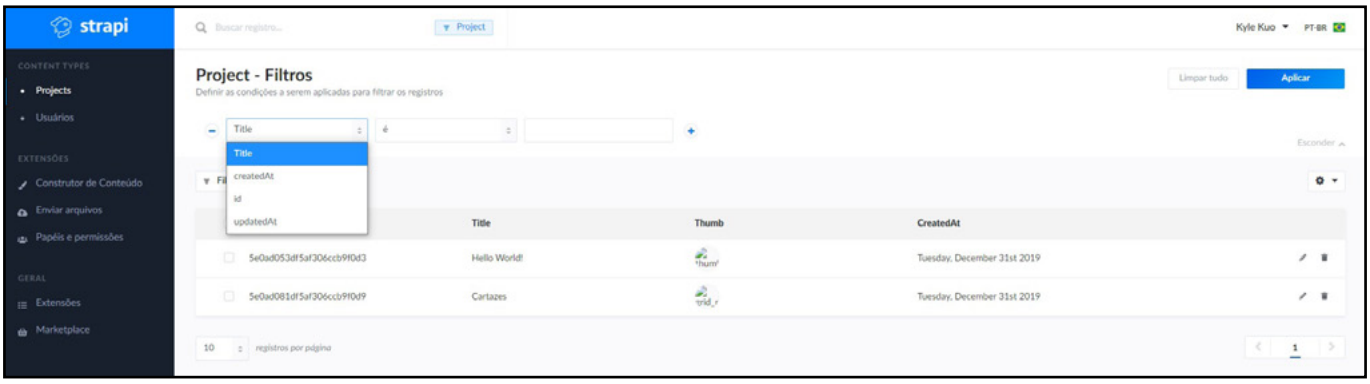
No Strapi, a busca avançada é bem limitada, permitindo somente que sejam filtrados campos 'obrigatórios'. Dentro dessas restrições, a plataforma permite que se usem operadores relacionais.

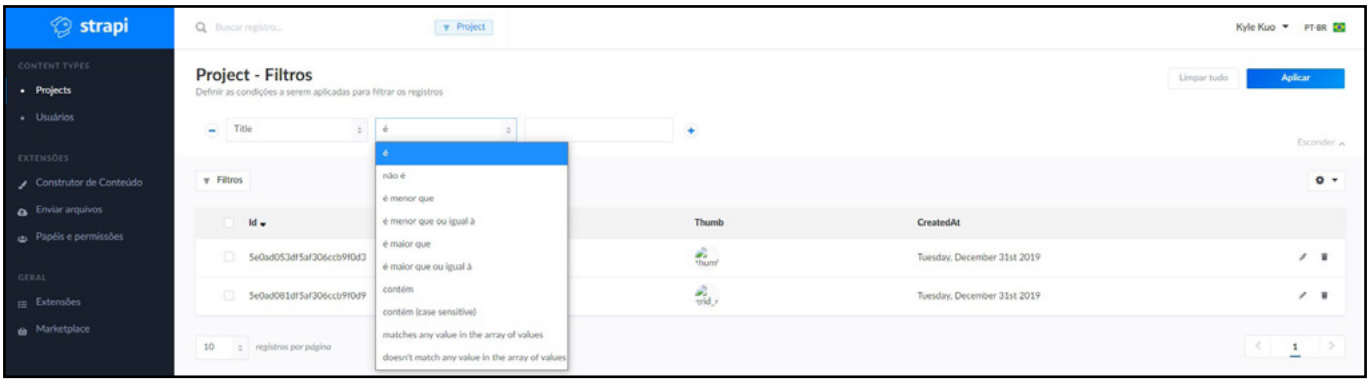
Em sua busca avançada, o Contentful permite que o usuário especifique os campos usados como filtros também usando operadores relacionais.

O Wordpress, o Joomla e o Drupal, as três opções com bases tecnológicas próximas a do Shiro, não têm nenhuma funcionalidade na interface que possa ser definida como busca avançada.

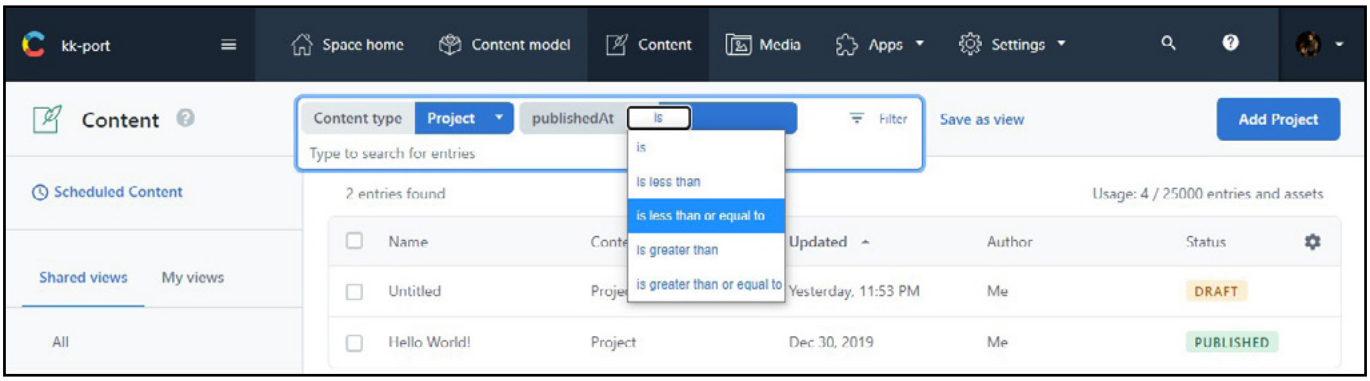
6. Operadores relacionais não se referem as relações entre os itens, mas sim a operações de comparação entre valores, como:
- "eq" → igual a;
- "neq" → diferente de;
- "lt" → menor que;
- "gt" → maior que;
- "sw" → começa com;
- "ew" → termina com;
- "cs" → contém;
- "ncs" → não contém;

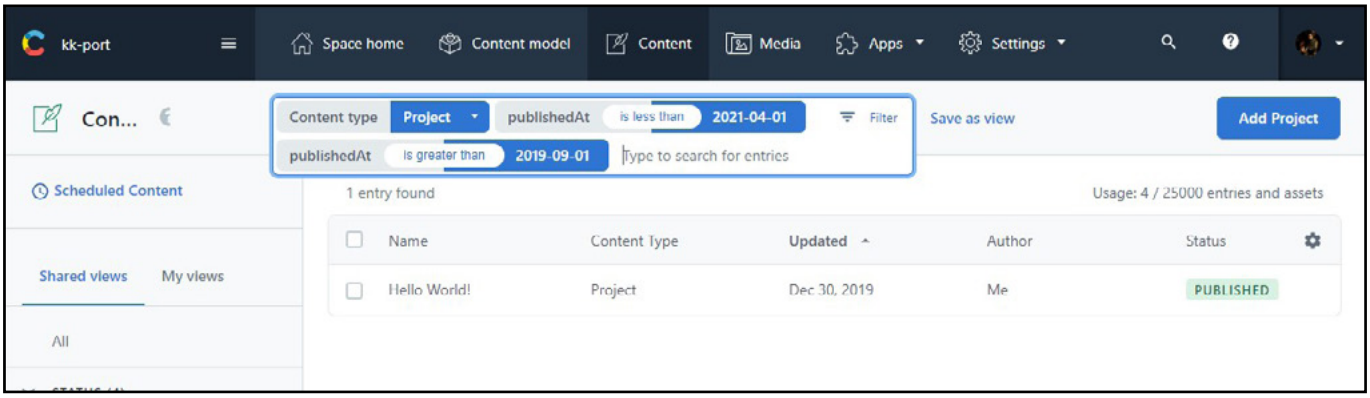
As interações da busca avançada do Shiro.
Fonte: Capturas de tela, 2021.





Acima: as interações da busca avançada do Strapi; Abaixo: as interações da busca avançada do Contentful.
Fonte: Capturas de tela, 2021.





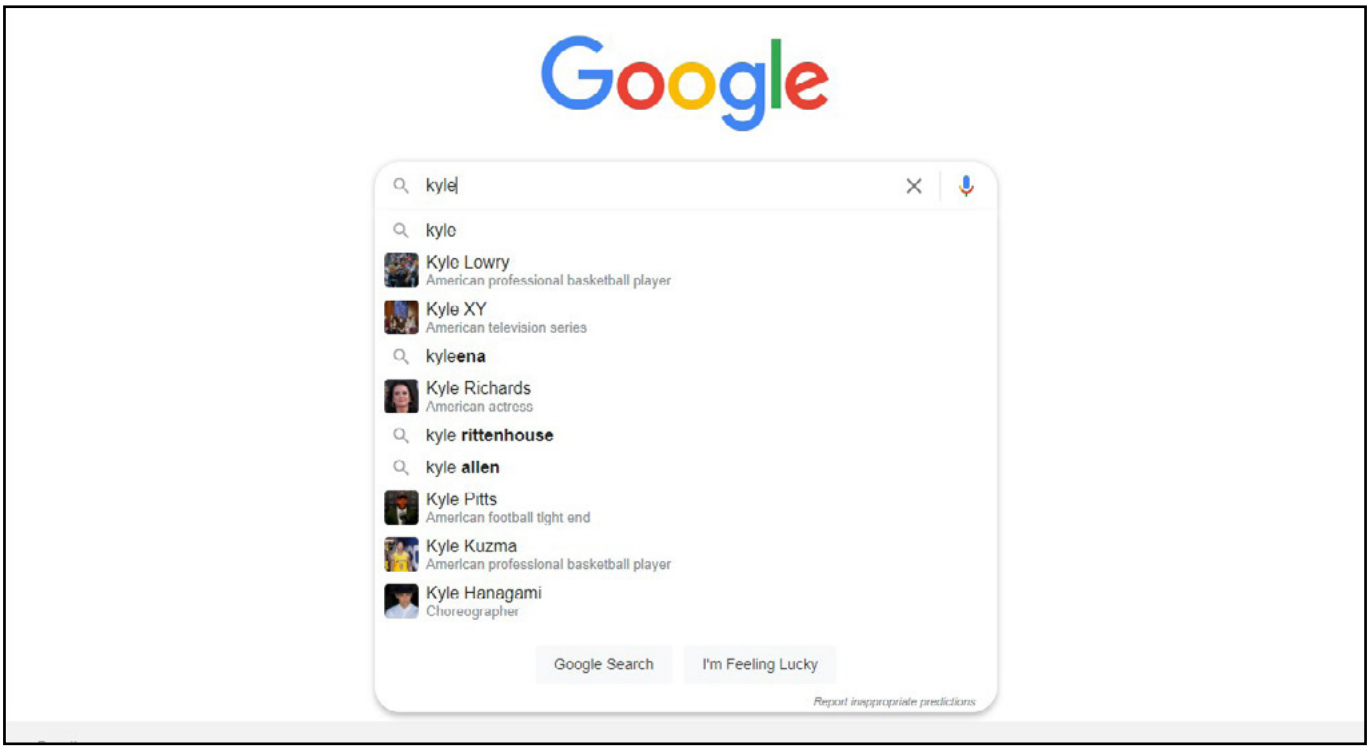
Fontes alternativas de inspiração

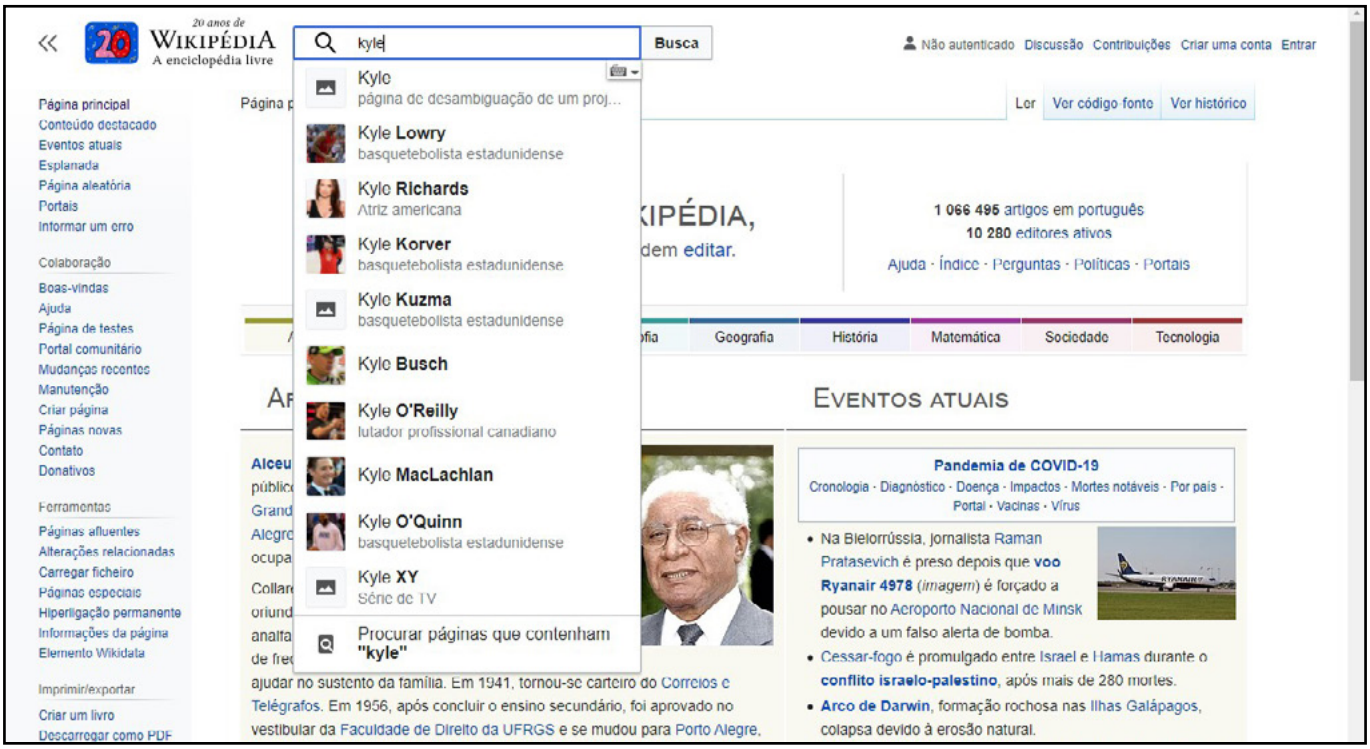
Quando se pensa sobre mecanismos de busca, a solução mais ubíqua é o Google. Quando se pensa sobre informação estruturada, o acervo mais bem estabelecido é a Wikipedia. Cito esses dois exemplos pois eles oferecem duas soluções completamente diferentes de recuperação de informação. No processo de busca, o Google te oferece sugestões de perguntas enquanto a Wikipedia te oferece sugestões de respostas. Suas diferentes soluções refletem suas diferentes finalidades: o Google oferece uma listagem de informações, enquanto a Wikipédia oferece a informação em si.

Entre as duas plataformas, o Shiro se aproxima mais da Wikipédia: sua finalidade é de catalogação de informação. No entanto, não podemos ignorar que o uso do Google informa as expectativas da maioria dos usuários da web e que portanto temos que levar em consideração suas soluções em nosso estudo. Nessa seção, analiso as soluções de recuperação da informação implementadas por essas duas plataformas.

Esses dois produtos tão fundamentalmente diferentes ainda assim têm muito em comum. Tratando-se exclusivamente de design de interface, percebemos que seus componentes de busca são similares, tanto os de busca simples quanto os de busca avançada.

Na busca simples, os dois oferecem uma caixa de texto sinalizada com um ícone de lupa que, enquanto preenchida, revela uma listagem de sugestões através de um autocomplete. O Google oferece uma opção adicional de *input* por voz, através de um ícone de microfone. As sugestões nas duas plataformas contém informações adicionais além do nome do item, como uma foto e uma pequena descrição dele.





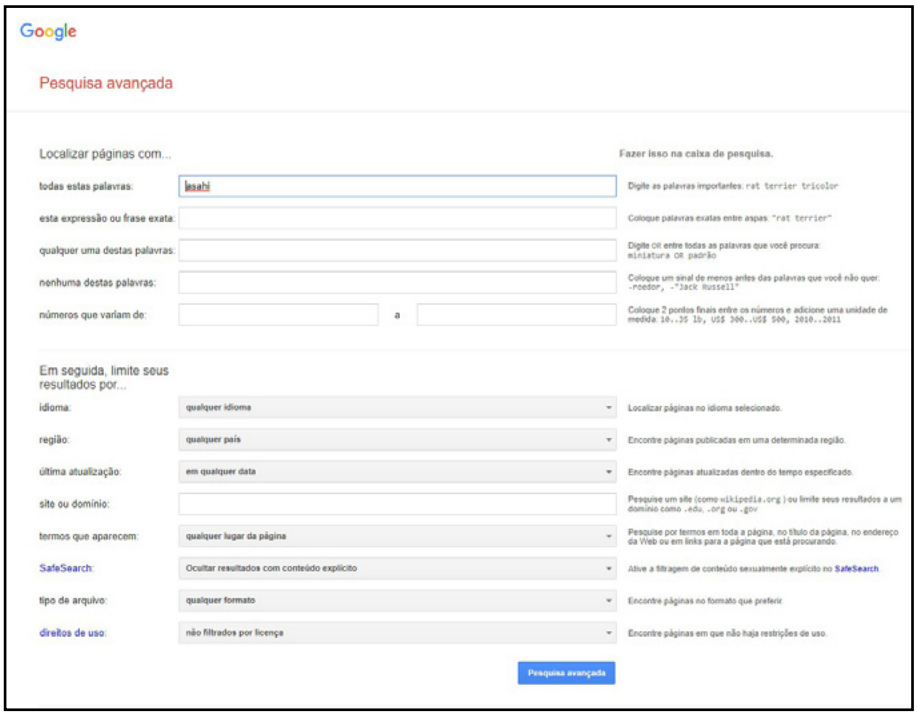
Acima: o autocomplete do Google; Abaixo: o autocomplete da Wikipedia.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

Uma outra diferença entre as duas plataformas se encontra antes do usuário digitar qualquer coisa. O simples ato de clicar na caixa de busca do Google traz um histórico de buscas passadas do usuário, técnica comumente chamada de *auto-suggest*. Essa prática não se limita somente a apresentar buscas anteriores, e pode também incluir filtros de busca comuns, usados com frequência pelos usuários. O Google Drive, por exemplo, usa o *auto-suggest* para listar diferentes tipos de arquivos para que seus usuários possam rapidamente filtrar todo o conteúdo de sua nuvem. Esses dois exemplos fazem parte de serviços cuja unidade de dado é muito bem estabelecida: o Google entrega perguntas e o Google Drive entrega arquivos. O Shiro, por sua vez, tem dados de natureza mais abstrata e que variam muito entre acervos. Não existem padrões concretos entre seus usos que possamos usar como base para sugestões automáticas.

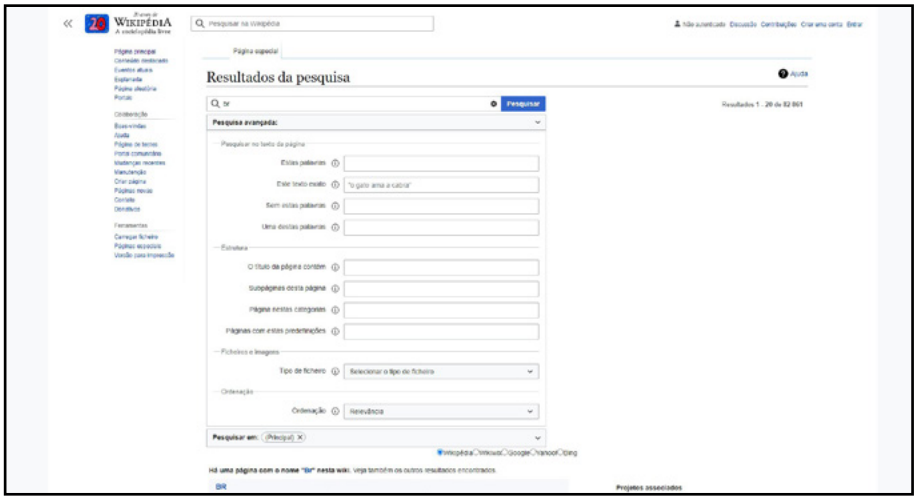
O comportamento auto-suggest do Google Drive.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

Quando vimos outros CMSs, definimos a busca avançada como uma busca onde o usuário poderia delimitar o tipo de conteúdo buscado ou o campo específico da ficha catalográfica onde certa informação estaria contida. Tanto o Google quanto a Wikipedia são consideravelmente mais contidos nessa questão, pois os itens das suas bases têm menos variáveis e escopos mais definidos, o que permite que suas buscas avançadas sejam mais diretas. Nas duas soluções,

todas as possibilidades de filtragem estão sempre disponíveis. Suas soluções lógicas e gráficas são similares: todos os filtros do conteúdo textual das bases são regidos por operadores relacionais enquanto as outras informações catalogadas são tratadas caso a caso. A solução usada por essas plataformas, por mais fácil e mais amigável que seja quando comparada a solução encontrada no Shiro, é incompatível com o nível de granularidade requerido por nossos usuários mais avançados.

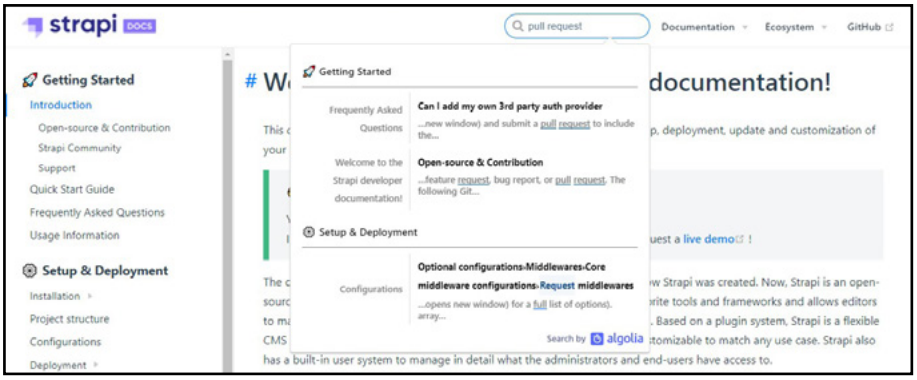


Acima: busca avançada do Google; Ao lado: busca avançada da Wikipedia.
Fonte: Capturas de tela, 2021.



Outro ponto de inspiração durante o processo de pesquisa veio durante o benchmarking, no processo de estudar o Strapi. Quando fui ler sua documentação, me deparei com uma ferramenta de busca simples com muitos recursos interessantes. Pesquisando um termo, o autocomplete retorna sugestões e sinaliza onde, no conteúdo, se encontra o termo, podendo ser dentro do conteúdo ou no título das seções. O Shiro, em contraste, não sinaliza onde que os termos pesquisados se encontram nas sugestões oferecidas. Esse detalhe pode parecer pequeno, mas pode ajudar o usuário a entender a razão pela qual o sistema sugeriu um item que ele não esperava, estimulando o entendimento da ferramenta. Outro conceito interessante é a forma como ele agrupa os resultados de fontes diferentes, técnica comumente chamada de busca federada[7].

7. https://www.algolia.com/blog/ux/what-is-federated-search/ (visitada em 2021/04)



A busca simples da documentação do Strapi e seu autocomplete.
Fonte: Capturas de tela, 2021.

A busca federada apresenta uma solução interessante no estudo das sugestões da busca simples. Atualmente a busca simples do Shiro sugere somente resultados de itens considerados conteúdo da base. Em futuras seções, veremos outras possíveis sugestões que a plataforma pode oferecer e a forma como a busca federada pode nos ajudar a organizar esses diferentes tipos de informação em um só componente.

⑤ Pesquisa com usuários

↘

Naturalmente, a equipe da Plano B tem muitas opiniões sobre o Shiro, afinal de contas, lidamos com ele diariamente. Não devemos também ignorar nossa experiência e os instintos que surgiram do regular contato que temos com nossos usuários, mas esse assunto deve ser tratado com cuidado. Em 1999, Cooper escreveu:

> *Whenever I hear the phrase "the user," it sounds to me like "the elastic user." The elastic user must bend and stretch and adapt to the needs of the moment. However, our goal is to design software that will bend and stretch and adapt to the user's needs. Programmers have written countless programs for this mythical elastic consumer, but he simply doesn't exist. When the programmer finds it convenient [...] he defines the elastic user as an accommodating, computer-literate power user. Other times, [...] he defines the elastic user as an obliging, naïve, first-time user. Designing for the elastic user gives the developer license to code as he pleases while paying lip service to "the user." Real users are not elastic.*
> *(Cooper, 1999, p. 162)*

A solução lógica para essa situação, então, parece ser envolver os usuários de forma mais profunda no desenvolvimento do projeto, mas Cooper também apresenta ressalvas sobre essa alternativa:

> *Real people are of great interest as raw data, but they are frequently useless—and often detrimental—to the design process. [...] they have funny quirks and behavioral anomalies that interfere with the design process. These idiosyncrasies are not extensible across a population. Just because one user has a distaste for direct manipulation doesn't mean that all — or even a plurality of—users do. The same works in reverse, too. Our real user might be fully capable of getting over some cognitive bump in the interaction road, whereas the majority of other users cannot. The temptation to attribute such*

capabilities to all users because one very real human exhibits them is strong but must be avoided.
(Cooper, 1999, p. 164)

O autor então sugere a criação de "personas", personagens arquetípicos de usuários que representam padrões de comportamentos, desejos e objetivos identificados em pesquisa. Mas "pesquisa" pode significar diversas coisas e tomar muitas formas. Em campos como economia, engenharia, a palavra é associada a uma ideia de resultados objetivos, numéricos. No entanto, se tratando de estatísticas que descrevem atividades humanas, números (quantitatividade) são tão sujeitos a interpretação e manipulação quanto palavras[8] (qualitatividade). Por outro lado, há uma notável diferença entre a experiência de seus usuários (comportamento) e a forma como eles pensam e falam sobre a mesma[9] (atitude). Por isso, no campo de *UX Research* (em tradução livre: pesquisa de experiência do usuário), podemos classificar os processos de pesquisa em dois eixos, refletindo essas disparidades: qualitativo/quantitativo e comportamental/atitudinal[10].

8. COOPER, A.; REIMANN, R.; CRONIN, D.; NOESSEL, C. About Face: The Essentials of Interaction Design. 2007.
9. TRAVIS, D.; HODGSON, P. Think Like a UX Researcher: How to Observe Users, Influence Design, and Shape Business Strategy. 2019.

10. https://www.smashingmagazine.com/2018/01/comprehensive-guide-ux-research/ (Visitado em 2021/03)

Preparei e sugeri aos sócios da empresa, no começo dessa etapa, um formulário online destinado aos nossos usuários, mas recebi de resposta certa resistência. Ao discutirmos, chegamos a conclusão de que, além de demasiadamente impessoal - fugindo do *modus operandi* da empresa -, uma pesquisa em formulário nos levaria a tomar conclusões quantitativas, mas não é isso que queremos. Necessitamos de dados qualitativos, que nos permitam achar padrões de comportamento a fim de definirmos as personas de nossa plataforma.

Enquanto que um lançamento público está no futuro do Shiro, nossa base de usuários atual é, propositalmente, pequena. Estamos em

um momento de desenvolvimento onde podemos ir atrás de cada um de nossos usuários para estudarmos suas experiências com a plataforma. Foi proposta então uma entrevista semi-estruturada, o que levantou as seguintes questões: o que queremos descobrir com essa pesquisa e quem são nossos entrevistados?

Como já dito anteriormente, procuramos estabelecer primariamente os padrões de comportamento na experiência (a experiência tida e a experiência esperada) dos nossos usuários no processo de recuperação de informações, procurando também em segundo plano as nuances das experiências únicas a cada cliente, já que podem gerar insights que levando a novas ideias e soluções.

Pelo ângulo de UX, existem três principais grupos a serem abordados: usuários, clientes e stakeholders[11]. Nesse projeto temos a peculiaridade de que, como estamos tratando primariamente do ambiente administrativo da plataforma, os clientes são os usuários e, em alguns casos, também são os stakeholders. Todos nossos entrevistados já lançaram algum projeto usando o Shiro, tendo níveis variados de experiência com a nossa plataforma ou com plataformas semelhantes. Alguns usam a plataforma primariamente para gerir o conteúdo, criando, editando e deletando o que for relevante, alguns fazem relatórios baseados no conteúdo cadastrado na plataforma, alguns escrevem artigos baseados nesses relatórios, enquanto outros fazem todas essas tarefas num mesmo dia. Todos esses usuários têm à sua disposição as mesmas ferramentas, mas com tantas convergências e divergências de papéis e dependências na plataforma, o elemento da improvisação na entrevista semi-estruturada torna-se essencial. Era necessário convergir todos esses vetores em uma direção.

11. MOREIRA, B.; BITELO, C. UX Design: Tudo Sobre Experiência do Usuário. 2020.

A entrevista[12] é dividida em três seções:

- A primeira serve para contextualizar as respostas do entrevistado, tocando em seu background na área de arquivologia, suas experiências com outras plataformas de gestão de conteúdo, suas motivações no uso do Shiro e em seu papel atual dentro do projeto onde usa a plataforma.
- A segunda é focada em entender o dia-a-dia do usuário na plataforma, entendendo seus passos desde que abre a tela inicial até achar a informação que busca, procurando dissecar sua lógica e ouvindo seu feedback ao longo do caminho.
- Na terceira seção, fazemos perguntas mais específicas tendo em mente as particularidades das bases de dados do cliente e suas respostas na seção anterior, a fim de esclarecermos todos os elementos que causaram atritos ou sucessos na sua experiência de busca.

12. O roteiro encontra-se no Apêndice A.

Os entrevistados

Procuramos diversificar o máximo possível as variáveis entre nossas escolhas de entrevistados, cujos anonimatos serão mantidos. Foram pessoas de diferentes fundos de conhecimento, gerenciando diferentes tipos de conteúdo com diferentes níveis de proficiência e com fins diferentes em seu uso do Shiro. Devido a nossa pequena base de usuários[13] foram feitas cinco entrevistas, considerada a quantidade mínima necessária para esse tipo de pesquisa[14]. Tamanha diversidade de perfis dentro de um grupo desse tamanho complica o processo de tentar achar padrões entre eles, mas acreditamos que se fosse de qualquer outra forma, não representaria fielmente nossa base de usuários.

13. No período em que foram feitas as entrevistas, tínhamos cinco projetos onde os usuários estavam ativamente usando a versão atualizada do Shiro. Outros clientes estavam no processo de migração para a nova versão ou no processo de projetar a arquitetura de seus dados.
14. LANG, J.; HOWELL, E. Researching UX: User Research. 2017.

Nossas entrevistas foram conduzidas virtualmente por videochamada seguindo o roteiro descrito anteriormente e duraram aproximadamente uma hora cada. Devo notar que durante as entrevistas incentivei os entrevistados a seguirem suas linhas de pensamento visto que, mesmo com o foco na dinâmica de recuperação da informação, todo feedback é útil no processo de estudar nossos usuários. Cooper *et al.* (2007) afirmam que, no processo de entrevista, o entrevistado deve ser incentivado a contar histórias da sua experiência com o produto em grande detalhe pois estas levam a uma melhor compreensão da forma como os usuários se relacionam e interagem com o mesmo. Levando isso em mente, não quis confinar o processo de definição das personas somente aos componentes de busca, permitindo que os seus fluxos de uso geral da plataforma também informassem nossas conclusões.

O primeiro entrevistado não vem originalmente da área de arquivologia, mas se aproximou da área em sua carreira profissional e acabou especializando-se nela. Nesses anos de experiência, teve bastante contato com outros sistemas de acervo. No seu trabalho atual, onde está tendo sua primeira experiência com o Shiro, é responsável pela catalogação de novos itens na base e pela revisão da catalogação de seus colegas.

O segundo entrevistado é arquivista, trabalha na área há mais de dez anos e tem usado Shiro nos últimos dois anos. Durante sua carreira, teve contato com diversos outros sistemas digitais de acervo. O projeto que está desenvolvendo atualmente é sua segunda experiência com o Shiro, onde é responsável pela elaboração das fichas catalográficas e pela catalogação dos itens.

O terceiro entrevistado é fotógrafo e não tem nenhuma experiência prévia na área arquivística, nem com outra plataforma de gestão de conteúdo digital. Mantém seu site feito com o Shiro junto a uma equipe reduzida, fazendo muito do trabalho de catalogação e revisão do conteúdo sozinho.

O quarto entrevistado vem da área de arquitetura e usa o Shiro em dois projetos desde 2017. Já teve uma outra experiência prévia pouco satisfatória com o Wordpress e por isso procurou alternativas, escolhendo o Shiro. É editor dos sites que mantém e portanto revisa todo seu conteúdo com certa frequência, também assistindo todos aqueles que precisam cadastrar conteúdo na plataforma.

O quinto entrevistado é historiador e, apesar de conhecer o Shiro desde sua concepção, sua primeira experiência de uso foi em seu projeto mais recente, quando começou sua parceria com a Plano B. Teve experiências prévias em outros sistemas de acervos digitais e nesse projeto com o Shiro está tendo responsabilidade majoritária pela manutenção da base de dados.

Diagnóstico das entrevistas

Esperava-se que a primeira seção da entrevista, focada na experiência dos usuários com arquivologia e com plataformas como o Shiro, fosse confirmar uma conclusão óbvia: um usuário pouco experiente ou não-atuante na área arquivista teria maior dificuldade com as ferramentas de busca do que um usuário com maior experiência. Em outras palavras, esperava-se que o domínio sobre a lógica arquivística fosse imperativo sobre os resultados. Enquanto que a conclusão não deixa de ser, em boa parte, verdade, alguns casos fogem a essa lógica.

Usuários tendem a se adaptar as ferramentas de busca[15], tornando-se cada vez mais eficientes em seu uso. Enquanto um entrevistado especializado em arquivologia ainda relata algumas dificuldades em seu uso da ferramenta, outro entrevistado, que atua em arquitetura, entende tão bem a plataforma que de forma independente cria tutoriais escritos e em vídeo para seus assistentes sobre como usar o Shiro. A maior variável entre esses dois casos, desconsiderando a habilidade arquivística, é o tempo de uso do Shiro: o entrevistado mais experiente usa o Shiro há um pouco mais de três anos, duas vezes a mais do que o primeiro. Ao mesmo tempo, o tipo de busca imposta pelo usuário menos experiente é de natureza mais complexa. Estabelecendo, então, o **nível de experiência** como um dos eixos de variância de um usuário para outro, devemos lembrar que essa qualidade não é refletida somente pela experiência acadêmica e profissional dele, mas também pela sua familiaridade com a ferramenta e sua lógica de funcionamento. Cooper *et al.* (2007) caracterizam isso como a dicotomia entre especialização técnica e especialização no domínio.

15. TSENG, Y.; HOWES, A. The adaptation of visual search strategy to expected information gain. 2008.

A segunda e terceira seções da entrevista, que focaram no fluxo de uso da plataforma pelos usuários, nos permitiram observar certos padrões de comportamento no uso do Shiro e suas ferramentas de recuperação de informações.

Entre os muitos fatores que afetam a experiência de recuperação da informação numa base de dados, estão a qualidade da arquitetura dos dados e a qualidade dos dados em si. Porque nossos usuários participam ativamente do processo de conceitualização das fichas catalográficas e da catalogação do conteúdo das suas bases de dados, todos estão familiarizados com as relações entre um item e outro. Então, no processo de busca de uma devida informação às vezes iam direto ao item que desejavam, mas a maioria regularmente

usava as sugestões da busca simples para achar outro item, pois sabiam que estaria relacionado àquele que estavam procurando inicialmente. Apesar de não ser necessariamente um problema, acreditamos que esse fluxo de uso evidencia a necessidade de uma regra na interface de busca avançada pelos itens relacionados a um outro.

Todos os entrevistados, exceto por um[16], afirmaram que a busca simples resolvia a maior parte das suas buscas, mas dois entrevistados relataram que usam a busca avançada com alguma regularidade, já que têm demandas por relatórios de informações específicas da base que só poderiam ser realizadas pela natureza granular dessa ferramenta. Um entrevistado aponta que usa a busca avançada no recorrente caso de ter que pesquisar por um termo em todos os campos catalográficos em que poderia estar. Nesse caso de uso, a granularidade no processo de adicionar todas essas regras torna a busca "cansativa e demorada", indicando que devemos considerar modificar a lógica da busca simples para que esta passe a sugerir resultados cujos termos digitados sejam encontrados em qualquer um de seus campos catalográficos.

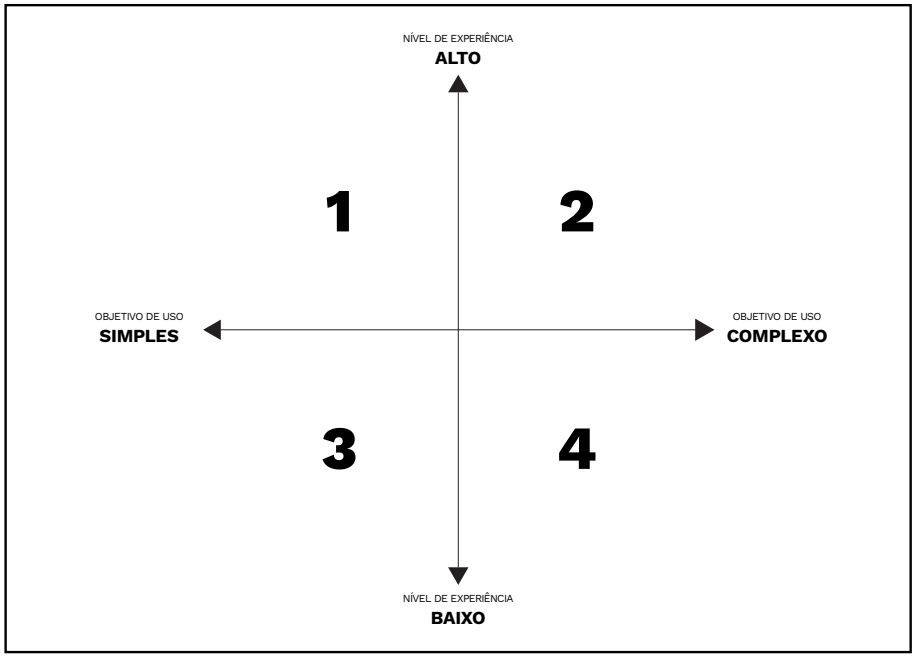
16. Esse entrevistado na verdade não sabia da existência do recurso, e tratava a busca avançada com o filtro de "nome" como trataria a busca simples. Assim que mostrei a existência do botão no menu superior para a busca simples, vi ao vivo seu alívio com a solução.

Outros casos delegam a busca avançada como solução rara, porém eficiente, para achar peculiaridades na base como catalogações incompletas, incorretas ou duplicatas. Nenhum dos usuários reportou alguma busca que não conseguiram realizar usando as ferramentas de busca do Shiro. Voltamos ao ponto de que a estrutura e o conteúdo da base, fruto da expressão do próprio usuário, informam os processos de busca realizados pelos próprios e assim podemos concluir que outro eixo de variância entre os usuários é seu **objetivo de uso** da plataforma.

Estabelecidos dois eixos de variância - nível de experiência e objetivo de uso - entre nossos usuários, podemos traçar um gráfico forman-

do quatro quadrantes sobre os quais podemos formular personas de usuários da nossa plataforma e de suas ferramentas. Esses resultados se assemelham aos da Júlia Giannella em sua pesquisa “Design de interfaces para visualização, exploração e análise de coleções fotográficas”, onde ela fez um extenso estudo em parceria com o IMS para desenvolver a plataforma Fotovis. Seu trabalho, de muitas formas, conversa com o meu: as duas pesquisas tratam de sistemas digitais de acervo, mas com diferentes escopos - Júlia teve como intenção a produção de uma plataforma inédita com um objetivo muito específico, enquanto que minha pesquisa tem a pretensão de assistir no desenvolvimento de uma plataforma já estabelecida e com possibilidades de uso mais generalistas. Qualquer semelhança que exista entre nossos trabalhos não é mera coincidência e sim consequência do quanto o desenvolvimento do Fotovis inspirou esta pesquisa.

As personas



Mapeamento das personas dos usuários do Shiro.
Fonte: Autor, 2021.

Persona 1: alto nível de experiência e objetivo de uso simples

- **Nome:** Elisa
- **Profissão:** Historiadora
- **Experiência:** Especializada no desenvolvimento de memórias institucionais, Elisa regularmente explora acervos em busca de conexões que possam revelar histórias. Em sua carreira já teve de usar diversas plataformas de gestão de conteúdo e por isso é familiarizada com a lógica arquivística.
- **Objetivo de uso:** Deseja publicar seus artigos, referenciando apropriadamente as mídias necessárias para contar suas histórias. Apesar de suas buscas serem majoritariamente realizadas pela ferramenta de busca simples, ocasionalmente precisa achar informações muito específicas que só podem ser reveladas pela busca avançada. Deseja que a ferramenta ofereça-lhe muitos caminhos até um mesmo item.

Persona 2: alto nível de experiência e objetivo de uso complexo

- **Nome:** Aurora
- **Profissão:** Arquivista
- **Experiência:** Com décadas de experiência no desenvolvimento e manutenção de acervos físicos e digitais, Aurora é responsável pelo planejamento da arquitetura dos dados e supervisiona a catalogação feita pelos seus colegas de trabalho. Usa o Shiro diariamente e, por conhecer profundamente a base que mantém, é hiper-eficiente em seu trabalho. Conhece as ferramentas que a plataforma oferece e as usa com máxima eficiência. Mantém contato com outros especialistas em sua área através de congressos e fóruns.
- **Objetivo de uso:** Primariamente revisa, edita e cria itens do acervo na plataforma. Com seu conhecimento do acervo, usa a busca avançada para rapidamente montar relatórios ou achar inconsistências, erros e incompletudes na base. Precisa que a plataforma tenha a capacidade de responder a buscas complexas, com regras específicas.

Persona 3: baixo nível de experiência e objetivo de uso simples

- **Nome:** Lino
- **Profissão:** Empreendedor
- **Experiência:** Percebendo uma oportunidade, Lino usa o Shiro para criar um site para seu novo acervo. Sem experiência prévia com acervos ou CMSs, não tem ciência de todas as funcionalidades do Shiro nem de como estruturar as informações de sua base de dados para melhor tomar proveito dele.
- **Objetivo de uso:** Deseja, em primeiro lugar, preencher sua base de dados, tendo a rara necessidade de voltar a algum item já cadastrado para editar ou corrigir alguma informação. Prefere que a ferramenta lhe proponha uma experiência simples, porém consistente e previsível.

Persona 4: baixo nível de experiência e objetivo de uso complexo

- **Nome:** Petra
- **Profissão:** Estagiária de pesquisadora
- **Experiência:** Contratada para acelerar a montagem da base de dados de uma instituição, esse é o primeiro contato de Petra com um CMS. Através de seus estudos na biblioteconomia, é familiarizada com metodologias de catalogação mas nunca teve de aplicá-las num acervo digital.
- **Objetivo de uso:** Precisa criar itens na base e editar ou completar aqueles que apresentem quaisquer tipo de inconsistência, erro ou incompletude. Para isso, sua orientadora Aurora recomendou que usasse a busca avançada, mas Petra não sabe como melhor tomar proveito da ferramenta e acaba dependendo mais da busca simples. Deseja que a plataforma seja fácil de entender e usar, mesmo em seus recursos mais intricados.

Na próxima seção, veremos em detalhe a forma como Elisa, Aurora, Lino e Petra usariam o Shiro para realizarem suas tarefas.

As jornadas dos usuários

A jornada de usuário é uma técnica difundida no campo de UX onde representam-se os passos que um usuário toma em prol de um objetivo através de uma linha do tempo, descrevendo os pensamentos e emoções do usuário em cada etapa[17]. Enquanto que a jornada de usuário é certamente apropriada para aplicações de larga escala, como o Shiro, a crescente adoção de métodos de trabalho como Kanban e Agile introduziu uma nova variante dessa técnica focadas em recursos e funcionalidades (e portanto mais apropriadas para o escopo desta pesquisa), as histórias de usuário (*user stories*).

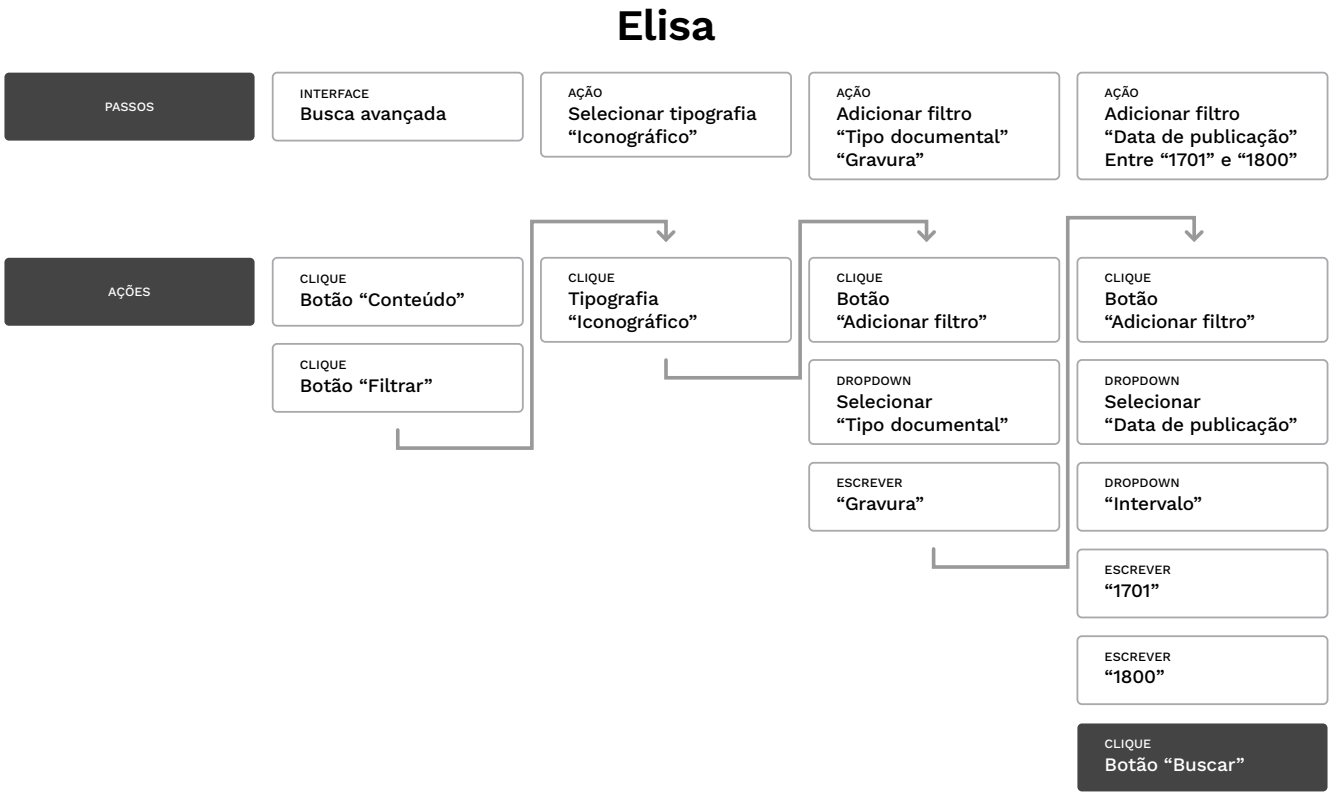
17. https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/ (Visitada em 2021/05)

A história de usuário é uma descrição breve do desejo e objetivo de um usuário ao usar uma ferramenta, feita para dar contexto ao desenvolvimento e iniciativas envolvidas nele. Tipicamente, são estruturadas em frases simples, sem muitos detalhes. Rehkopf propõe uma fórmula: "Como [persona], eu [quero], [para que]"[18]. Usando nossas personas, podemos criar essas histórias:

18. https://www.atlassian.com/br/agile/project-management/user-stories (Visitada em 2021/05)

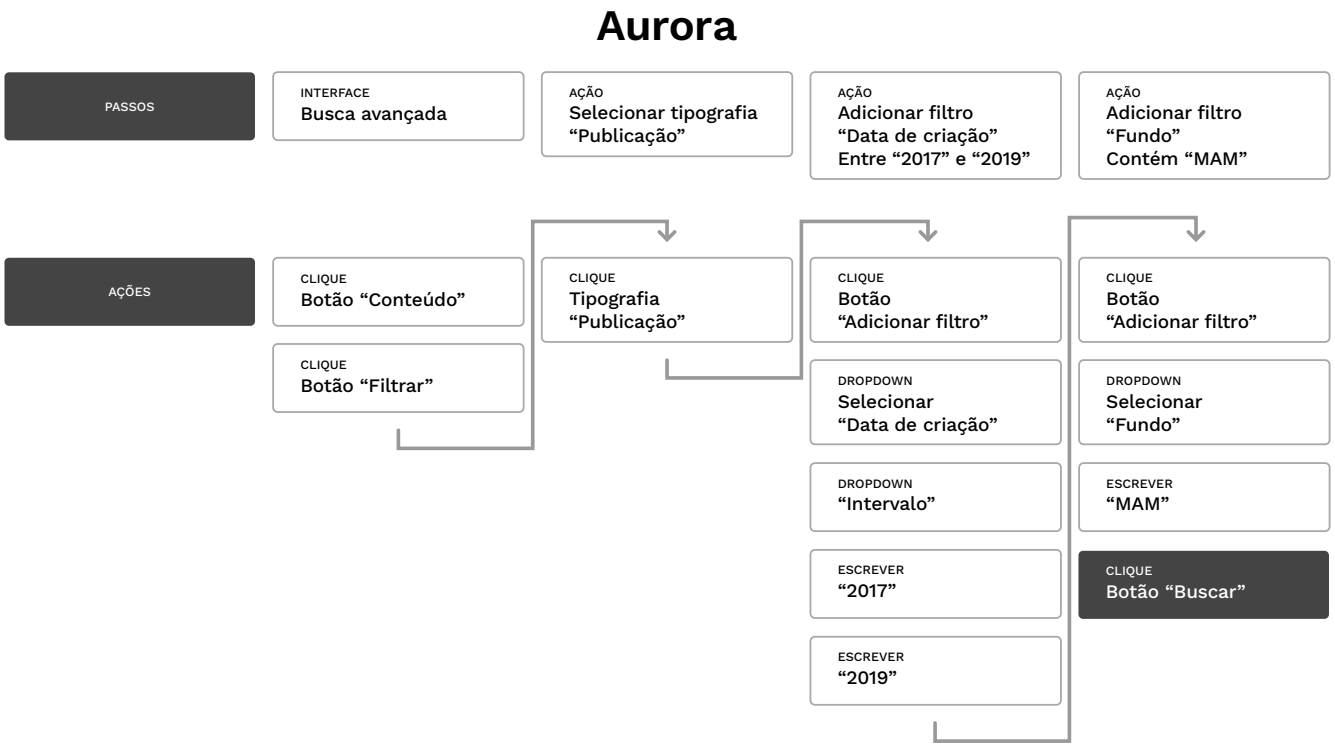
- Como Elisa, eu quero achar todas as gravuras desse acervo que foram criadas no século XVIII, para escrever um artigo sobre o tema.
- Como Aurora, eu quero achar todos os livros cadastrados entre 2017 e 2019 que pertencem ao fundo do MAM, para corrigir um equívoco no método de catalogação.
- Como Lino, eu quero achar todos os itens da base que contém uma certa palavra, para que possa corrigi-la de acordo com sua nova gramática.
- Como Petra, eu quero achar todos os itens que cadastrei até agora, para poder revisá-los depois dos comentários da minha chefe.

Com essas histórias podemos mapear os passos que seriam necessários no Shiro para satisfazerem seus desejos e objetivos para assim apontarmos problemas e momentos de atrito no processo e sugerir alterações na plataforma.



Jornada da história de usuário da Elisa. Fonte: Autor, 2021.

O caso da Elisa é um exemplo comum de uso da busca avançada do Shiro e não apresenta nenhum grande desafio ou atrito em seu uso, considerando seu perfil como usuária da plataforma. Saindo desse contexto, aponto que nossos entrevistados, quando questionados sobre, afirmaram que nunca houve busca que desejavam realizar e não conseguiram pela busca simples ou pela busca avançada. No entanto, como veremos nos exemplos a seguir, isso não significa que não há casos onde o fluxo de uso apresente alguma inconsistência ou complexidade desnecessária.

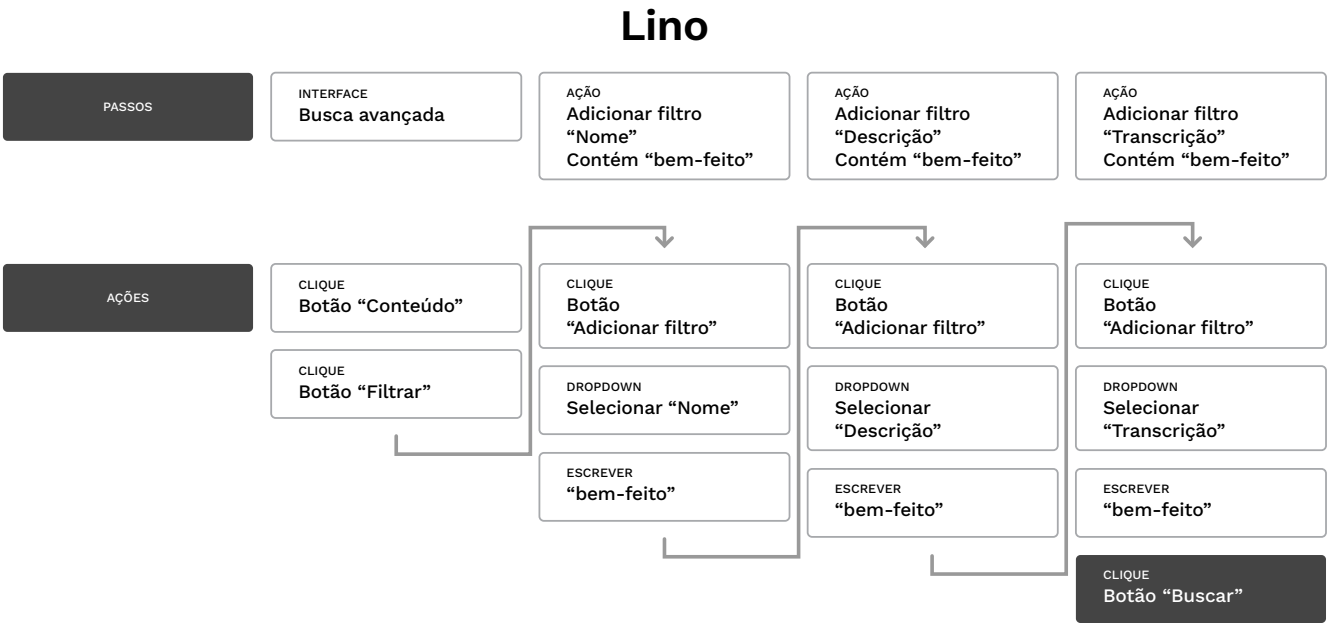


Jornada da história de usuário da Aurora.
Fonte: Autor, 2021.

Na busca de uma propriedade relacional, como seria a propriedade Fundo, é certamente necessário que possamos pesquisar usando as operadores relacionais com o nome do item a ser filtrado, mas essa busca é sensível, podendo dar resultados indesejados. Vamos tomar como exemplo a situação descrita na busca da Aurora. Ao adicionar o filtro “Fundo” e escrever “MAM”, ela está usando o operador relacional “contém”, que é o padrão nessa lógica. Isso significa que qualquer item que respeite as outras regras e cuja propriedade “Fundo” contenha um item com a sequência de letras “MAM” retornará como resultado da pesquisa. Essa busca pode apresentar resultados indesejados pois não há garantia de que a comum sequência de letras “MAM” esteja presente em somente aquilo que ela nos remete: museus de arte moderna.

Voltando às entrevistas que fizemos, observamos que nossos usuários recorrem às relações catalogadas entre os itens com certa

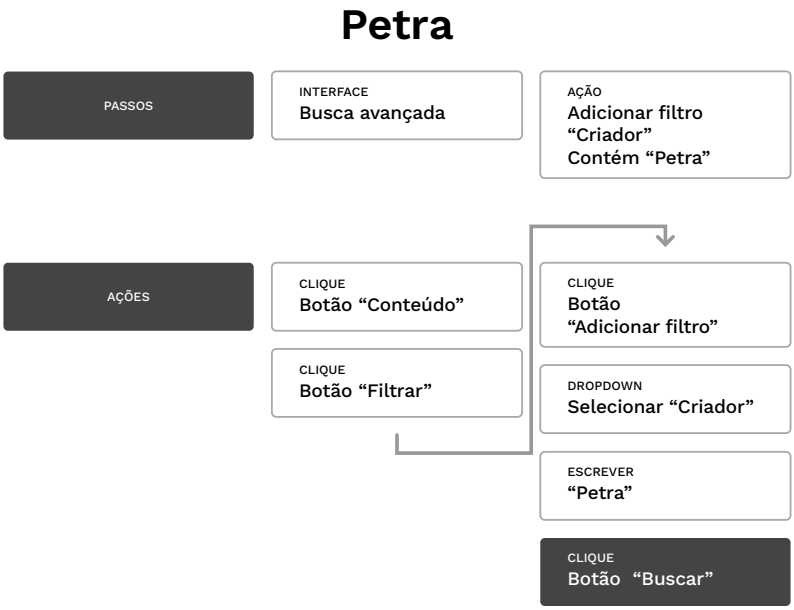
frequência no processo de recuperar alguma informação. Enquanto que a busca simples permite que os usuários sigam a lógica dos relacionamentos de forma intuitiva para eles, a busca avançada não permite essa expressão. Por esse motivo recomendo que a busca avançada ganhe novas funcionalidades ao tratar de propriedades relacionais, utilizando-se da lógica do autocomplete presente na busca simples, permitindo que o usuário possa apontar com precisão as relações que ele deseja usar como filtro. Enfatizo que essas funcionalidades devem ser adicionais, visto que a propensidade a erros ao usar-se um operador relacional somente com o nome é inteiramente dependente das informações presentes em cada base de dados e da metodologia de catalogação usada e não deixa de ser uma ferramenta poderosa de filtragem.



Jornada da história de usuário do Lino.
Fonte: Autor, 2021.

Enquanto que os outros casos do uso da busca avançada mostravam exemplos positivos da granularidade dos filtros da busca avançada, na história de uso do Lino vemos como ela pode exigir mais ações do que esperado pelo usuário, criando uma experiência desagradável e pouco intuitiva. Aos olhos do Lino, há somente uma informação que o sistema deveria estar pesquisando na base toda: a palavra “bem-feito”. Porque, então, que ele deveria ter que adicionar três ou mais vezes o mesmo filtro? Vimos um caso parecido na análise das nossas entrevistas e chegamos a conclusão de que é necessário adicionar ao Shiro uma busca que procurasse pelos termos desejados em todas as propriedades possíveis.

Essa funcionalidade é certamente possível, levando em consideração somente a questão da computação envolvida, no entanto é possível que uma busca desse escopo possa segurar o servidor a ponto de quebrar o sistema operacional caso a base de dados seja grande, onde somente uma reinicialização da máquina possa reviver a plataforma. Existem soluções que possam ajudar na implementação dessa funcionalidade de forma que ela não crie esses maiores problemas na plataforma, mas estas são inteiramente computacionais e fora do escopo deste texto.



Jornada da história de usuário do Lino.
Fonte: Autor, 2021.

As ações necessárias para a busca da Petra são demasiadamente complexas para um usuário de baixa habilidade no Shiro, principalmente quando levamos em conta a informação que ela busca. Com esse caso, podemos sugerir que o Shiro deveria ter uma página dedicada ao perfil do usuário onde ele pode rapidamente ver tudo aquilo que ele produziu na base de dados, mas também que a funcionalidade da busca simples pode ser expandida.

Podemos observar que todas as soluções de nossas histórias de usuários são realizadas através da busca avançada, mesmo quando tratando dos usuários com baixo nível de experiência. Acredito que isso revela uma deficiência da busca simples, onde as sugestões, seu recurso mais usado, estão limitadas somente àquilo que definimos como itens da base, podendo ser expandidas para incluir também usuários, atendendo à necessidade da Petra. Também devemos considerar realizar a busca dos termos digitados em todos os campos disponíveis na base, podendo satisfazer casos análogos ao do Lino.

⑥ Outras considerações

↘

A maioria do material disponível sobre experiência do usuário quando o assunto é mecanismos de busca é focado em casos de sites de vendas ou, especificamente, no processo de aumentar a taxa de conversão (porcentagem de usuários que praticam as ações desejadas pelos desenvolvedores do site). Há, no entanto, diferentes propósitos entre as aplicações desenvolvidas usando-se o Shiro e um típico site de e-commerce.

Uma das variáveis mais relevantes e que mais gerou discussão na empresa é a questão do tempo. Diversas publicações sobre o assunto nos levam a acreditar que há um consenso quanto a sistemas de busca de que é necessário promovermos resultados que estejam sendo procurados com frequência dentro de uma certa janela de tempo, ou seja, priorizar os resultados mais populares no momento, a moda recente.

Tratando-se de projetos arquivísticos, penso que a popularidade de um certo item não deixa de ser relevante. Mas, após nossos estudos sobre o fluxo de uso dos nossos usuários nas seções anteriores, podemos concluir que a questão da popularidade em relação ao tempo já não parece que faz tanto sentido. Quando pensamos em quais características e funcionalidades devemos implementar num produto como o Shiro, devemos levar em consideração o quanto elas vão contribuir para uma experiência sem atritos, permitindo que o usuário entre num *flow state* (em tradução livre: estado fluido; significando um estado de imersão profunda em um processo)[19].

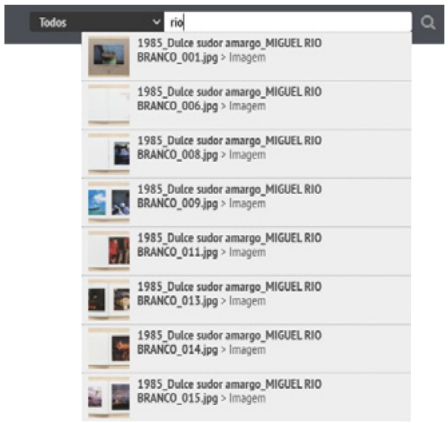
19. https://uxdesign.cc/flow-status-from-gamedev-to-mobile-and-web-2f66f2114a1f (Visitado em 2021/06)

Considerando então a moda, podemos apontar algumas de suas consequências como potenciais rompimentos dessa imersão: sua volubilidade pode tornar a experiência de busca pouco previsível e o viés que cria pode desenfatizar itens que são de maior relevância na base a custo daquilo que talvez tenha sido popularizado por uma

divulgação num dia anterior. Essas não são questões impossíveis de se contornar numa implementação, mas a ideia por trás da funcionalidade em si já não se encaixa bem na proposta da plataforma e no fluxo de uso dos nossos usuários. Tratam-se de projetos a longo prazo, itens persistentes em uma base de longevidade indefinida.

Isso não exclui o tempo como importante variável na recuperação da informação: um item recentemente criado ou editado pode ser priorizado numa listagem para acelerar o processo de corrigir um erro percebido no cadastro, por exemplo.

A ideia de priorizar itens na listagem, ou "rankear" os itens, para apresentar sugestões de busca mais relevantes ao usuário, é certamente um assunto que demanda maior atenção na plataforma. A ordenação das sugestões de busca da busca simples do Shiro é primariamente baseada no quanto o nome do item incide com os termos buscados, depois levando em conta a ordem alfabética. Enquanto que essa lógica não está necessariamente errada, é fonte de uma reclamação recorrente feita por nossos clientes: a busca de um certo termo não traz como sugestão o resultado mais óbvio semanticamente - por exemplo: "Rio" traz "Rio Acaray", "Bahia: Rio São Francisco", "Rio da Vingança" ao invés de trazer "Rio de Janeiro".



Exemplos de sugestões não-ordenadas por relevância, onde o local "Rio de Janeiro" é relevante para o acervo.
Fonte: Captura de tela, 2021.

Para termos resultados mais próximos dos esperados pelos usuários podemos estudar como gerar um fator de relevância para os itens da base, usando fatores como, mas não limitados a:

- O número de vezes que foi clicado quando apareceu como sugestão da busca
- O número de vezes que foi visitado
- O número de relações que ele tem com outros itens
- O quanto as informações do item incidem com o termo buscado
- Quanto tempo faz desde a última vez que as informações desse item foram atualizadas

A ordem de importância de cada uma dessas variáveis e o algoritmo necessário para ordenar os resultados baseados nesses fatores são questões que demandam maior pesquisa e desenvolvimento por parte da empresa.

⑦ Prototipagem

↘

No decorrer desta pesquisa, foram discutidas diversas soluções para melhorar a experiência de recuperação da informação no Shiro, mas certas hipóteses precisavam ser testadas para podermos tomar qualquer conclusão. Por isso que, quando me deparava com certas possibilidades ou surgia com algumas ideias, testava-as com protótipos de média fidelidade. Porque nosso trabalho envolve interações e funcionalidades dinâmicas e complexas que não são facilmente emuláveis usando software como Adobe XD ou Figma, fiz esses testes já escrevendo código em HTML, CSS e Javascript. Mais especificamente, usei o framework Vue, que permite rápida criação de um componente de comportamento reativo.

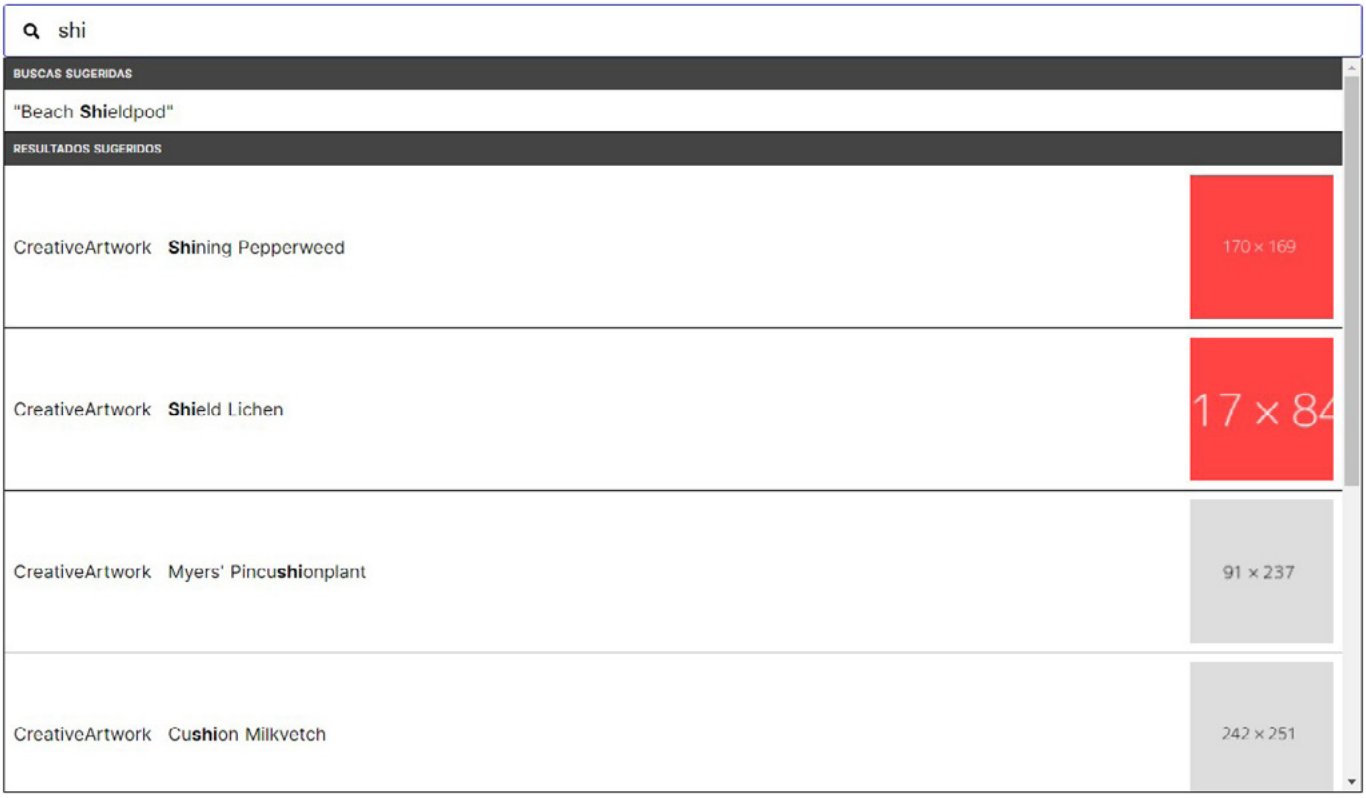
```
methods: {

  searchData (query) {

    this.selectedResponse = null;
    this.searchItems( query );
    this.searchSuggestions( query );

  },

  searchItems (query) {

    let itemResponse = jp.query(
      this.mockDB,
      `$..[?( /${query}/i.test(@.name) )]`
    ).slice(0, this.itemResponseClamp);

    this.itemResponse =
      (itemResponse.length != 0) ?
        itemResponse :
        null;

  },

  searchSuggestions (query) {

    let suggResponse = jp.query(
      this.mockSearchHistory,
      `$..[?( /${query}/i.test(@.label) )]`
    ).slice(0, this.suggestionResponseClamp)
    .sort((a,b) => (a.hits < b.hits) ? 1 : ((b.hits < a.hits) ? -1 : 0));

    this.suggestionResponse =
      (suggResponse.length != 0) ?
        suggResponse :
        null;

  },

  getMatchInQuery (str) {

    let re = new RegExp('(' + this.query + ')', 'gi'),
        match = str.replace(re, `<span class="hit">$1</span>`);

    return match;
```

Trecho do código do protótipo.
Fonte: Autor, 2021.

Sugestão de perguntas ou sugestão de respostas?

Como explorado na seção 4, há uma dicotomia bem interessante entre sugestões de busca: oferecem-se perguntas ou respostas. Para testar as duas possibilidades, implementei ambas as possibilidades usando dados falsos gerados pelo Mockaroo[20]. Durante o desenvolvimento do protótipo, percebi que as duas opções não eram mutuamente exclusivas e que, na verdade, funcionavam bem juntas. Considerando suas propostas funcionalmente diferentes, me inspirei em soluções implementadas em buscas federadas, estratificando visualmente as duas partes usando abas descritivas.

20. https://www.mockaroo.com/ (Visitada em 2021/04)

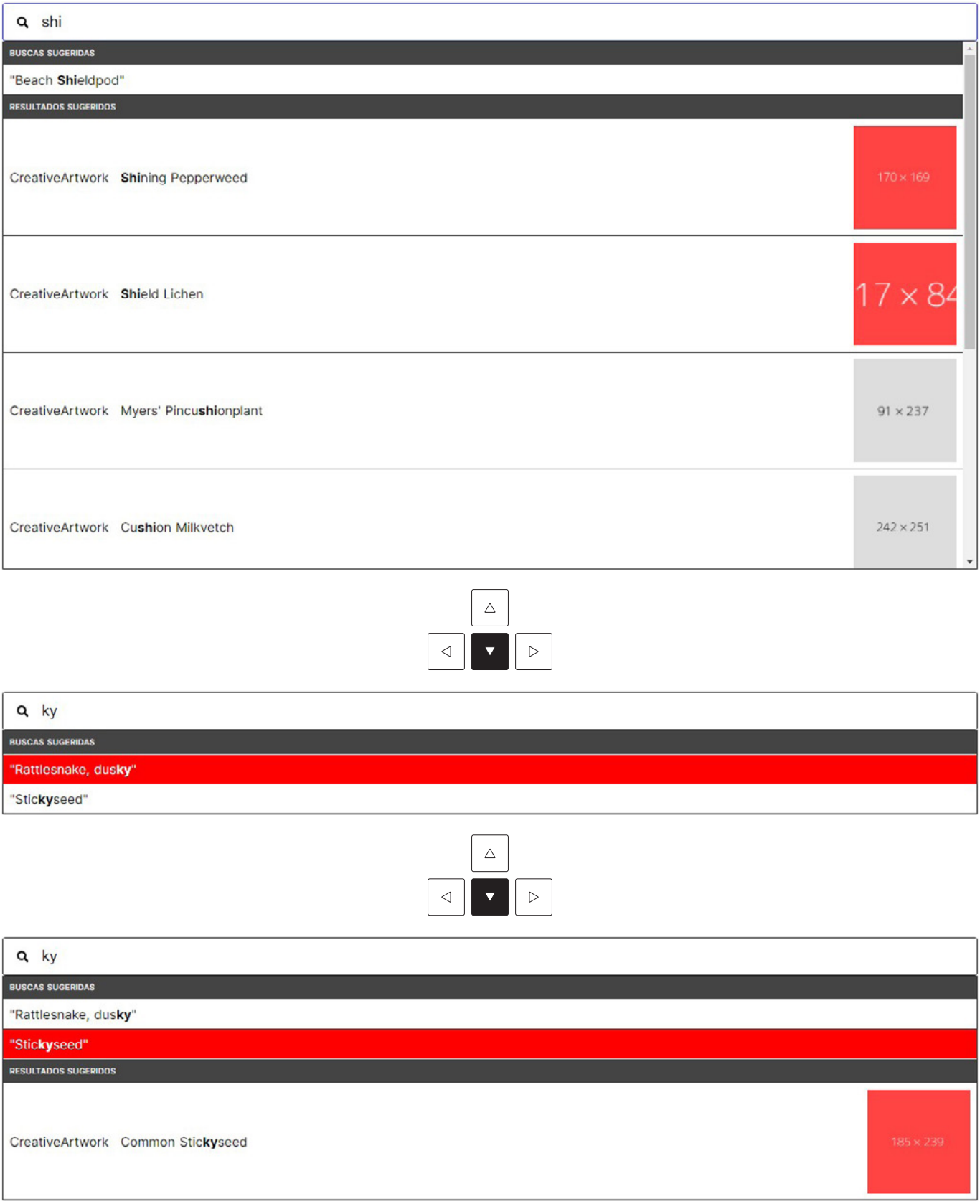


Protótipo de busca simples, já implementando o destaque do termo buscado nas sugestões.
Fonte: Autor, 2021.

As sugestões de perguntas devem mudar as sugestões de respostas?

Em seguida pensava se, interagindo com as perguntas oferecidas, as sugestões de resultado deveriam reagir, possivelmente diminuindo um passo no processo de busca. Pude implementar isso pois construí o componente de autocomplete de tal forma que ele está ciente da resposta que você seleciona usando as setas do teclado. Ou seja, quando uma busca sugerida estava selecionada, os resultados sugeridos eram atualizados com os resultados que viriam da busca sugerida e selecionada.

Esse comportamento, no entanto, não deu bons resultados. A mudança repentina nas sugestões causa estranhamento quando o usuário deseja selecionar qualquer item que fugia dessa nova lógica e também quebrava a previsibilidade da interação com as sugestões como um todo. Quando navegava-se por elas usando as setas do teclado, um item que estava lá repentinamente desaparecia e reaparecia. Acredito que uma técnica de sinalização visual como uma animação demonstrando a troca das sugestões pode ajudar na compreensão do funcionamento dessa funcionalidade, mas não consertaria o fato de que a interação não é boa e de que o comportamento não faz tanto sentido.



Interação com protótipo onde a busca sugerida selecionada muda os resultados sugeridos.

Fonte: Autor, 2021.

⑧ Conclusão

↘

Nesta tese estudamos como poderíamos evoluir um dos vários aspectos do Shiro: seu sistema de busca. Para isso, recapitulamos a história da prática de recuperação da informação até chegarmos em seu estado atual e estudamos soluções contemporâneas amplamente adotadas. Em seguida, discutimos formas de pesquisa no campo de UX, para então desenvolvermos personas e user stories baseados em entrevistas feitas com nossos usuários atuais. No decorrer desses passos, usamos nossas descobertas para criticar e conceituar melhorias ao Shiro.

Algumas das sugestões foram:

- Destaque dos termos buscados nos resultados consequentes deles
- Criar filtros na busca avançada que usem a relação entre os itens ao invés do nome deles
- Criar filtro na busca avançada que busque por termos em todos os campos catalográficos da base
- Expandir e secionar as sugestões da busca simples, incluindo buscas previamente feitas
- Rankear os resultados da busca de forma a entender o que é relevante ao usuário

Os esforços feitos nesta pesquisa representam somente uma fração do trabalho necessário entre a conceituação de uma funcionalidade e sua implementação. Foram feitos protótipos de média fidelidade a partir do zero, onde houve completo controle sobre os dados usados e sua estruturação. No entanto, a realidade de se trabalhar num sistema já implementado e usado por (e que muitas vezes vira dependência dos) clientes é completamente diferente, necessitando scripts de conversão e atualização graduais, para que ninguém seja negativamente afetado. A vida de uma plataforma não é presa a momentos de 'lançamento'; se trata de um produto em constante evolução.

Referências

BERNSTEIN, Gregg. **Research Practice: Perspectives from UX researchers in a changing field**. Athens: Greggcorp, 2021

COOPER, Alan. **The Inmates Are Running the Asylum: Why High-Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity**. Indianápolis: Macmillan Publishing Co., 1999.

COOPER, A.; REIMANN, R.; CRONIN, D.; NOESSEL, C. **About Face: The Essentials of Interaction Design**. Indianápolis: John Wiley & Sons, 2007.

COULDWELL, Andrew. **Laying the Foundations**. Los Angeles: Owl Studios, 2019.

ELIOT, S.; ROSE, J. **A Companion to the History of the Book**. Chichester: John Wiley & Sons, 2020.

FRIDLEY, J.; JORGENSEN, J.; LAMANCUSA, J. **Benchmarking: A Process Basis for Teaching Design**. Pittsburgh: Institute of Electrical and Electronics Engineers, 1997.

FROST, Brad. **Atomic Design**. Auto-publicação, 2016.

GAJOS, K. Z.; EVERITT, K.; TAN. D. S.; CZERWINSKI, M.; WELD. D. S. **Predictability and Accuracy in Adaptive User Interfaces**. Florença: Conference on Human Factors in Computing Systems, 2008.

GIANNELLA, Júlia. **Design de interfaces para visualização, exploração e análise de coleções fotográficas**. Rio de Janeiro: UERJ, 2020.

HERZOG, Pedro. **Sistema para indexação e visualização de depoimentos de história oral: o caso do Museu da Pessoa**. Rio de Janeiro: UERJ, 2014.

LANG, J.; HOWELL, E. **Researching UX: User Research**. Melbourne: SitePoint, 2017.

MAUTHE, A.; THOMAS, P. **Professional Content Management Systems: Handling Digital Media Assets**. Chichester: John Wiley & Sons, 2004.

MOREIRA, B.; BITELO, C. **UX Design: Tudo Sobre Experiência do Usuário**. Auto-publicação, 2020.

NUDELMAN, Greg. **Designing Search: UX Strategies for eCommerce Success**. Indianápolis: Wiley Publishing, 2011.

PORTIGAL, Steve. **Interviewing Users: How to Uncover Compelling Insights**. Brooklyn: Rosenfeld Media, 2013.

SANDERSON, M.; CROFT, W. B.; **The History of Information Retrieval Research**. Manhattan: Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2012.

SAURO, J.; LEWIS, J. R. **Quantifying the User Experience: Practical Statistics for User Research**. Cambridge: Morgan Kaufmann, 2016.

TRAVIS, D.; HODGSON, P. **Think like a UX Researcher: How to observe users, influence design, and shape business strategy**. Boca Raton: CRC Press, 2019.

TSENG, Y.; HOWES, A. **The adaptation of visual search strategy to expected information gain**. Florença: Conference on Human Factors in Computing Systems, 2008.

WATHAN, A.; SCHOGER, S. **Refactoring UI**. Auto-publicação, 2018.

Apêndices

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista

SEÇÃO 1: Contexto

- Qual é seu nome?
- Em que projeto você usa o Shiro?
- Qual seu background?
- O quão familiar você é com outras plataformas de gestão de conteúdo?
- Quais já usou?

SEÇÃO 2: Busca em termos gerais

- De quais formas você acha o conteúdo que procura na base?
- O quão fácil ou difícil é, para você, achar o conteúdo que procura no Shiro?
- Comparada com outras plataformas que você usou anteriormente, quais são as maiores diferenças na busca do Shiro?
- A barra de busca simples atende às suas buscas?
- Você já esteve em situações onde somente a busca avançada poderia atender a sua busca?
- A busca avançada atende às suas buscas?
- Na maioria das vezes em que você realiza uma busca no Shiro, você procura um item específico ou um grupo de itens?
- Você realiza uma mesma busca diversas vezes?
- *(Caso o entrevistado escreva artigos ou relatórios)* Quando você realizou artigos/relatórios dentro do seu acervo, como foi seu processo de pesquisa?

SEÇÃO 3: Busca no seu acervo

- No seu acervo, as diversas tipologias têm muitas propriedades em comum? Elas são as mais relevantes?
- Há algum padrão pré-existente que foi usado para estruturar os dados do seu acervo?
- *Atividade: sugerir uma busca específica de acordo com o conteúdo da base do entrevistado*