

Universidade de Brasília- UnB

Disciplina: Diplomação em Programação Visual

Orientadora: Daniela Garrossini

**Relatório de Diplomação em
Programação Visual
L2L**

Vinícius de Azevedo Botelho

UnB
2/2014

Vinícius de Azevedo Botelho

Projeto L2L

Espaço interativo de compartilhamento, recuperação e gestão de conteúdo produzido individual e coletivamente.

UnB
2/2014

Resumo.

Tendo em vista os constantes esforços para aprimorar a recuperação de conteúdos devido ao fluxo intenso de informação, e o cenário atual de aprendizagem e suas diferentes e expansivas formas de expressão, o projeto L2L(Learn to Learn) visa criar um espaço de aprendizado interativo no qual o usuário tem autonomia e controle de seus conteúdos de uma forma mais segura e pessoal, ainda que dentro de uma rede compartilhada.

Palavras-chave: conteúdos – aprendizado – interativo - usuário - autonomia- rede social

Sumário

1. Introdução.....	5
1.1. Objetivo geral.....	6
1.2. Objetivos específicos.....	6
2. Revisão Bibliográfica.....	7
3. Metodologia e desenvolvimento do projeto.....	11
3.1. Entrevistas.....	12
3.2. Análise de similares.....	14
3.3. Fluxo de interação.....	23
4. Considerações finais.....	39
5. Referências bibliográficas.....	40

1. Introdução

A interação é uma característica intrínseca à sociedade de uma forma mais geral. No entanto, para termos educacionais, a interação é utilizada hoje com o amparo das novas tecnologias. O que acontece é que a interação, propriamente dita, é o fenômeno social de relação com o outro. Educação trata da relação daquele que ensina e daquele que aprende. O que significa dizer que em sua base a educação também é, em parte, interação.

Há dois termos a serem compreendidos: interação e interatividade. Segundo Mariluce Salles¹(2014), analista pedagógica da EducarBrasil, a interação é a educação em qualquer modalidade, pois trata-se da prática inerente a quaisquer relações sociais e sempre se fez presente nos fenômenos educacionais. Já a interatividade está relacionada ao aparato tecnológico. Apesar de não haver consenso específico sobre a real diferença entre interação e interatividade, sendo muitas vezes consideradas sinônimas, a interatividade é largamente utilizada com relação ao contato com tecnologias atuais.

Somos uma sociedade hoje de alta interatividade, segundo Augusto de Franco, físico, *netweaving* e fundador da Escola de Redes. E tudo isso se deve, em grande parte, ao avanço das tecnologias em mídias interativas.

Evidenciam-se então, não mais fenômenos sociais, mas uma mudança na natureza da própria sociedade no que se refere à interação. E, por conseguinte, uma necessidade de mudança também nas estratégias para lidar com a sociedade e sua natureza mutável.

Um dos maiores fenômenos no que tange às expressões interativas atuais é a maior capacidade de interação fortuita. Ou seja, a interação com o indivíduo que se desconhece. Esse é um dos novos eventos. Com cada vez menos intermediários, os indivíduos têm interagido fortuitamente em larga escala.

Outro fenômeno que desponta no horizonte é a dinâmica interativa que contrapõe à dinâmica clássica das relações educacionais, sem necessariamente serem excludentes. Professores e alunos assumem novos atores que se

¹ SALES, Mariluce. Interação e interatividade em educação. Disponível em: <http://www.educarbrasil.org.br/publicacoes/interacao-e-interatividade-em-educacao/>. Acesso em 22/11/2014.

complementam de uma forma cada vez menos unilateral, com esforço conjunto para uma melhor edificação de conhecimento, pesquisa e valores positivos na educação.

Vivemos em uma miríade de interações com novas expressões e diretrizes. Isso pode ser compreendido para uma melhor formulação das ferramentas que assistam à sociedade de uma maneira mais efetiva e satisfatória.

O projeto tem como premissa, antes de tudo, compreender os fenômenos interativos na sociedade com amparo das tecnologias atuais, para visualizar a natureza atual da sociedade em rede e as mídias sociais que podem ser desenvolvidas para assistir o processo educacional.

1.1. Objetivo geral

- Criar uma mídia social interativa que visa fomentar na sociedade e em meios acadêmicos, novas dinâmicas de aprendizado.

1.2. Objetivos específicos

- Desenvolver formas de o conteúdo ser recuperável, estabelecendo repositórios pessoais para os usuários;
- Regular o ambiente por intermédio da ação do usuário;
- Oferecer maior autonomia aos usuários;
- Facilitar o aprendizado autodidata;
- Facilitar o trabalho de mediador do professor;
- Oferecer maior autonomia ao usuário em suas atribuições;

2. Revisão Bibliográfica

Para poder fazer um projeto bem embasado, é necessário, antes de tudo, reunir todas as informações disponíveis que sejam confluentes com os objetivos do projeto para se gerar arcabouço mais seguro. Para tanto, fez-se necessária a fase de revisão bibliográfica.

A primeira questão diz respeito à técnica ou especialidade que será aplicada ao projeto de forma a atender essas novas dinâmicas da sociedade em rede. A especialidade técnica adotada foi o Design e serviço. O design de serviço aspira a inovações e aperfeiçoamentos que torne os serviços mais úteis, dinâmicos, práticos, atrativos, eficientes e satisfatórios de forma a atender as novas dinâmicas sociais. O design de serviço é caracterizado por alguns fatores em sua interpretação que possibilitam um melhor entendimento do real objetivo dessa especialidade.

O foco no usuário é essencial. O também chamado *Human-Centered Design*, esse tipo específico de design engloba análises mais profundas do ser humano como objetivo principal, suas dinâmicas psicológicas e motoras. Tudo isso faz parte do chamado *user-centered design*, UCD. O que acontece é que no *Human-Centered Design*, (HCD) as análises não remetem apenas as respostas físicas e análises cognitivas. Mas aos fenômenos de interação social, interações emocionais e interfaces alinhadas ao ser humano. O que significa dizer que o serviço a ser gerado é centrado e experimentado no olhar do usuário.

Para se entender o usuário, fez-se estudos de ergonomia, estudos em que busca adaptar o trabalho ao homem, mantendo a sua saúde, segurança, e conforto. O trabalho deve ser entendido dentro de um escopo amplo, visto em todas as suas possibilidades. As diretrizes básicas são estudos interdisciplinares que averiguem as características do usuário para depois projetar o trabalho que ele está inclinado a executar. A ergonomia cognitiva e organizacional se mostraram interessantes ao projeto. Isso pois a ergonomia cognitiva trata dos processos mentais: memória, raciocínio e a resposta motora. Já a ergonomia organizacional trata da organização de sistemas: políticas, processos e comunicação. A ergonomia organizacional trata das questões que fogem ao indivíduo e o inserem ao grupo. Trabalhos cooperativos, em grupos, compartilhamentos de informações, projetos participativos, gestão de qualidade, todos eles fazem parte dos estudos de ergonomia organizacional.

O design centrado na experiência do usuário também se fez necessário ao projeto, uma vez que se desejava denominar maior autonomia sobre o mesmo, levando em conta valores de satisfação do usuário.

Os valores de satisfação do usuário são respaldados pelas chamadas metas em usabilidade. As metas em usabilidade são definidas por alguns fatores básicos. O primeiro consiste em avaliar se o objeto ou produto desenvolvido é capaz de satisfazer o que se espera dele (eficácia). Outro fator está na eficiência do produto. Isso significa dizer que o usuário executará as tarefas com maior assertividade o possível. Sendo assim, o sistema o ampara ou melhora o percurso do usuário para que ele tenha menos custos de trabalho para executar as suas tarefas com eficácia. Quando o usuário não consegue realizar suas tarefas de forma assertiva, o sistema se torna moroso e se gera desconforto, estado não desejável para o ambiente. O usuário também deve se sentir seguro em suas tarefas, ou seja, protegido de condições perigosas ou indesejáveis. Um usuário mais seguro se sentirá mais livre para executar suas tarefas e têm-se então dois fatores positivos quase diametralmente opostos: segurança e liberdade. O ambiente também deve ser útil ao usuário, no qual ele desfrute da funcionalidade que responda de forma ao usuário poder executar aquilo que deseja ou precisa. O usuário também deve ser encorajado a aprender e a não esquecer, as chamadas *learnability* e *memorability*. O usuário não deseja dispendar tempo excedente para aprender sistemas se o próprio sistema não o encoraja ou torna a experiência desconfortável. O usuário deseja realizar suas tarefas sem muito esforço, e se tiver de haver mais esforço, que o sistema encontre formas de compensar o usuário por seu aprendizado. Uma situação indesejável é a de fazer com que o usuário se sinta estúpido não conseguindo realizar as tarefas as quais se dispôs a realizar. O usuário deve utilizar o sistema com ainda mais facilidade depois de já tê-lo aprendido. É indesejável que o usuário tenha de reaprender a utilizar um sistema. A melhor forma é usar um raciocínio construtivo e um percurso lógico para que o usuário possa se lembrar ou voltar a lembrar de como usar a ferramenta. Nessa fase, a utilização de ícones de forma eficiente é essencial.

O design de serviço tem uma tendência interdisciplinar por englobar noções de psicologia, sociologia e antropologia. Com esforços conjuntos o design de serviço pode se desenvolver com a chamada co-criação. Ou seja, une todos os agentes e atores presentes, bem como suas especialidades, no desenvolvimento do projeto. O

design de serviço se ocupa também do sequenciamento. Particionar o produto em etapas bem definidas: entrar em contato com o serviço; período efetivo de serviço e pós- serviço. Toda a construção bem particionada faz com que a realidade do serviço seja efetiva. A realidade do serviço é embasada nas evidências físicas, trabalhadas em diversos aspectos, essas evidências geralmente são publicações, sinais, símbolos, afirmações efetivas de codificação para entendimento do usuário. A evidência física faz com que o usuário perceba o serviço prestado mais eficientemente. O design de serviço em seu âmago trata do contexto do ambiente, com uma visão holística, e das relações às quais o serviço se prestará.

O projeto usou como base os estudos em objetos de aprendizagem por conta do teor educacional que o próprio projeto carrega. Os objetos de aprendizagem são unidades de ensino reutilizáveis, qualquer entidade, digital ou não digital, que possa ser utilizada, reutilizada ou referenciada durante o aprendizado suportado por tecnologias, segundo a *Learning Objects Metadata Workgroup*. O que garante a capacidade de utilização e reutilização, assim como armazenamento de forma eficiente de um objeto de aprendizagem é a sua base padrão de metadados. O que permite também a interoperabilidade, ou seja, a capacidade de trabalhar coletivamente um objeto de aprendizagem. Esta, uma característica muito interessante ao projeto. Foram os objetos de aprendizagem que ajudaram a configurar as novas dinâmicas de sala de aula e educação como um todo. A unilateralidade hierárquica do ensino passa por mudanças quanto a sua configuração. O professor passa a ser um mediador que auxilia e estimula o aluno a resolver as tarefas, e ao mesmo tempo, elaborar as suas próprias estratégias para escolher as diretrizes que melhor condizem com seu ritmo de aprendizado.

O sucesso dos objetos de aprendizagem foi permitido graças à implementação das práticas EAD(Educação à distância). As instituições evoluíram e tentam alcançar mais alunos e aprendizes, além de facilitar o acesso à academia e consolidar um contato mais efetivo e evidente com a sociedade. Tudo isso faz parte de uma ampliação do escopo pedagógico para um usufruto mais global do conhecimento, superando os limites de espaço e de tempo. Educação à distância permite com que o aluno construa seu próprio conhecimento de maneira mais confortável e menos ortodoxa, culminando também em uma maior atividade do aluno, que elabora novas estratégias de aprendizado.

Por fim, os estudos em redes sociais para entender da melhor maneira possível as relações que se dão em mídias sociais que possam afetar positiva ou negativamente o projeto.

As redes sociais, segundo Augusto de Franco(2014), físico e fundador da escola-de-redes, são a miríade de interações que as pessoas têm umas com as outras.

Com o advento da internet e dos novos dispositivos de tecnológicos de interatividade, as redes sociais têm se mostrado de forma mais evidente e curiosa. Ainda segundo Augusto de Franco(2014), tem-se três tipos de rede: centralizada, descentralizada e distribuída, esta última a que representa a espécie humana. A rede distribuída é aquela em que os atores estão aplainados, ou seja, não há agentes superiores que comandam subordinados, e sim um emaranhado de interações, onde o usuário representa os nós da rede. As redes sociais têm sido cada vez mais estudadas, hoje dispondo de recursos mais sofisticados para melhor entendimento dos seus fenômenos.

Para finalizar a compreensão no que tange às redes sociais, averiguou-se a percepção de mais dois fatores: *networking* e *netweaving*. O *networking* é o estabelecimento de relações em rede para futuros ou imediatos ganhos. Já o *netweaving* trata da atitude sugerida positiva em rede. Isso é, uma rede é mais saudável quando seus usuários têm atitudes positivas sem necessariamente esperarem algo em troca a não ser a manutenção e fluência da própria rede.

Os termos não são excludentes, mas a ausência de uma das atitudes faz com que, por exemplo, sob carência de *netweaving* as interações não sejam duradouras e, sob carência de *networking* o usuário não deseje participar ativamente da rede.

Todos esses conceitos foram essenciais para o projeto, uma vez que possuem os aparatos necessários para compreensão do usuário, da rede e do serviço.

3. Metodologia e Desenvolvimento do projeto

Para se elaborar ou estabelecer uma metodologia precisa, foi necessário antes um estudo sobre a temática do projeto. Fazendo-se então essencial a definição de design de interação.

O primeiro passo foi o de saber qual a estratégia adotada para lidar com interação. O mais adequado ao projeto são os estudos em design de interação. Isso porque são os estudos que focam no suporte às atividades rotineiras, e o projeto tende a ser um ambiente de frequência regular dos usuários. Além da definição básica de design de interação, que segundo Preece, Sharp e Rogers no livro design de interação (2011, p.28): “Design de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho”.

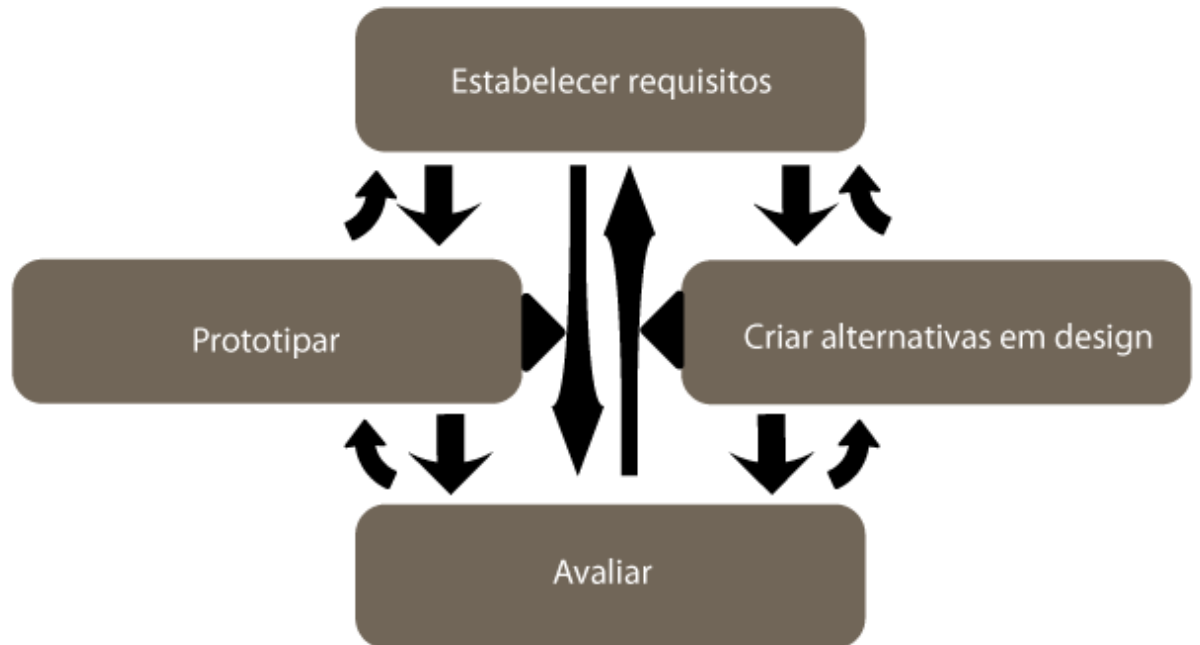
Outra boa forma de definir design de interação está em sua história multidisciplinar. Isso acontece pois lida com pessoas, e para isso, precisa de estudos em conhecimento humano, focados em comportamentos, processos mentais e sociais. O que faz com que diversas disciplinas sejam reunidas de forma a melhor edificar os estudos em design de interação. Tudo para que possa melhorar a experiência do usuário ou mesmo criar novas dinâmicas, e conseqüentemente, refinar a interação.

A metodologia adotada que melhor se adapta ao projeto e as suas características interativas é a mesma sugerida por Preece, Sharp e Rogers(2011), conforme demonstrado na figura 01:

1. Estabelecer requisitos
2. Gerar alternativas em design
3. Prototipar
4. Avaliar

No entanto, durante o projeto esse ciclo foi aplicado de maneira não linear, da seguinte forma:

Figura 01

Elaborado pelo autor ²

Tendo essa metodologia como parâmetro, era momento então de definir um percurso. Como o ponto inicial é o de estabelecimento de requisitos e o projeto já carregava em si seus objetivos básicos, chegou então o momento de definir seus requisitos através de olhares mais especializados. Ou seja, foi necessária a fase de entrevistas com especialistas na área e afins.

3.1. Entrevistas

Foram entrevistados quatro especialistas nas áreas de design, computação, psicologia, produção e sistemas.

O entrevistado 01, cientista computacional, especialista em serviços de consultoria e startups. Esse entrevistado foi escolhido por poder oferecer uma ótica mais computacional ao projeto, mostrando as ferramentas e estratégias diversas que se pode adotar e que se têm adotado para lidar com as redes.

² Imagem elaborada pelo autor inspirado na metodologia de Jennifer Preece, Helen Sharp e Yvonne Rogers, na obra *"Design de interação: além da interação humano-computador"*. Porto Alegre: Bookman, 2011.

O entrevistado 02, especialista em ambientes virtuais e sistemas, foi escolhido por conta da visão estrutural dos componentes e elementos projetuais de um ambiente interativo.

O entrevistado 03, mestre em psicologia, coordenador pedagógico e autor de livros didáticos, foi entrevistado por conta da experiência em produção e distribuição de conteúdo voltado para os materiais editoriais e objetos de aprendizagem.

O entrevistado 04, professor de mestrado em design, coordenador de Educação à distância e Universidade Aberta do Brasil, foi entrevistado para lançar a ótica do *status quo* dos objetos de aprendizagem e das estratégias em educação à distância, além dos princípios que norteiam o ensino contemporâneo.

Em entrevistas informais, algumas impressões foram tiradas que ajudaram a referenciar o projeto. Quanto à ótica com relação à computação, há ferramentas voltadas para a produção e publicação de conteúdo, no entanto, as estratégias de recuperação de conteúdo são escassas ou mesmo ausentes, fazendo com que o usuário perca material desnecessariamente.

Quanto à estrutura de componentes e elementos, foi verificada a necessidade de elaboração de fluxos de interação para escolher o sistema que melhor se adapte ao projeto, atentando aos requisitos básicos.

Quanto à produção e distribuição de conteúdo, os entusiastas e especialistas na área já o fazem com frequência, mesmo sem auxílio de ferramentas específicas pelo simples fato de que a produção é contínua e ininterrupta. No entanto, interessam-se por plataformas que facilitem a disseminação de seus conteúdos e demandas.

Quanto à questão da educação à distância e o estado da arte das ferramentas e práticas, foi entendido que se um ambiente de produção compartilhada será feito, que goze da ausência de barreiras no que tange à autoria, ou que facilite a tramitação de conteúdos diversos. A educação à distância é uma iniciativa que tende a globalizar o ensino, e para tanto, tornar o acesso cada vez mais facilitado e agregador. Nessa etapa do projeto foi decidido que os conteúdos serão publicados com a licença em *copyleft* fraco e completo.

Copyleft fraco e completo é a uma forma legal de retirar as barreiras do material com relação à utilização, difusão e modificação, estabelecendo que se pode ter a liberdade de se usar o conteúdo, estudar o conteúdo, copiar e compartilhar o conteúdo com os outros, modificar o conteúdo e distribuir os conteúdos modificados

e derivados. Ele é fraco porque implica que nem todos os derivados do conteúdo precisariam estar em licença copyleft para gozar dos benefícios da licença. Ele é completo pois todas as partes do conteúdo podem ser modificadas por autores secundários, excetuando é claro, a licença em si.

3.2. Análise de similares

Ainda dentro do estabelecimento de requisitos, para aumentar o escopo que se iria trabalhar, foi feita a análise de similares. Ou seja, os ambientes e mídias que já despontam atualmente e que apresentam diretriz semelhante à do projeto, completa ou parcialmente.

Os ambientes que apresentam semelhança com o projeto podem ser definidos em três frentes:

1. Perfil Social
2. Objetos de aprendizagem
3. Repositórios

Essas três frentes foram estabelecidas de forma a encontrar os pontos positivos e negativos dos diferentes tipos de mídia. Essas três frentes escolhidas também têm a sua origem nas suas funcionalidades mais efetivas. O perfil social como sendo uma das mídias mais eficientes no que diz respeito à interação fortuita e construção coletiva. Os objetos de aprendizagem como sendo a roupagem educacional em mídia interativa e como as academias e instituições de ensino lidam com educação à distância. Os repositórios como sendo os mais eficientes recuperadores ou mantenedores de conteúdos.

O primeiro a ser avaliado foi o Moodle- UnB, dentro da frente de objetos de aprendizagem, o ambiente virtual da Universidade de Brasília (figura 02).

Figura 02

UnB | Aprender

Você acessou como Vinicius de Azevedo (Sair)

ADMINISTRAÇÃO

Perfil

Menu Principal

Professores

Artigos sobre Moodle

Manual Online

Novos usuários

Primeiros passos

Avisos

Novidades

Navegue melhor, instale Firefox

Cadastramento de usuários

Usuários Online

(últimos 5 minutos)

Jean Pierre M. A. Sissé

Vinicius de Azevedo

Caso deseje suporte e/ou apoio a Plataforma APRENDER, favor enviar e-mail para apoioaprender19@ead.unb.br ou faça contato pelo telefone 3107-6067 / 3107-6065 / 3107-6062.

Ambiente Virtual de Aprendizagem - Aprender UnB

Primeiros passos	Ache sua Disciplina	Disciplina aberta de Introdução ao Moodle
Estatísticas de uso	Disciplina de Demonstração do Moodle	Artigos sobre o Moodle

Primeiros passos

Manuais Moodle

Começando um novo semestre

Manual (e-book)

Minhas disciplinas

Aprendendo e Discutindo Moodle	14
Disciplinas experimentais	34
Treinamento em Moodle	5
Assessoria de Assuntos Internacionais	1
Biblioteca	2
Campus de Ceilândia	82
Campus de Planaltina	223

Aprender.UnB.br

Cadastro de usuário:

1. Registre-se aqui acessando os links (Moodle 1.9) ou (Moodle 2.4)
2. Confirme seu registro respondendo à mensagem que lhe será enviada.
3. Cadastre-se na sua disciplina usando o código de inscrição fornecido por seu professor.

Aluno da UnB:

Professor da UnB:

Fonte: Site Aprender da Unb³.

O moodle possui uma série de detalhes importantes para o ambiente do projeto. A primeira delas é a sua orientação. Como se pode ver o moodle apresenta a seguinte conformação: *Header*(área superior), *Sidebar*(blocos laterais) e *Stream*(bloco central). No header se encontram as informações mais básicas, tais como, a logo e identidade da entidade e o status de conexão do usuário. Nas sidebars as informações com relação ao status e gestão do status do usuário. No stream, a área mais dinâmica que foge meramente ao indivíduo, lidando com as questões de grupos. Veja a figura 03.

³ Disponível em: <http://aprender.unb.br/>. Acesso em 04/11/2014.

Figura 03

Header

Você acessou como Vinicius de Azevedo (Sair)

SOFTLAYER

Aprender.UnB.br

Cadastro de usuário:

1. Registre-se aqui acessando os links (Moodle 1.9) ou (Moodle 2.4)
2. Confirme seu registro respondendo à mensagem que lhe será enviada.
3. Cadastre-se na sua disciplina usando o código de inscrição fornecido por seu professor.

Professor da UnB:

Stream

Primeiros passos

Ache sua Disciplina

Disciplina aberta de Introdução ao Moodle

Primeiros passos	Ache sua Disciplina	Disciplina aberta de Introdução ao Moodle
Estatísticas de uso	Disciplina de Demonstração do Moodle	Artigos sobre o Moodle

Primeiros passos

- Manuais Moodle
- Começando um novo semestre
- Manual (e-book)

Minhas disciplinas

Aprendendo e Discutindo Moodle	14
Disciplinas experimentais	34
Treinamento em Moodle	5
Assessoria de Assuntos Internacionais	1
Biblioteca	2
Campus de Ceilândia	82
Campus de Planaltina	223

Sidebar

Administração

- Perfil

Menu Principal

Professores

- Artigos sobre Moodle
- Manual Online

Novos usuários

- Primeiros passos

Avisos

- Novidades
- Navegue melhor, instale Firefox
- Cadastramento de usuários

Usuários Online

(últimos 5 minutos)

- Jean Pierre M. A. Sosa
- Vinicius de Azevedo

Fonte: Site Aprender da Unb, modificada pelo autor.⁴

O moodle apresenta um sidebar organizacional interessante ao projeto, isso porque na sidebar esquerda, o usuário pode organizar suas tarefas com funções bem divididas. O menu principal fica evidente o tempo inteiro durante a navegação no ambiente para que o usuário possa sempre ter um lugar familiar para retornar caso tenha dificuldades em suas tarefas. A sidebar direita é mais focada nas questões de normas e cadastros, ou seja, mais voltada para a questão organizacional da plataforma. O header do moodle apresenta poucas informações, mas tem um caráter mais limpo com elementos essenciais, tais como a identidade visual da plataforma e a verificação de status da condição do usuário: cadastrado dentro do sistema, cadastrado fora do sistema, não cadastrado. O stream do moodle apresenta em sua página inicial uma orientação aos usuários inexperientes na plataforma, um tutorial com os primeiros passos e um manual interativo de instruções. Um pacote de objetos interativos que visam auxiliar o usuário em suas primeiras experiências com a plataforma. Em seguida, ainda no stream o usuário pode verificar toda a dinâmica de grupos aos quais está inserido, uma vez mais experiente, o usuário também dispõe de um sistema de busca de disciplinas e aulas.

⁴ Disponível em: <http://aprender.unb.br/>. Acesso em 04/11/2014. Modificada com o intuito de compreender a estrutura construtiva interativa do site.

As impressões que se teve do moodle é que a limpeza torna o ambiente mais agradável, com elementos bem espaçados, bem como a preocupação com o usuário inicial por meio de tutoriais interativos ao invés de protocolos de leitura. No entanto, o moodle oferece pouca autonomia ao usuário(aluno), uma vez que ele fica retido nessa condição hierárquica, o que não é interessante para o projeto, pois este tende a desencorajar centralismos e hierarquias.

Novamente verificando os padrões estruturais chegou o momento de averiguar outra ferramenta, esta com uma função mais acentuada de perfil social: o facebook (figura 04), a mídia interativa social que mais aglomera usuários por todo o globo.

Figura 04



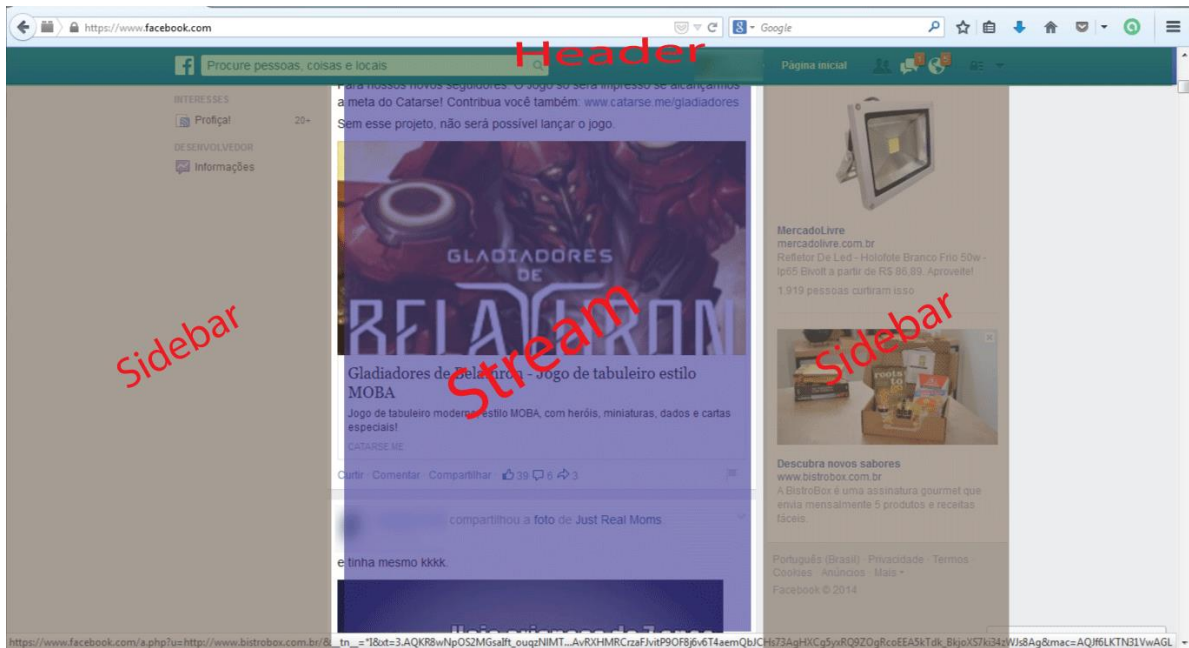
Fonte: Site do Facebook.⁵

Curiosamente o facebook tem uma divisão bem semelhante ao moodle. A mesma orientação de sidebar duplamente laterais, stream central e header. A

⁵ Disponível em: <http://www.facebook.com.br>. Acesso em 04/11/2014.

grande diferença se dá na verdade por interação e funções, conforme se verifica na figura 05, a seguir:

Figura 05



Fonte: Site do Facebook modificado.⁶

Como se pode notar, apesar de possuir os mesmos princípios construtivos, a sidebar direita não ocupa toda a área na extrema direita da página. Isso acontece porque esse espaço é reservado a interação por mensagem dos usuários. Ou seja, a sidebar direita é dividida em duas funções completamente distintas. Uma área reservada a divulgação de propagandas e patrocinadores (inscrita no retângulo verde), a outra para a interação entre os usuários (inscrita no retângulo vermelho), como vista abaixo na figura 06:

⁶ Disponível em: <http://aprender.unb.br/>. Acesso em 04/11/2014. Modificada com o intuito de compreender a estrutura construtiva interativa do site.

Figura 06



Fonte: Site do Facebook, alterado pelo autor.⁷

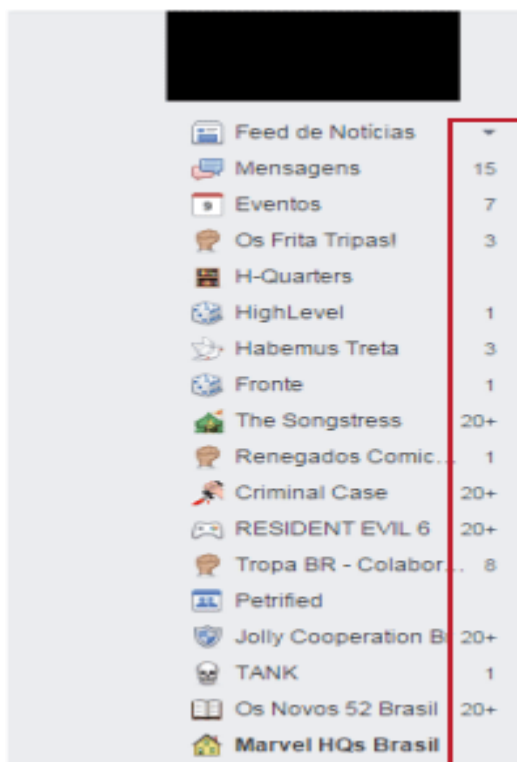
O Facebook apresenta um header cheio de funções que conferem aos usuários autonomia. Pode ser basicamente dividido em: amigos, mensagens particulares, mensagens públicas ou notificações, configurações, busca, perfil e stream. Dentro do header o usuário pode controlar as funções primárias, deixando a sidebar esquerda com as funções secundárias, tais como gestão e controle dos conteúdos de grupo e individuais. O stream é relacionado a toda a linha do tempo do usuário e de suas afinidades, onde o sistema através da verificação da interação com o usuário oferece as opções mais confluentes com as vontades do usuário, excetuando é claro, as propagandas que independem das afinidades com o usuário.

As impressões da análise do Facebook é que é um sistema que oferece uma vasta gama no que tange a autonomia do usuário. É uma mídia relativamente limpa, mas bombardeada por propaganda em alguns momentos devido as decisões dos patrocinadores e administração. A interação fortuita é extremamente acentuada por que todos os usuários podem influir na mídia como um todo, e qualquer decisão de restrição é posterior à manutenção inicial do perfil do usuário no sistema. O Facebook tem um problema no que tange a recuperação de arquivos ou eventos. A linha do tempo não é eficiente nesse sentido, fazendo com que o usuário tenha dificuldade de resgatar as informações que de alguma forma não assegurou. Os sistemas de grupos são as ferramentas mais eficientes do Facebook, os usuários podem criar grupos e chamar outros usuários, estabelecendo administradores,

⁷ Disponível em: <http://www.facebook.com.br>. Acesso em 01/11/2014. A alteração foi realizada com fins a compreender a divisão dupla da interação da barra lateral direita.

banindo ou adicionando membros. Os pontos negativos da criação de grupos são: a impossibilidade de adicionar materiais em repositório que não sejam imagens(possibilidade de se criar álbuns), a adição de membros em grupos sem aviso prévio, fazendo com que o usuário não seja antes perguntado se deseja fazer parte do grupo, mas tendo que tomar a decisão de sair do grupo somente quando já adicionado sem aviso. O sistema de busca é eficiente pois engloba na pesquisa todos os atores e elementos envolvidos na mídia e filtrando por relação de proximidade. A sidebar esquerda apresenta um recurso visual muito interessante que afere controle dos usuários sobre os elementos, no qual o usuário visualiza constantemente quantos eventos e elementos estão interagindo em cada categoria mostrado inscrito no retângulo vermelho a seguir (figura 07):

Figura 07



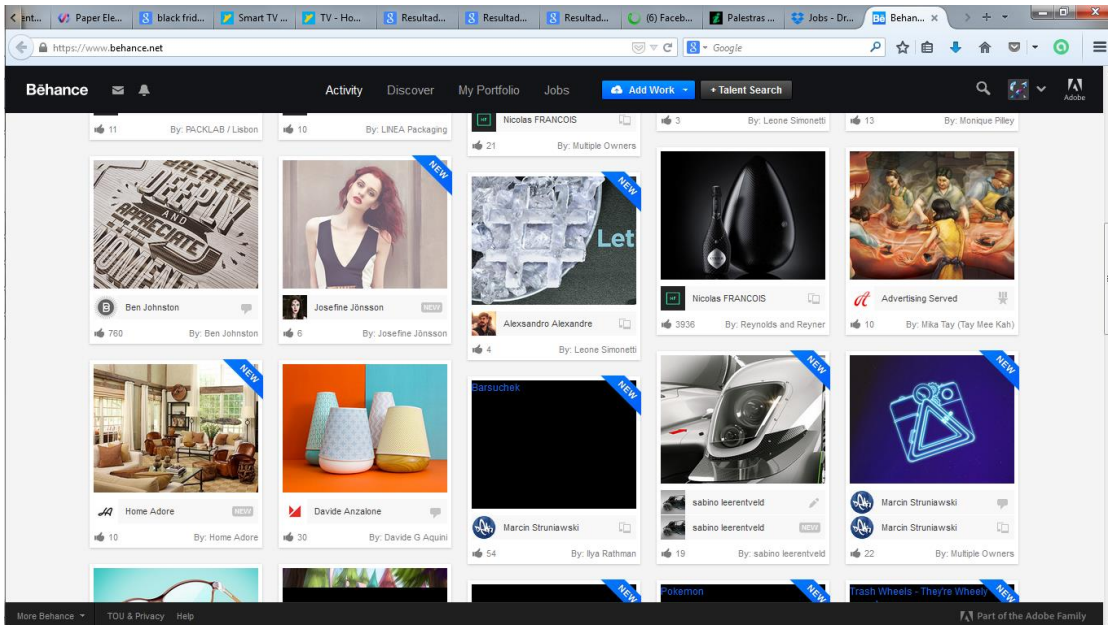
Fonte: Site do Facebook. Alterado pelo autor.⁸

Avaliando outra mídia, agora com uma função mais acentuada de repositório, foi escolhido a mídia Behance. Behance é uma plataforma gratuita para organizar e

⁸ Disponível em: <http://www.facebook.com.br>. Acesso em 01/11/2014. A alteração foi realizada com fins a compreender a visualização das atualizações pelo usuário.

compartilhar portfólios, de maneira a catalisar a relação empregador x talento (Figura 08).

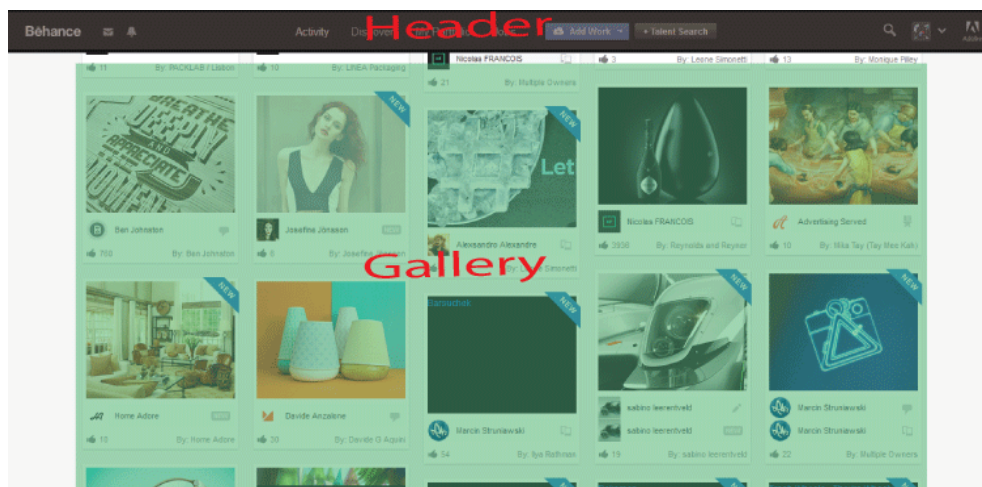
Figura 08



Fonte : Site Behance⁹.

Behance tem uma orientação estrutural diferenciada, com outra conformação de área de atuação, de acordo com a figura 09:

Figura 09



Fonte: Site Behance. Modificada pelo autor.¹⁰

⁹ Disponível em: <https://www.behance.net/>. Acesso em 03/11/2014.

¹⁰ Idem. Modificada com o objetivo de entender a estrutura construtiva interativa.

As áreas de atuação do Behance estão em *header* e *gallery*. Isso acontece porque o Behance tem a função mais de organizar coleções dos usuários, não necessitando de gestões mais complexas de conteúdo. No entanto, as coleções possuem opções específicas de interação. Usando das mesmas técnicas de cálculo de afinidade por experiência do usuário, o Behance também sugere algumas coleções. O *header* é mais específico na gestão do usuários de seus conteúdos, o que é muito positivo para o projeto, mas o usuário só valida conteúdos que não os seus através do acesso as coleções, ou seja, fora do *header*. O Behance também possui um alto nível de interação fortuita. O ponto mais positivo do Behance para o projeto é a sua apresentação de coleções de uma maneira completamente fluida e de navegação facilitada, além, é claro, de o usuário poder controlar e recuperar suas coleções através da validação da coleção.

Para o projeto então foi definido que o ambiente deve prezar pela limpeza para melhor acomodação visual dos componentes, deixando-os bem espaçados e claros. A orientação ergonômica semelhante aos traços de perfil social do facebook, principalmente no que tange às conformações visuais em que o usuário pode conferir suas notificações e atualizações das atividades que já possui afinidade ou proximidade. O usuário inicial disporá de um tutorial interativo que o ajude a navegar pela primeira vez no ambiente por meio de um sistema que não puna seus erros ou dificulte a sua aproximação com a lógica do ambiente. Uma ferramenta de busca também se fez necessária. As apresentações do stream se dão em âmbitos multi-categóricos definidos por abas para que o usuário possa acessar mais livremente seus conteúdos, além de filtrá-los.

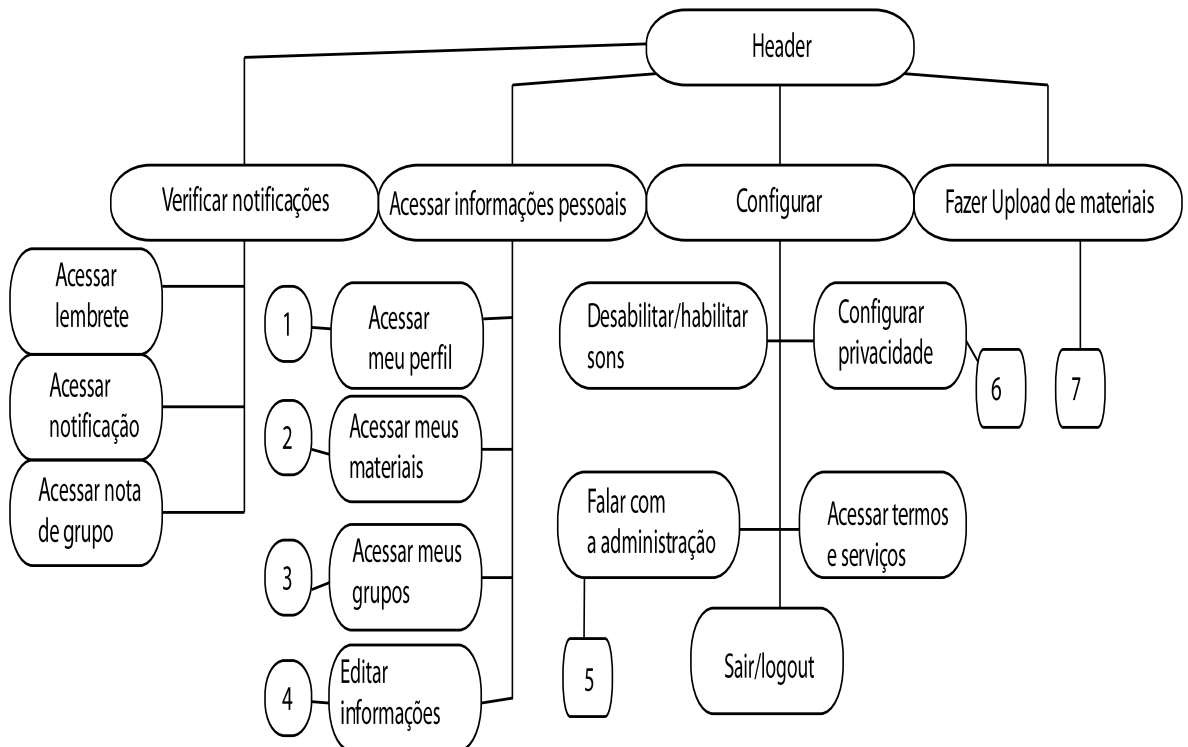
Nessa fase também foi definida três categorias distintas: materiais, coleções e grupos. As quais materiais dizem respeito a todo conteúdo que o usuário marca seu interesse com mecanismos de validação, sem necessariamente classifica-lo. Coleções dizem respeito aos conteúdos em pastas que os usuários organizam e dispõem individual e coletivamente. Por fim, grupos, que dizem respeito à interação entre usuários em discussão e construção de coleções compartilhadas.

Depois dessa fase de análise de similares, passou-se então para a elaboração de alternativas em design para os fluxos de interação, delimitando o projeto em dois atores: usuário e administração.

3.3. Fluxo de interação

Utilizando inicialmente código binário que culminou no seguinte fluxo, com sub- fluxos. Com o desenvolvimento das áreas de atuação divididas entre header, sidebar e stream (Figura 10):

Figura 10

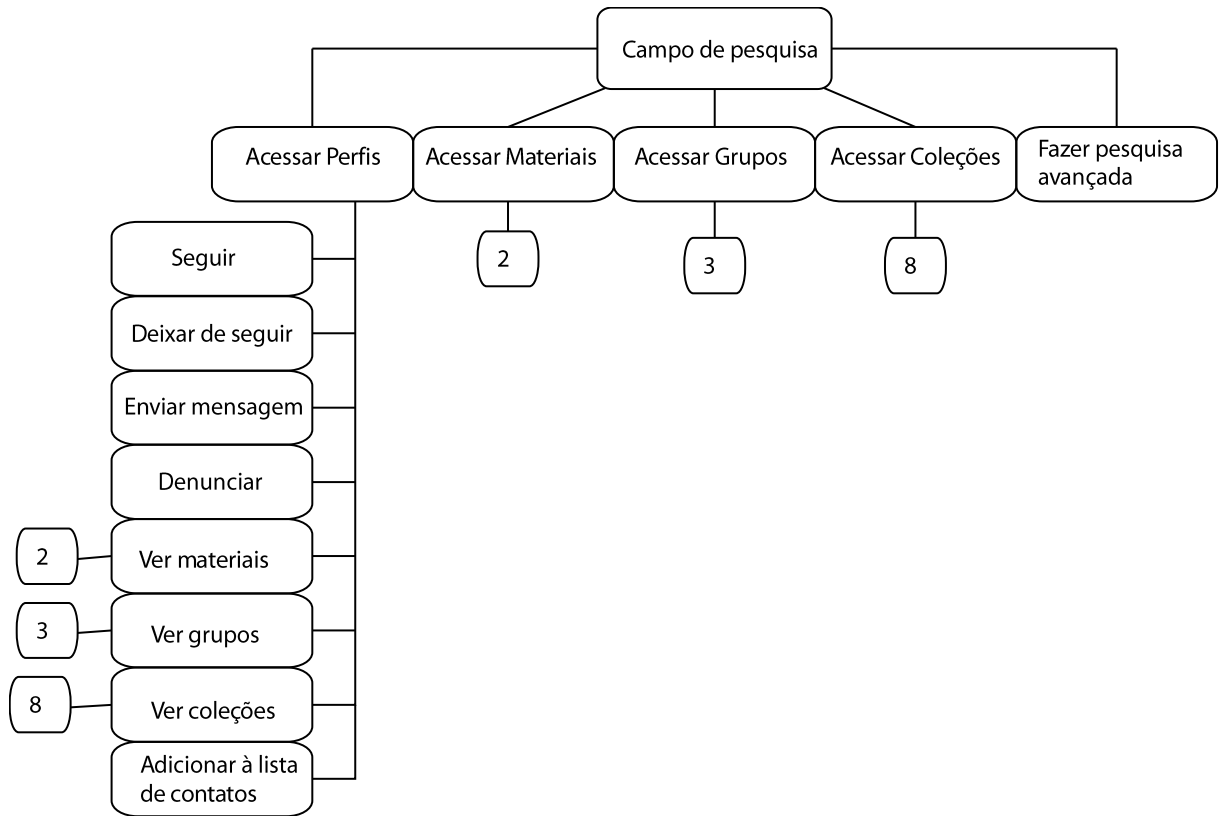


Elaborada pelo autor.¹¹

No header há também a presença de um campo de pesquisa, que por conta de sua complexidade e expansividade, foi separada da avaliação de fluxo do header. No entanto, se apresenta da seguinte forma(Figura 11):

¹¹ Foi desenvolvida pelo autor para estabelecer as relações no header e todas as suas possibilidades.

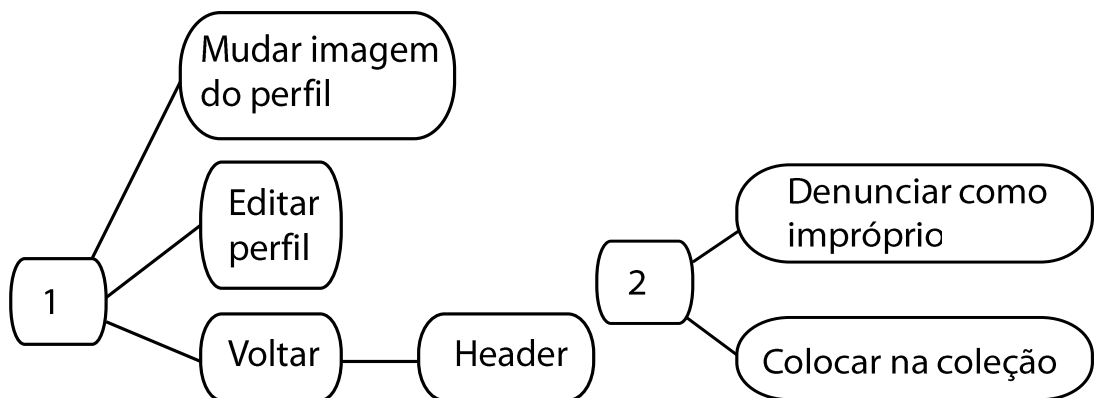
Figura 11



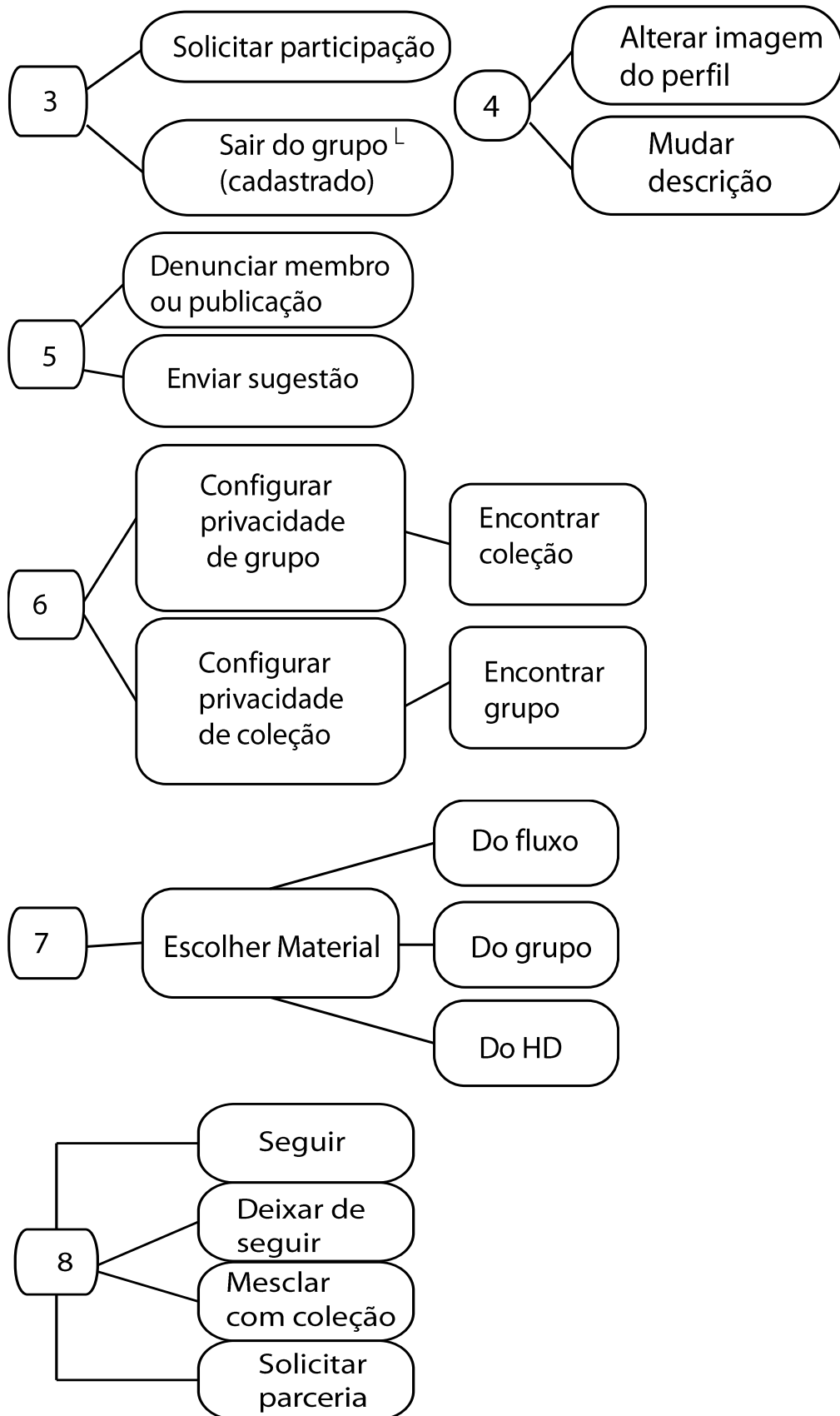
Elaborada pelo autor¹².

Seguindo a orientação dos fluxos, têm-se os minifluxos (Figura 12):

Figura 12



¹² Elaborada com o fim de estabelecer relações com as possibilidades de pesquisa.



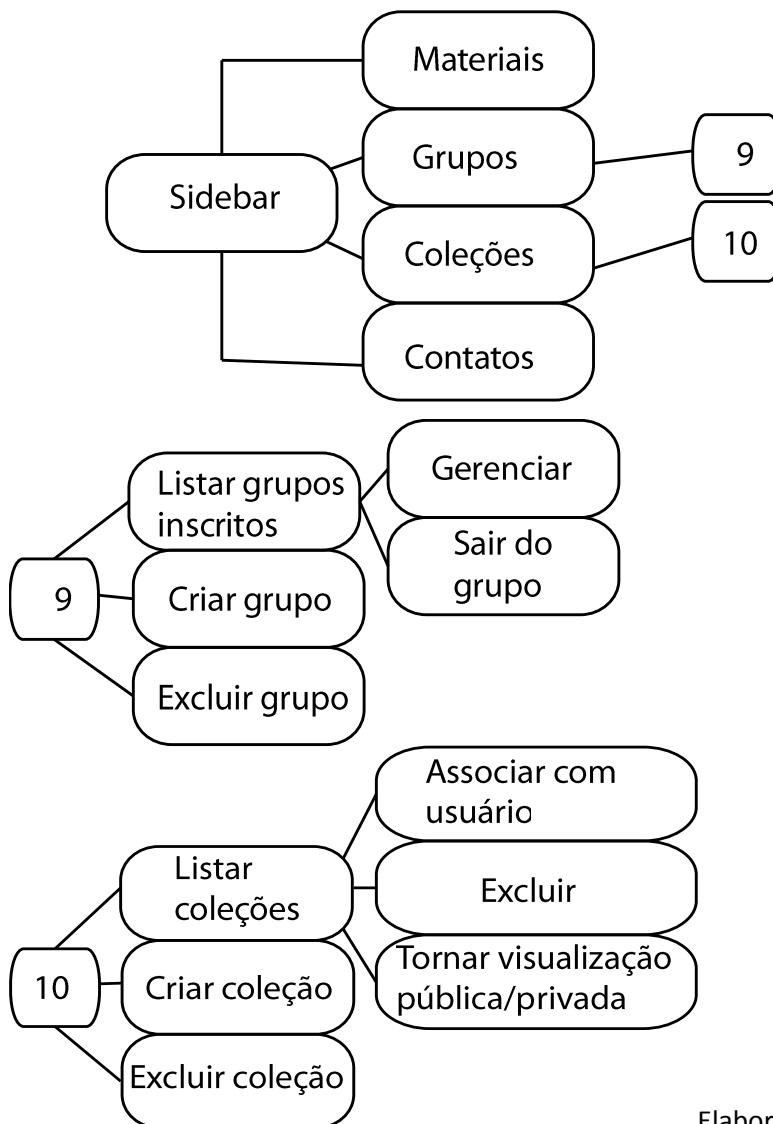
Elaborada pelo autor.¹³

¹³ Figura complementar à figura 11, com o objetivo de detalhar o percurso do possível usuário.

A característica de mesclar coleções faz com que o usuário possa unir coleções que acha interessantes aos seus conteúdos. Solicitar parceria infere que o usuário compartilha sua coleção com outro, e os dois passam a serem donos da coleção, podendo adicionar ou remover seus conteúdos. É importante ressaltar que a exclusão de categoria e não de um conteúdo por um usuário, fornece um espelho do conteúdo da pasta para o outro, salvaguardando seus materiais.

Foi elaborada também a necessidade de uma sidebar com recursos semelhantes à sidebar de gestão que se apresentou na análise de similares utilizando o facebook, de acordo com a figura 13:

Figura 13

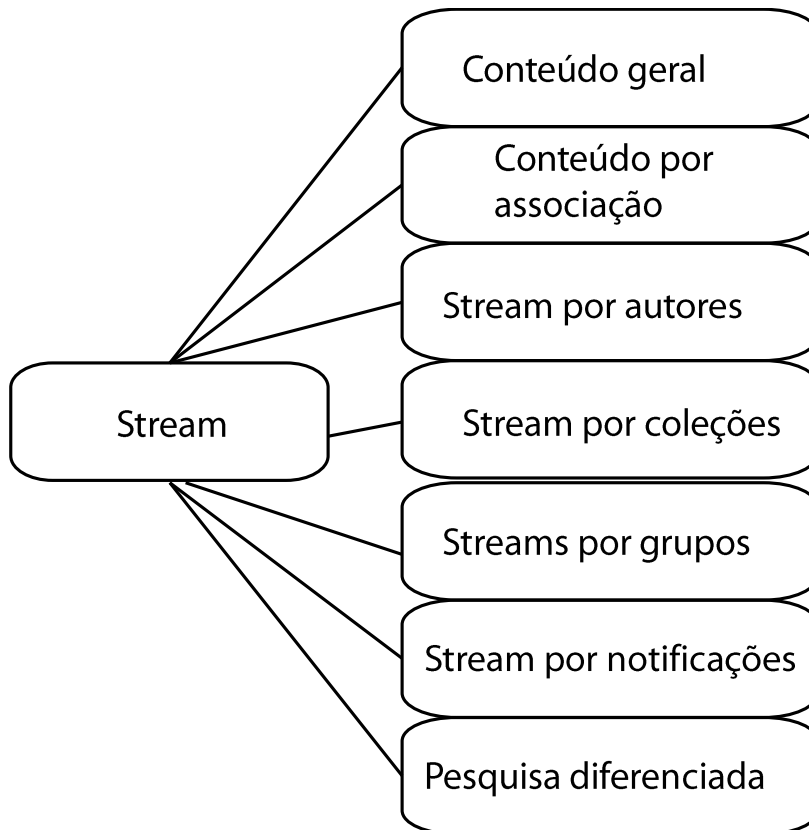


Elaborada pelo autor.¹⁴

¹⁴ Figura elaborada com o objetivo de detalhar o percurso do possível usuário na Sidebar.

Por fim, o fluxo de interação no chamado stream. O stream do L2L tem uma característica diferentes que é a presença de abas de filtro. Isso significa dizer que o usuário dispõe do fluxo padrão da ferramenta, mas pode selecionar abas que filtram as pesquisas, deixando o fluxo mais enxuto e confluyente com as atribuições e características do usuário (figura 14). São elas:

Figura 14



Elaborada pelo autor.¹⁵

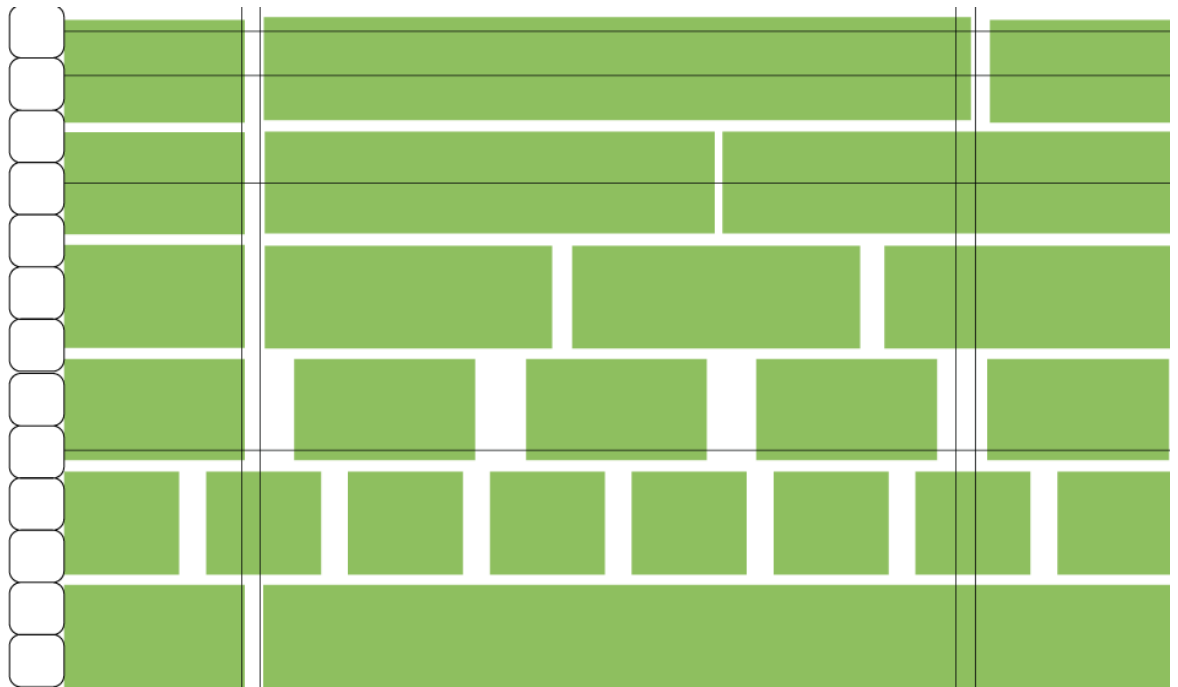
Concluídos os fluxos de interação básica do usuário, chegou então o momento de tratar das estruturas constitutivas do L2L, tais como os wireframes e o grid.

O grid é a malha que auxilia na construção e definição das áreas de atuação do ambiente, ele foi escolhido foi feito na relação áurea com a proporcionalidade da página, isso para que suporte reduções e maximizações da página. Isso delimita que ele pode ser utilizado sem prejuízo de forma nos computadores pessoais, laptops e notebooks com telas de 15 a 13 polegadas.

¹⁵ Elaborada para tipificar os Streams.

O grid também é dividido desproporcionalmente em três colunas verticais, isso porque a coluna central é a responsável pelo stream, a área mais dinâmica a qual o usuários tem acesso. Ele também deixa espaçadas as duas colunas laterais, pois usa dos conceitos de material design, onde há sobreposição de elementos. A coluna central em primeiro plano e as colunas laterais como auxiliares da central (Figura 15).

Figura 15

Elaborada pelo autor.¹⁶

Os wireframes são feitos com base nas mídias analisadas também utilizando de superposição. Os wireframes são baseados na ideia material design desenvolvido pelo google onde ele utiliza sobreposição do elemento principal sobre elementos estruturais da página (Figura 16).

¹⁶ Grid estabelecido para adequar o ambiente de trabalho.

Figura 16



Elaborada pelo autor.

Do lado esquerdo existe uma preocupação e colocar as principais funções do aplicativo. Isso acontece por conta de estudos de ergonomia voltados para a orientação da visão e atenção do usuário mostram que o usuário ocidental tem uma trajetória de visualização de quadros que apresenta uma forma de T entre caixas de texto. Mesmo assim, a visualização como um todo de composição é semelhante a um Z.

A área central fica no meio com uma maior proporção no total da página e com as orientações do material design, mais próximo ao usuário, quando se entende o objeto em camadas de apreciação.

Ao lado direito encontram-se os painéis onde sua função é informacional específica do objeto a ser demonstrado no fluxo principal, assim como discussões revisões e materiais de grande corpo.

Quanto ao wireframe 2 (figura 17), refere-se a uma solução mais clássica e comum.

Figura 17

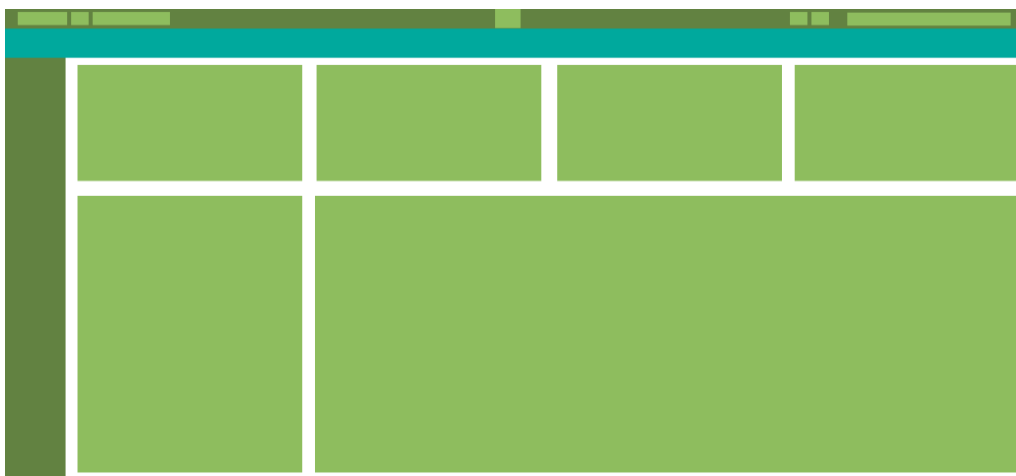


Elaborada pelo autor.

Nesse tipo de wireframe, tem-se o menu superior e menu de contexto ligados diretamente para demonstrar que estão relacionados a função. Enquanto o painel central e o painel da direita são relacionados à informações. O painel central, por sua vez, é onde se desenrola a ação efetiva principal do usuário e o painel direito mostra informações sobre essa ação principal.

O wireframe 3 comporta diversos painéis de informações específicos para atividades multi-tarefa, no entanto, ele é mais aplicável à condição de repositório.

Figura 18



Elaborada pelo autor.

A sidebar se contrai para as extremidades e dá espaço às coleções, que são espalhadas pela área de stream por afinidade com o usuário, onde ele novamente poderá dispor de autonomia para decidir o tipo de stream desejado.

O ambiente então dispõe em sua página inicial de sidebar, stream e header. Utilizando da fonte roboto, caso venha a ser aplicada em dispositivos móveis, e como essa fonte além de ser satisfatória, também apresenta-se em padrões para os dispositivos móveis. As cores escolhidas são neutras por conta de sua postura mais educacional. No entanto, algumas cores vivas serão utilizadas em funções mais efetivas do ambiente, tal como a capacidade de ser fazer upload de arquivos e conteúdos.

A marca foi feita de maneira sintética como um selo compacto de forma a trabalhar simbolicamente a rede social e o conhecimento. No qual a rede social retoma como a miríade de relações entre usuários e o conhecimento como o artefato precioso consistente que se gera a partir da rede (Figura 19):

Figura 19



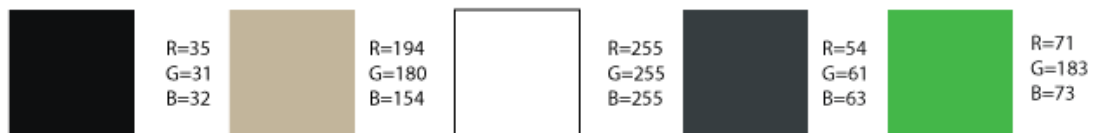
Elaborada pelo autor com a participação de Romane Aragão.¹⁷

¹⁷ Romane Aragão, aluno do Curso de Design da UnB, colaborou na criação da marca do L2L.

Os nós representam o usuário e as relações entre eles se dão por linhas, construindo algo precioso e translúcido que é o conhecimento. A marca possui uma transparência para se adaptar às cores neutras do ambiente mostrado a seguir. A marca não tem contornos para que suas extremidades sejam vistas de forma suave no ambiente e se adapte a quaisquer cores, uma vez que futuramente surgida a possibilidade de personalização do sistema.

A paleta de cores do ambiente tende a neutralidade, e explicita a formação de subcamadas. Trabalhando os tons de preto e branco que melhor adequem a visão com base na percepção de cores dos bastonetes humanos, e utilizando o verde para explicitar a atividade principal do ambiente (gerar conteúdo), tem-se então a seguinte paleta de cores (Figura 20):

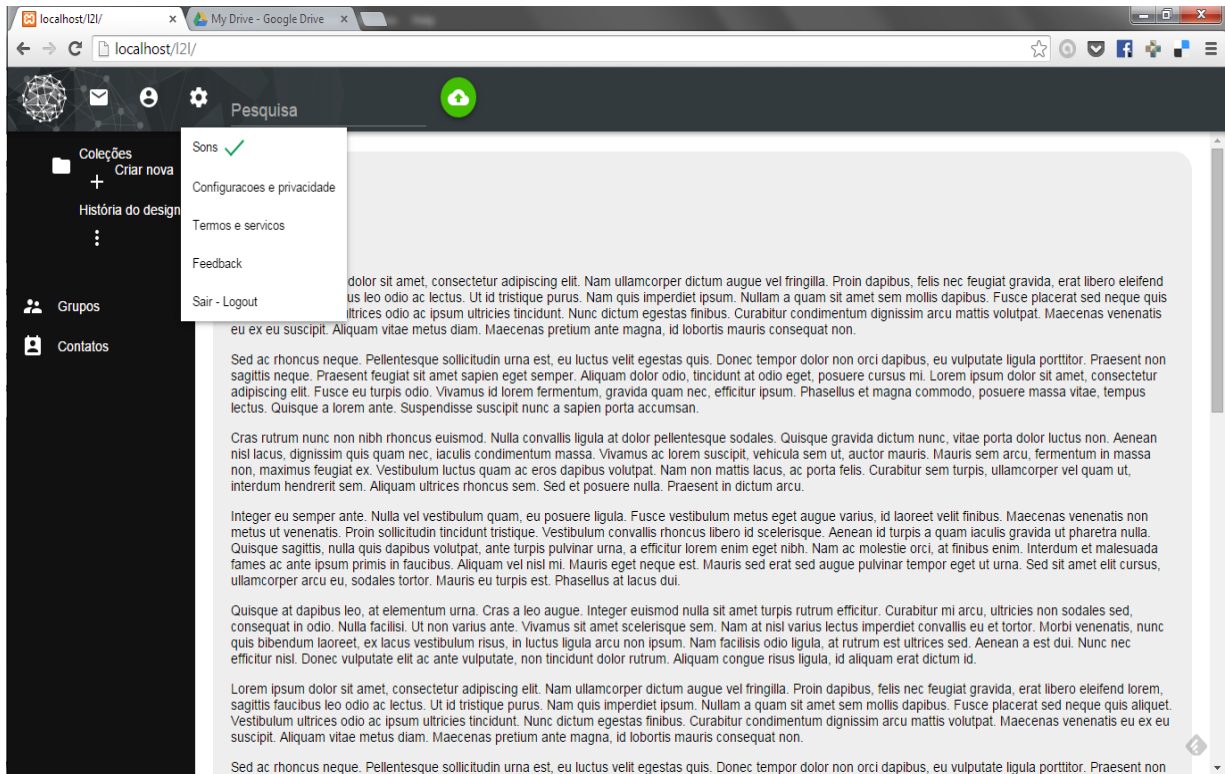
Figura 20



Elaborada pelo autor.

A conformação do ambiente e sua página inicial, como mostrada anteriormente no fluxo interativo, foi feita no software wireframe prototype tool para que os testes de interação fossem feitos de forma a tornar o protótipo o mais dinâmico o possível, conforme a figura 21, a seguir:

Figura 21



Criação do autor e de Romane Aragão.¹⁸

O header é a parte que engloba os acessos rápidos às notificações (ícone do envelope), perfil (ícone do personagem), configurações (ícone da engrenagem) e uploads de conteúdo (ícone esverdeado), além da barra de pesquisa (Figura 22).

Figura 22



Criação do autor e de Romane Aragão.¹⁹

Representações do header, utilizando os ícones (Figura 23):

¹⁸ Romane Aragão, aluno do Curso de Design da UnB, colaborou na criação do site.

¹⁹ Idem.

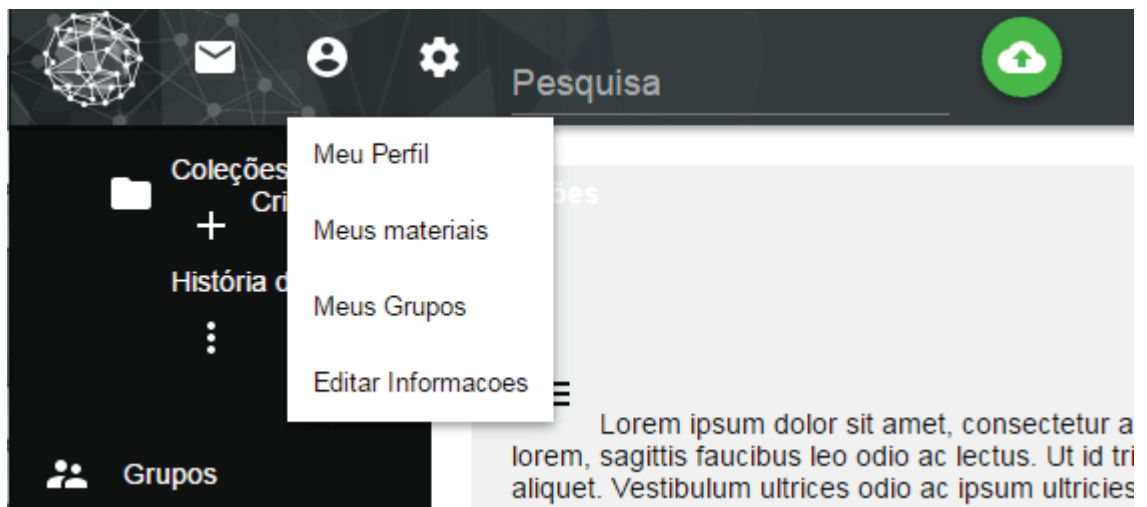
Figura 23



Criação do autor e de Romane Aragão.²⁰

No ícone de notificações, o usuário tem acesso aos lembretes(recados da administração do ambiente), notificações(feed de notícias do stream) e nota de grupo(mensagens internas dos grupos) (Figura 24).

Figura 24



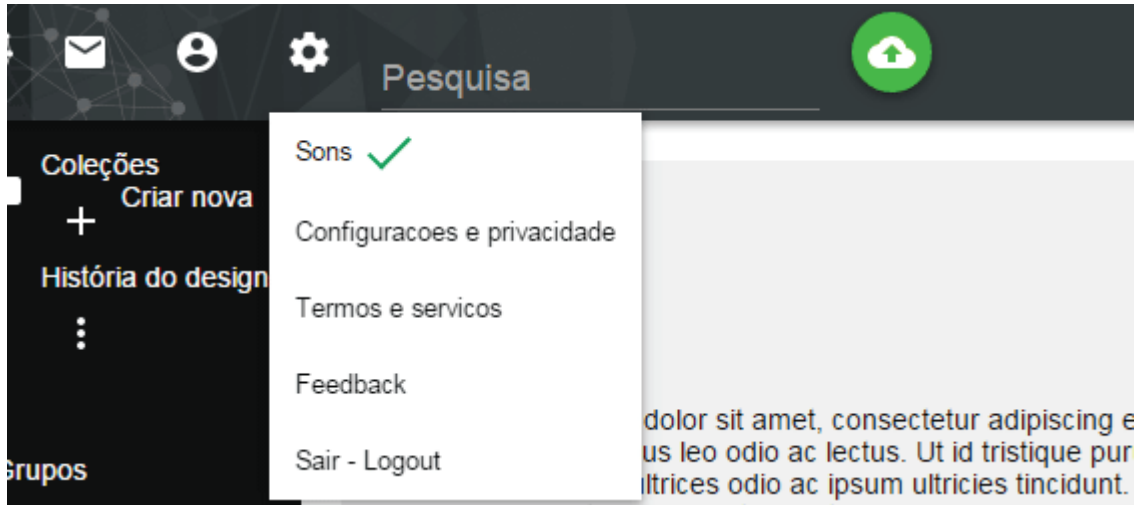
Criação do autor e de Romane Aragão.²¹

No ícone de perfil, o usuário acessa ao próprio perfil, os materiais(conteúdos que marcou, mas não necessariamente organizou), meus grupos, e a um acesso rápido à edição de informações (Figura 25).

²⁰ Romane Aragão, aluno do Curso de Design da UnB, colaborou na criação do site.

²¹ Idem.

Figura 25



Criação do autor e de Romane Aragão.²²

No ícone configurações, o usuário acessa aos sons, no sentido de habilitar e desabilitar sons, suas configurações de privacidade, o acesso aos termos e serviços, feedback para enviar sugestões aos administradores do ambiente e a saída do ambiente.

Na sidebar os ícones se apresentam de forma semelhante, mas com a cor de fundo mais escura e os marcadores quantitativos de elementos (Figura 26):

Figura 26



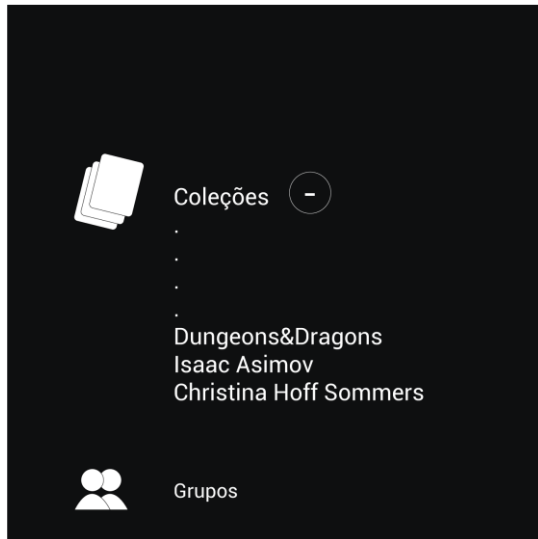
Criação do autor e de Romane Aragão.²³

²² Romane Aragão, aluno do Curso de Design da UnB, colaborou na criação do site.

²³ Idem.

Os elementos desse tipo de interação apresentam uma orientação de diretório, assim o usuário sempre poderá visualizar os passos que efetuou, conferindo não só uma maior ergonomia, como também um trajeto familiar (Figuras 27 e 28):

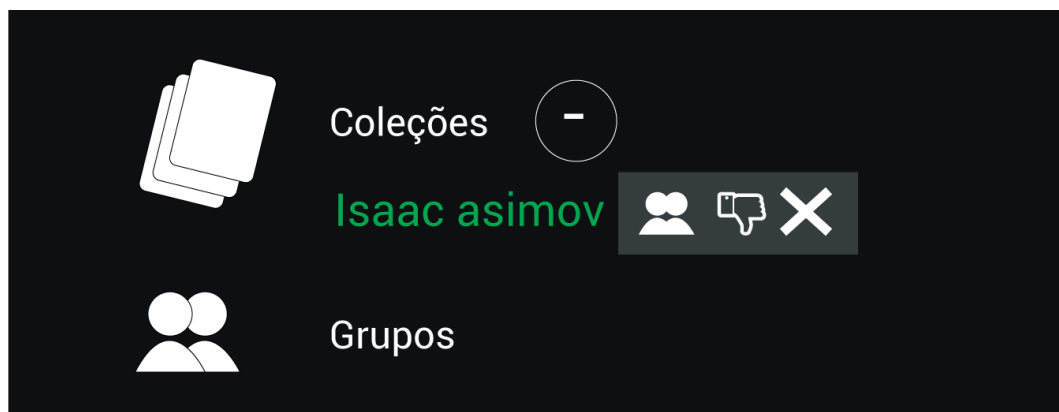
Figura 27



Criação do autor e de Romane Aragão.²⁴

Outro detalhe importante diz quanto a navegação pela sidebar, quando o cursor repousa sobre um dos itens válidos que não categorias, aparecem as seguintes interações:

Figura 28



Criação do autor e de Romane Aragão.²⁵

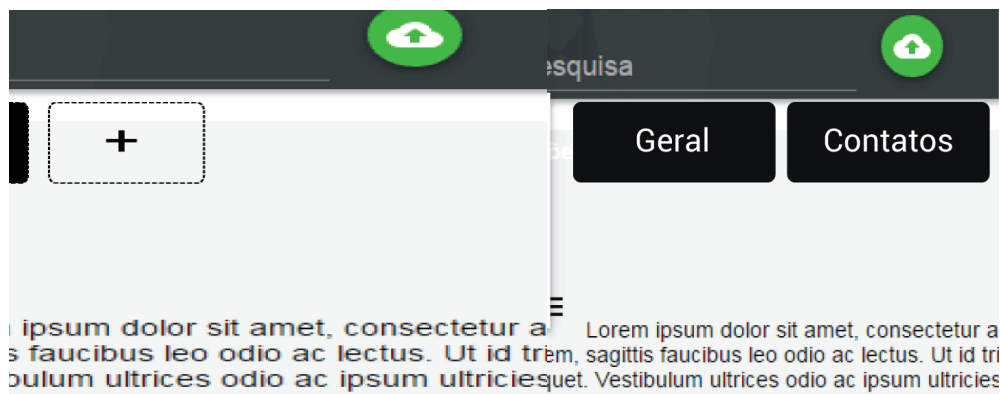
²⁴ Romane Aragão, aluno do Curso de Design da UnB, colaborou na criação do site

²⁵ Idem.

Os ícones representam três opções básicas: compartilhar, denunciar e excluir. Compartilhar, o usuário pode escolher entre duas opções: público, outro. Caso clique em outro, o usuário vai para a lista de categorias, onde pode compartilhar em grupo ou com outros usuários. Denunciar implica que o usuário acha o conteúdo ofensivo por estar no ambiente, o conteúdo passará pelo crivo da administração que manda por lembrete no header os resultados da avaliação para o usuário que denunciou. Excluir, o usuário retira de seu perfil o conteúdo, mas caso ele esteja compartilhado com outro usuário, o conteúdo permanece nos perfis de outros usuários. O conteúdo só é excluído do sistema caso o usuário seja o único gestor dele.

Por fim o stream. O que é mais importante ressaltar no stream é a sua filtração por abas, tendo o fluxo geral como principal, mas o usuário podendo filtrar seus conteúdos da forma que bem entender, pelo sistema de tag e a opção de criar nova aba, sinalizada abaixo com o ícone de sinal positivo, que estará no fim da gradação de abas criadas pelo usuário (Figura 29):

Figura 29

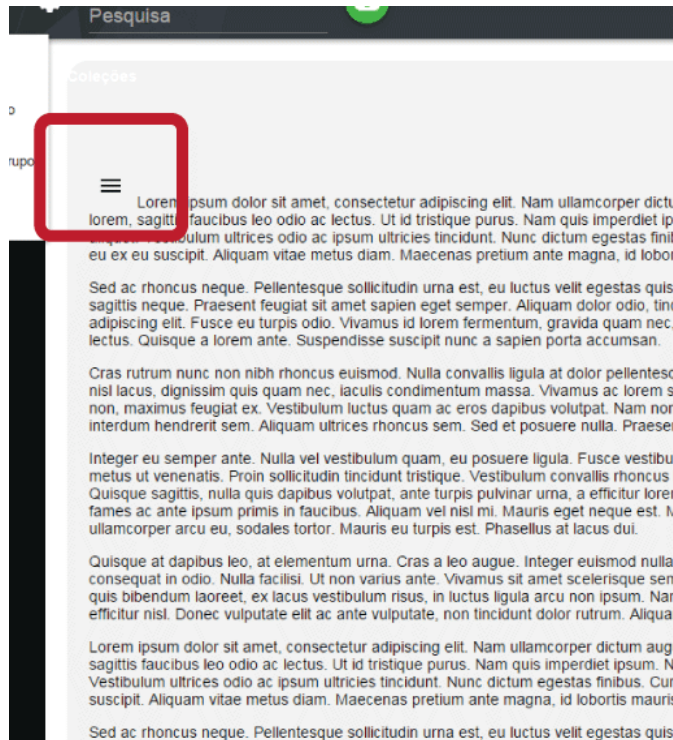


Criação do autor e de Romane Aragão.²⁶

O usuário também pode dentro dos conteúdos, estabelecer o tipo de visualização que se quer ter do stream no ícone superior esquerdo: visualizar listas, pastas, duas colunas (Figura 30).

²⁶ Romane Aragão, aluno do Curso de Design da UnB, colaborou na criação do site.

Figura 30



Criação do autor e de Romane Aragão.²⁷

O projeto L2L ainda tem muito caminho pela frente, como os testes de sua programação e averiguação de sistemas para melhor acomodação de suas diretrizes com os profissionais em produção e distribuição. Mas a estrutura é essa, na qual os usuários dispõem de perfis sociais para aumentar a interatividade e de repositórios de seus materiais, grupos e coleções para que o usuário possa sempre resgatar seus conteúdos da forma mais facilitada.

²⁷ Romane Aragão, aluno do Curso de Design da UnB, colaborou na criação do site.

4. Considerações finais

O Processo de criação de um ambiente é complexo o bastante para requerer muito mais de apenas um profissional. Os conhecimentos necessários para gerar essa ferramenta deixam claro o requisito de que uma equipe multidisciplinar unindo profissionais da gestão com diferentes competências e níveis de universos de trabalho. O projeto caminhou em um sentido não linear, mas a dinâmica foi satisfatória dentro do que se entende por rede social.

5. Referências bibliográficas

BAXTER, Mike. *Projeto de Produto: Guia prático para o design de novos produtos*. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher LTDA. 1998.

IIDA, Itiro. *Ergonomia: Projeto e produção*. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher. 2005.

KOTLER, Philip; Keller, Kevin Lane. *Administração de Marketing: A bíblia do marketing*. 12ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2007.

BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; DA SILVA, Jonny Carlos. *Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem*. São Paulo: Manole. 2008.

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. *Design de interação: além da interação humano-computador*. Porto Alegre: Bookman. 2013.

SALES, Mariluce. Interação e interatividade em educação. Disponível em: <http://www.educarbrasil.org.br/publicacoes/interacao-e-interatividade-em-educacao/>. Acesso em 22/11/2014.

<http://aprender.unb.br/>. Acesso em 04/11/2014.

<http://www.facebook.com.br>. Acesso em 04/11/2014.

<https://www.behance.net/>. Acesso em 03/11/2014.