

Estudo de perfil de público tendo em vista o acesso móvel a um glossário interativo

Public profile study to mobile access to an interactive glossary

Berenice Santos Gonçalves¹

Universidade Federal de Santa Catarina, SC

Juliane Vargas Nunes²

Universidade Federal de Santa Catarina, SC

Gabriela Fantini³

Universidade Federal de Santa Catarina, SC

Resumo

O presente artigo parte do potencial da mobilidade como apoio ao ensino, propondo soluções de aprendizagem mais próximas da realidade dos alunos. O estudo teve como objetivo identificar o perfil e o comportamento dos usuários tendo em vista a inserção de um glossário interativo da área de Teoria da Cor, em formato ePub, no contexto do ensino superior em Design. Assim, adotou um conjunto de métodos e técnicas de pesquisa essencialmente qualitativos, a saber: questionário, observação e entrevistas. Buscou-se conhecer o público alvo e seu repertório quanto a interação com conteúdos textuais e produtos editoriais a partir do smartphone. Os resultados mostraram pouca familiaridade do público com esse tipo de conteúdo no contexto educacional e uma atitude pouco exploratória frente as mídias e recursos interativos. Esses dados contribuirão para o aprimoramento das estratégias de inserção do Glossário no referido contexto.

Palavras-chave: Glossário interativo; formato ePub; mobilidade.

Abstract

This article starts by the potential of mobility, suggesting solutions of learning to help education closer to the reality of students. The objective of the study is identify the profile and the behavior of the users, in order to introduce the color theory's Interactive Glossary, using ePub format in the context of Design's higher education. Therefore, embraced a group of essentially qualitatives methods and techniques of research, being then: questionnaire, observation and interviews. The results indicated low familiarity of the public with this kind of content in the educational context and a not exploratory attitude in front of medias and interactive

¹ berenice@cce.ufsc.br

² julivn@gmail.com

³ gabrielafantini.d@gmail.com

resources. These information will contribute to improve the strategies of insertion of the Glossary.

Key words: interactive glossary; ePub format; mobility.

1. Introdução

Devido as diferentes tecnologias aplicadas aos dispositivos móveis hoje é possível acessar diversos serviços e funcionalidades, em qualquer lugar e momento, a partir de um mesmo dispositivo. Assim, esses dispositivos fazem cada vez mais parte do cotidiano das pessoas. Somados ao acesso à internet, eles tornam as pessoas onipresentes e permanentemente conectadas. Essa situação caracteriza o cenário atual de dupla mobilidade: mobilidade física do indivíduo e mobilidade informacional (SANTAELLA, 2013).

Dessa forma, o acesso aos conteúdos não fica mais restrito a um determinado contexto, mas se estende a diferentes situações, espaços, momentos e dispositivos. Pode ser interrompido e retomado em outro momento ou dispositivo. Geralmente divide a atenção com outras atividades, seja do mundo físico (como atravessar a rua, pegar um ônibus) ou virtual. Para Santaella (2013), tal cenário explora principalmente a cognição multitarefa ou distribuída que processa, paralela e conjuntamente, informações de ordens diversas, atribuindo-lhes a mesma importância.

Contudo, a natureza do conteúdo interfere na forma como ele é acessado. Mensagens de redes sociais, por exemplo, geralmente são mais curtas e fragmentadas. Já conteúdos como livros e textos acadêmicos, por serem mais extensos, exigem uma leitura mais atenta e prolongada. Da mesma forma, a motivação interfere na escolha do conteúdo e sua forma de acesso. Acessar um conteúdo por interesse, por exemplo, é diferente de acessar por necessidade. A motivação interfere na satisfação do usuário, frequência e duração do acesso, dentre outros fatores.

Com ênfase na motivação, a educação têm buscado nos dispositivos móveis soluções de aprendizagem mais próximas da realidade dos alunos, adequadas ao contexto contemporâneo de mobilidade. Nesse sentido, este trabalho busca, a partir de métodos de avaliação essencialmente qualitativos, identificar o perfil e o comportamento dos usuários tendo em vista a inserção de um glossário interativo da área de Teoria da Cor em formato ePub, no contexto do ensino superior de Design na Universidade Federal de Santa Catarina.

1.1 Mobilidade e educação

Com conectividade wifi e via rede de celular, interfaces baseadas em gestos, disponibilidade de diversos aplicativos, sensores como geolocalização e acelerômetro, os dispositivos móveis se mostram como excelentes ferramentas para o aprendizado. A partir deles é possível acessar e compartilhar conteúdos textuais, vídeos, imagens e apresentações, dentre inúmeras outras possibilidades (JOHNSON et al, 2013).

Por suas qualidades de mobilidade e portabilidade, tablets e smartphones oferecem maior autonomia do aluno sobre seu processo de ensino aprendizagem permitindo o acesso aos conteúdos educacionais em qualquer lugar e momento, sem a necessidade de cabos conectados a tomadas. Essas possibilidades interferem não apenas no contexto de aprendizagem em sala de aula, mas também fora dela como, por exemplo, durante uma visita de campo a um museu (ALMEIDA; ARAÚJO Jr., 2013).

Segundo o NMC Horizon Report (JOHNSON et al, 2013), os tablets já criaram seu próprio espaço dentro do contexto educativo. Sua tela de alta resolução favorece a leitura de livros, o acesso a vídeos e a realização de chamadas de vídeo em dois sentidos em tempo real. Pelas suas dimensões, pode ser usado de forma individual ou em grupo, favorecendo o desenvolvimento de atividades coletivas e colaborativas. Por isso, o uso do tablet como recurso didático já é uma realidade em muitas instituições de ensino.

Com qualidades semelhantes, os smartphones começam a ser utilizados no ambiente de ensino-aprendizagem como uma ferramenta de acesso móvel aos conteúdos, dentro e fora da sala de aula. Com uma tela menor do que o tablet, possui uma área de visualização que impõe limitações às interfaces para ele projetadas, em termos de nível de detalhamento (JOHNSON et al, 2013). Contudo, é com o smartphone que os usuários passam mais tempo do seu dia e, por isso, são aqueles mais utilizados.

Nesse contexto, instituições de todo o mundo estão aderindo a um movimento chamado Bring Your Own Device (BYOD), que significa traga seu próprio dispositivo. Nele, os alunos são incentivados a levar seus tablets e smartphones para a aula, usando-os para acessar livros texto e outros materiais necessários ao curso. Essa situação faz com que as escolas e universidades repensem a necessidade de existirem laboratórios de informática ou computadores pessoais portáteis (JOHNSON et al, 2013).

Contudo, conforme identificaram Almeida e Araújo Jr. (2013), grande parte das pesquisas que focam na utilização dos dispositivos ainda fica restrita ao espaço físico da sala de aula. Ademais, muitas delas se restringem ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Dessa forma, a mobilidade, que é uma das grandes potencialidades desses recursos para o ensino, assim como os espaços não institucionalizados de aprendizagem, têm sido pouco explorados. Por outro lado, a cada dia surgem novos materiais digitais voltados para a aprendizagem.

Segundo Mülbert (2014), a inserção de materiais digitais no contexto educativo, acessíveis a partir de dispositivos móveis, enfrenta barreiras de diferentes naturezas, que podem ser classificadas em quatro categorias: físicas, que dizem respeito as especificidades da leitura no meio digital; cognitivas, ligadas a falta de atenção e desconhecimento no uso do programa leitor; sociocultural, embasada no preconceito quanto ao uso dos dispositivos móveis para a aprendizagem; e contextual, que se refere aos fatores externos ao usuário e a interface, mas que interferem na interação como problemas de conexão, incompatibilidade entre sistemas operacionais, dentre outros.

2. Publicação digital

O universo das publicações digitais tem se ampliado frente a oferta e disseminação de dispositivos móveis. Dentre as publicações digitais, neste estudo, destacam-se os livros, que surgiram a partir de materiais impressos digitalizados publicados na internet e hoje contam com diferentes formatos de arquivo digital nativo. Um exemplo dessa transformação é o Projeto Gutenberg (2014), a biblioteca digital mais antiga, que hoje oferece mais de 46 mil ebooks gratuitos, em diversos formatos, acessíveis em diferentes dispositivos.

Para ser visualizado, o livro em formato digital necessita de um mecanismo físico (computador, smartphone, tablet ou e-reader), de um leitor de arquivo (um software de leitura para abrir o arquivo); e o livro propriamente dito (o ebook) (SPALDING, 2012). O ebook pode ser um arquivo em diferentes formatos como PDF, ePub, AZW e APP (DUARTE, 2010). Da mesma forma, existem diferentes softwares de leitura, com interfaces e recursos variados. Contudo, é comum que um tipo de arquivo seja compatível apenas com determinado software de leitura e dispositivo.

Ao contrário, o ePub pode ser visualizado em diversos leitores, pois tem como característica o texto fluído que adapta o conteúdo às dimensões da tela, de forma a ocupar toda a área visível, utilizando-se de medidas relativas. Assim, adapta o layout conforme as necessidades de exibição, oferecendo controle do tipo e tamanho das fontes, assim como a utilização de recursos hipermidiáticos. De forma mais ampla, o layout responsivo, que surgiu da necessidade de adaptação do conteúdo para diversos dispositivos, considera também a supressão de elementos do layout, de acordo com o projeto (VOLTOLINI, 2013).

Atualmente, muitos livros eletrônicos ou ebooks são projetados para dispositivos portáteis como tablets e e-readers, tendo como exemplo, o Glossário Interativo Cor.

2.1 Glossário

Dentre as diversas categorias de livros existentes, optou-se pelos livros de referência, ou seja pelo projeto e desenvolvimento de um glossário digital de acesso viável a partir de smartphones.

Com base no recurso eletrônico Fundamentos da Cor (GONÇALVES; PEREIRA, 2008), o Glossário Interativo Cor, que ainda encontra-se em fase de protótipo, foi elaborado por uma equipe ligado ao Hiperlab - Laboratório de Ambientes Hiperídia para Aprendizagem, vinculado aos cursos de Graduação e Pós Graduação em Design da UFSC. Ele tem como objetivo auxiliar no ensino da disciplina de Teoria da Cor, como um livro de referência confiável para os alunos. Seu acesso é gratuito e não depende de internet.

Seu conteúdo apresenta verbetes relacionados à cor, divididos em 21 capítulos que os agrupam, em ordem alfabética, pela letra inicial. O acesso aos termos se dá a partir do menu, gerado automaticamente pelo próprio ePub, ou pelo Sumário exclusivo do Glossário, que representa cada um dos capítulos por sua letra e cor específica. Apresenta links internos que dão acesso a outros termos relacionados, assim como notas e referências bibliográficas. Utiliza como recursos midiáticos textos, vídeos, imagens e animações interativas, conforme pode ser visualizado na Figura 1.

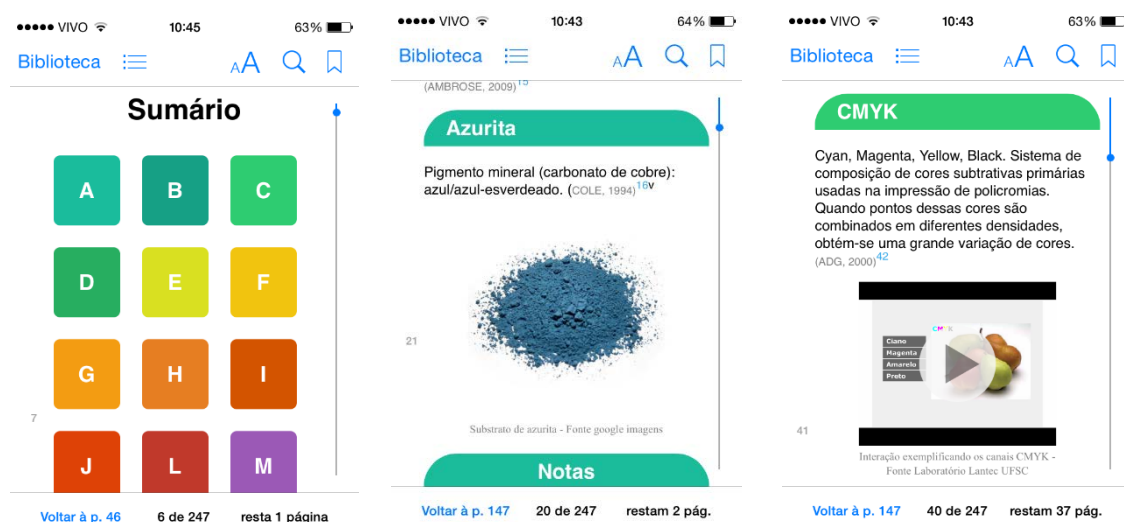


Fig. 1. Printscreens de três telas do Glossário, sendo uma delas do Sumário e as outras de conteúdo que se utilizam de texto, imagem, vídeo e links internos.
Fonte: Glossário Interativo Cor, 2014

3. Procedimentos metodológicos

Com o objetivo de identificar o perfil e o comportamento dos usuários, tendo em vista a inserção do Glossário Interativo da Cor em formato ePub no contexto do ensino superior em Design, esta pesquisa adotou um conjunto de métodos e técnicas de avaliação. Esses métodos foram aplicados a alunos de duas turmas da Disciplina de Teoria da Cor, ministrada no segundo semestre do curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Esses métodos, apresentados na sequência (Fig.2), tiveram ênfase em dados qualitativos.

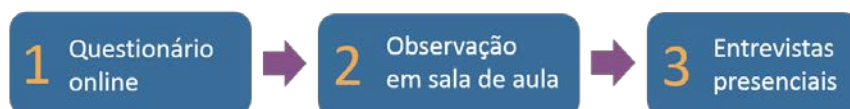
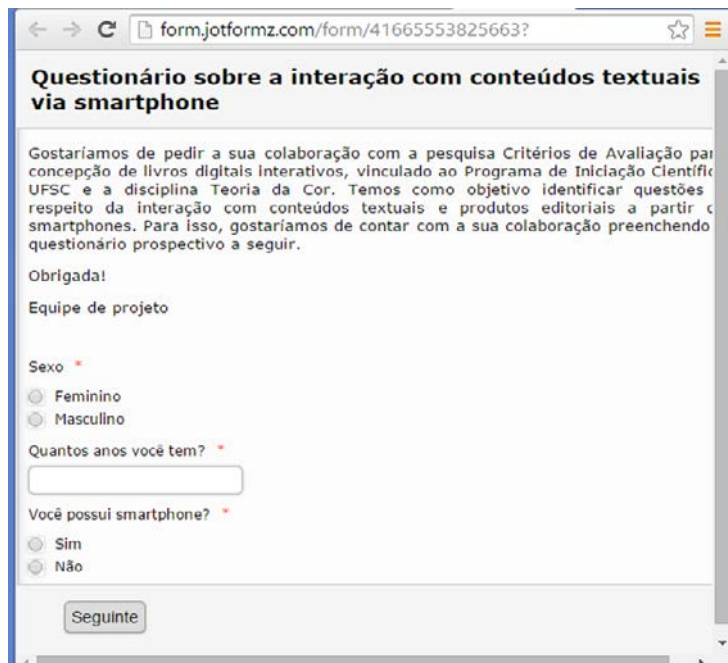


Fig. 2. Esquema com os métodos de avaliação utilizados na pesquisa.
Fonte: das autoras.

Após a apresentação e a disponibilização do Glossário na disciplina de Teoria da Cor, os alunos foram convidados a preencher o questionário (Fig. 3), anteriormente validado em um estudo piloto. Esse questionário continha 13 questões, dentre elas de múltipla escolha, escolha única e abertas. Além de identificar os participantes (sexo e idade) essas questões buscavam caracterizar o dispositivo por eles utilizados, os conteúdos acessados, o contexto e a frequência dos acessos, e também conhecer sua percepção quanto a visualização de um conteúdo específico, a partir do smartphone.



Questionário sobre a interação com conteúdos textuais via smartphone

Gostaríamos de pedir a sua colaboração com a pesquisa Critérios de Avaliação para concepção de livros digitais interativos, vinculado ao Programa de Iniciação Científica UFSC e a disciplina Teoria da Cor. Temos como objetivo identificar questões respeito da interação com conteúdos textuais e produtos editoriais a partir de smartphones. Para isso, gostaríamos de contar com a sua colaboração preenchendo questionário prospectivo a seguir.

Obrigada!

Equipe de projeto

Sexo *

Feminino

Masculino

Quantos anos você tem? *

Você possui smartphone? *

Sim

Não

Seguinte

Fig. 3. Questionário online aplicado aos alunos.
Fonte: das autoras.

Esse conteúdo específico a ser acessado pelos alunos era uma reportagem de um jornal da UFSC, cujo endereço eletrônico (<<http://cotidiano.sites.ufsc.br/?p=5308>>) lhes foi disponibilizado. Durante o preenchimento do questionário, os alunos deveriam buscar essa reportagem a partir do seu smartphone e fazer uma leitura rápida da mesma. Após, deveriam responder as duas últimas questões, relacionadas às facilidades e dificuldades encontradas na visualização da reportagem.

Esse questionário tinha como objetivo conhecer o público alvo e seu repertório quanto a interação com conteúdos textuais e produtos editoriais, a partir do smartphone. Ele foi disponibilizado para todos os alunos das duas turmas de Teoria da Cor 2014/2, entre os dias 18 agosto e 5 setembro de 2014, a partir do AVA da disciplina, que utiliza a plataforma Moodle. Dentre os 62 alunos matriculados nas duas turmas da disciplina, 39 responderam ao questionário, sendo 54% do sexo feminino e 36% do masculino, com idades entre 17 e 23 anos.

Após a disponibilização do questionário foram realizadas observações da interação entre os alunos e o Glossário. Visando auxiliar a identificação de características e aspectos relevantes durante a observação, foi utilizado um protocolo observacional, que era dividido em cinco eixos:

- Observações gerais
- Navegação (observação exploratória, objetiva)
- Ferramentas de apoio à leitura (marcações, destaques)
- Aspectos de Comportamento (expressões corporais e faciais)
- Acesso aos recursos (links, vídeos, interatividade)

As observações tiveram o intuito de compreender as formas de interação dos alunos com o Glossário Interativo Cor. Para tal, anteriormente foi disponibilizado no AVA da disciplina o arquivo do Glossário e orientações para sua “abertura”. Foram realizadas com os mesmos alunos que responderam o questionário, nos dias 1º e 3 de outubro de 2014, durante a realização de uma atividade em sala de aula. Nessa atividade o Glossário foi sugerido como material de consulta, mas seu uso não era obrigatório. As duas turmas totalizaram 57 alunos presentes. Durante a observação os dados foram registrados a partir de anotações e fotografias.

Por fim, foram realizadas as entrevistas que tinham como objetivo aprofundar questões relacionadas à relação dos usuários com livros digitais e, principalmente, com o Glossário Interativo Cor. Seu roteiro continha 17 perguntas que diziam respeito ao contexto, dispositivo e frequência de acesso ao Glossário, dificuldades de navegação e compreensão dos conteúdos, organização das informações, relação entre textos e os demais recursos, dentre outras.

As entrevistas aconteceram entre os dias 5 e 14 de novembro de 2014, de forma presencial e fora do ambiente de sala de aula. Foram entrevistados individualmente 5 alunos, selecionados a partir da observação da interação, sendo dois do sexo masculino e três do feminino, com idades entre 18 e 24 anos. Os dados das entrevistas também foram registradas a partir de anotações e fotografias.

3.1 Resultados

A seguir são apresentados os resultados de cada etapa de avaliação.

3.1.1 Resultados dos questionários

Dentre os 39 respondentes, apenas um afirmou não possuir smartphone, representando 3% da amostra. Quanto às marcas de smartphone que possuíam, as mais citadas foram Apple, Samsung e Motorola, totalizando aproximadamente 13, 11 e 10 alunos, respectivamente. Já os 5 alunos restantes, dividiram-se entre as marcas Sony, LG e Windows Phone. Assim, aproximadamente 64% dos participantes utilizam a plataforma Android.

Na questão "Qual categoria de aplicativo você mais utiliza?", onde era possível marcar até duas opções, todos os alunos selecionaram as categorias Social, conforme pode ser visualizado na Figura 4. A segunda categoria de aplicativo mais utilizada foi Produtividade, que inclui aplicações como leitor de PDF, email, bloco de anotações, seguida das categorias Jogos e Saúde/Fitness. As menos utilizadas foram Notícias, Pesquisas e Outros, com o mesmo número de respostas.

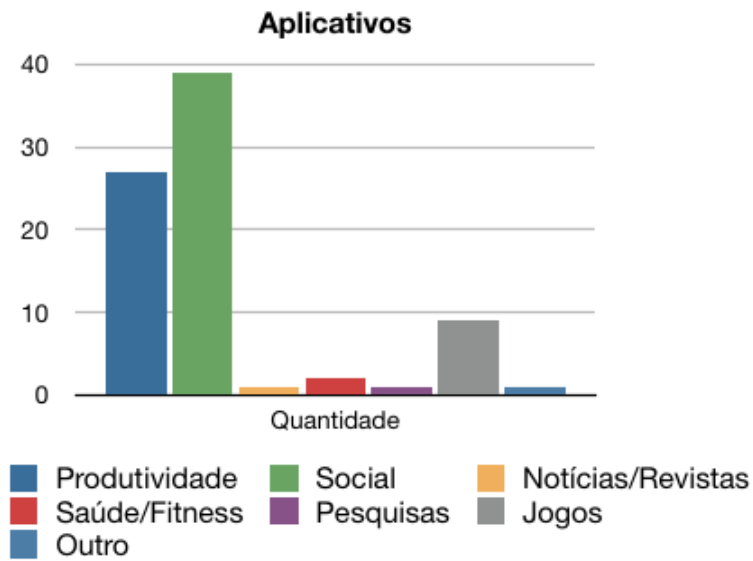


Fig. 4. Gráfico com as categorias de aplicativos mais utilizadas pelos alunos, citadas no questionário.
Fonte: das autoras.

Quanto ao tipo de texto mais utilizado no smartphone a categoria mais citada foi Mensagens, que inclui aplicações como SMS, WhatsApp e Hangout. Em segundo lugar ficaram as Redes Sociais, seguidas de PDF, Notícias e, em último lugar, Email, Livros e Doc, conforme pode ser visualizado na Figura 5.

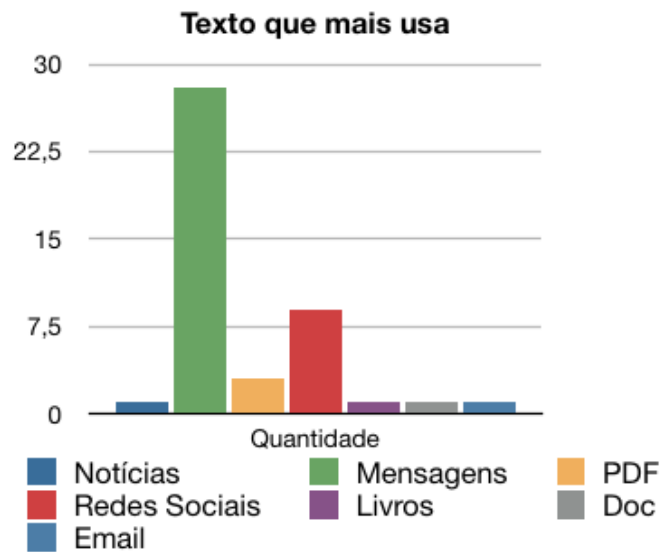


Fig. 5. Gráfico com os tipos de textos mais acessados pelos alunos, citadas no questionário.
Fonte: das autoras.

Sobre a frequência de uso do smartphone, 46% dos participantes, que representam aproximadamente 18 alunos, afirmaram utilizar o dispositivo durante mais de duas horas por dia, e apenas 15% deles, ou seja, 5 alunos, responderam que fazem uso por menos de 30 minutos diários (Fig. 6).

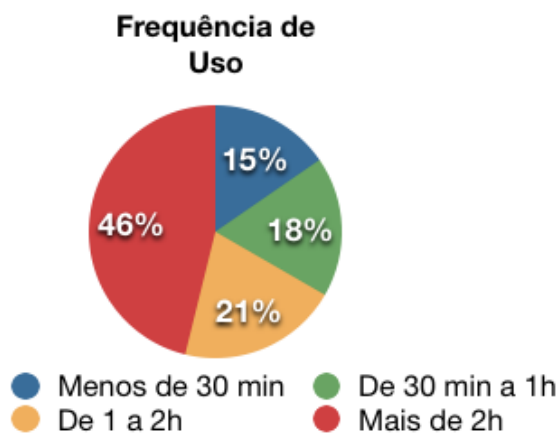


Fig. 6. Gráfico a frequência de uso do smartphone, citadas no questionário.
Fonte: das autoras.

Quando questionados sobre o local onde mais acessavam os conteúdos e aplicativos anteriormente citados, os alunos citaram casa, universidade e ônibus, os quais fazem parte de seu cotidiano. Devido ao uso de campo aberto, essa questão trouxe uma grande diversidade de respostas, muitas delas consideradas como sinônimos, como, por exemplo, “universidade”, “faculdade” e “CCE”; e outras pouco objetivas como “sempre que posso”. Em função disso, para uma melhor visualização as respostas foram organizadas na forma de “nuvem de tags”, a qual lhes atribui diferentes tamanhos, de acordo com sua recorrência (Fig. 7).



Fig. 7. “Nuvem de tags” a partir das respostas dos alunos para o local de acesso a conteúdos textuais no smartphone.
Fonte: das autoras.

Em relação ao tipo de dispositivo em que mais visualizam os conteúdos textuais, 24 alunos citaram o smartphone, 13 afirmaram fazer uso do computador e apenas 2 disseram usar tablet.

As principais dificuldades levantadas pelos participantes na visualização da reportagem indicada no questionário foram: o tamanho pequeno das fontes e sua impossibilidade de alteração; a apresentação de texto e imagem lado a lado, presente em alguns dispositivos, que reduzia a largura da coluna de texto; e a

ausência do recurso de zoom no texto, em função de seu layout estático, que dificultava a leitura. Também foram apontados problemas técnicos como a demora no carregamento da página e falha no sistema de busca do site.

Por outro lado, alguns alunos afirmaram que o tamanho da fonte estava adequado e que, através do recurso de busca, conseguiram encontrar facilmente a reportagem. Também foi citado como ponto positivo o texto bem escrito e o layout limpo e claro.

3.1.2 Resultados das observações

A partir do Protocolo Observacional foram feitas as seguintes anotações, divididas nos cinco eixos anteriormente citados.

Quanto ao eixo **Observações gerais**, foi possível identificar que vários alunos fizeram o download do Glossário durante a aula, mesmo tendo sido disponibilizado previamente no AVA da disciplina. Ademais, o número de alunos que acessaram o Glossário durante a aula foi relativamente baixo, representando menos de um terço dos participantes. Alguns deles tiveram problemas técnicos que ocasionaram o fechamento inesperado do Glossário.

A respeito da **Navegação**, apenas dois dos participantes acessaram o Glossário a partir do computador e os demais o fizeram pelo smartphone. De forma geral, os alunos fizeram uma breve exploração dos conteúdos logo após abrir o arquivo, a partir da navegação tela a tela ou do uso de barra de rolagem, de acordo como a forma em que o texto lhes foi apresentado. Poucos deles realizaram marcações e fizeram uso da busca para pesquisa de termos específicos. Os termos mais acessados foram Contraste e Disco de Cores, citados na atividade proposta.

Quanto às **Ferramentas de apoio à leitura**, os recursos disponíveis foram pouco utilizados. Apenas um participante utilizou o recurso de aumento do tamanho da fonte, aparentemente de forma exploratória, e outro realizou uma marcação de texto no termo Contraste.

Em relação ao **Comportamento** dos participantes durante a interação, foi possível observar que muitos deles se debruçaram sobre a mesa para visualizar as informações no smartphone.

O **Acesso aos recursos** - como links, animações interativas e vídeos - durante a interação também foi limitado. Apenas um dos participantes utilizou um link interno que dava acesso a outro termo e dedicou-se à leitura do mesmo; e outro usou um recurso de animação que mostrava de forma alternada duas escalas de cor.

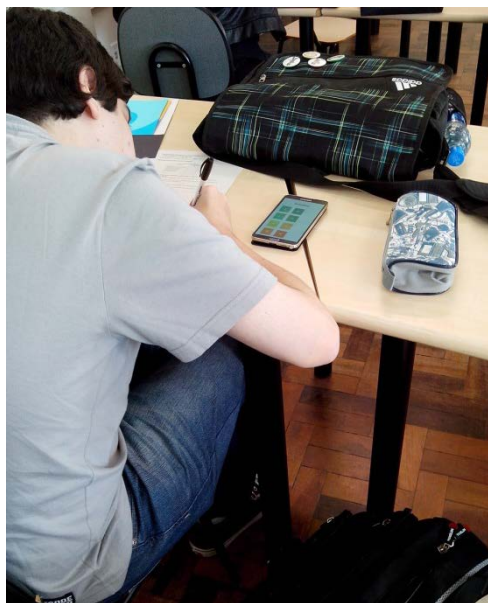


Fig. 8. Registro das observações da interação dos alunos com o Glossário interativo.
Fonte: das autoras.

3.1.3 Resultados das entrevistas

A primeira entrevista foi realizada com uma aluna de 20 anos, que possuía um smartphone do modelo iPhone 4s. Ela não tinha intimidade com livros em formato ePub, apenas com revistas do aplicativo iBooks. Usou o Glossário Interativo Cor apenas uma vez, durante a atividade proposta em sala de aula, sem dificuldades quanto ao conteúdo ou navegação. Citou o verbete *Contraste* como o mais acessado, e disse que as imagens auxiliaram na compreensão do texto e que o Glossário ajudou na resolução da atividade.

O segundo participante, com 24 anos, mostrou maior intimidade com arquivos no formato ePub, provavelmente porque trabalha com a produção do mesmo. Ele não conseguiu utilizar o Glossário no smartphone Samsung Galaxy S4 devido a problemas técnicos do aplicativo de leitura utilizado (Bluefire), tendo que recorrer ao computador para a visualização do livro. Disse que o sumário auxiliou nas buscas e tornou o livro atrativo. Destacou como positiva a divisão dos capítulos em ordem alfabética, representadas por letras grandes no Sumário.

O terceiro entrevistado, com 18 anos, possuía um smartphone modelo Samsung Galaxy S3, mas utilizava o iPod Touch para visualização do Glossário. Já possuía certa intimidade com livros nesse formato, sendo acostumado a ler revistas em quadrinhos através do celular. Relatou que obteve mais sucesso na navegação quando abriu o ePub no iPod, devido a uma maior rapidez de processamento. Destacou o Sumário, com as letras grandes e coloridas, como útil e esclarecedor. Ademais, levantou a importância do Glossário como uma referência confiável, com acesso independente da internet.

Já na quarta entrevista, a estudante de 19 anos, que possuía um smartphone iPhone 5, considerou o sumário confuso, pois não percebeu que as letras apresentadas eram clicáveis. Apesar de relatar que já havia acessado algumas revistas no celular, achou a leitura um pouco confusa, não conseguindo realizar buscas e utilizar a navegação linear ao longo do livro para encontrar os termos solicitados. Citou que os textos eram muito longos e que as imagens atuavam de forma complementar ao conteúdo.

Por fim, a última entrevistada, de 18 anos, disse ter usado o Glossário várias vezes, não apenas durante a atividade proposta, em seu smartphone Samsung Galaxy S3 Mini. Já havia usado outros arquivos em formato ePub, como livros e revistas, mas no computador. Para ela, o Glossário utiliza uma linguagem muito técnica que muitas vezes não ajuda na compreensão dos termos, gerando dúvidas. Também achou o sumário confuso, não percebendo que as letras eram clicáveis. Apontou também que, em algumas partes, o livro tinha

uma quebra abrupta entre imagem e conteúdo textual e que não encontrou nenhum vídeo ou recursos interativo ao longo do mesmo, provavelmente devido à capacidade do seu dispositivo.

4. Discussões

O questionário apontou que grande parte dos participantes possui smartphone e quase metade deles utiliza o dispositivo por mais 2h por dia, o que indica que possuem certa familiaridade com o mesmo. Dentre os conteúdos mais acessados por eles estão as redes sociais, seguidas pelas aplicações de produtividade. Isso indica que o tempo por eles dedicado ao smartphone é voltado principalmente para leituras mais rápidas e fragmentadas, de motivação pessoal, assim como para a realização de atividades ligadas a produtividade acadêmica ou de trabalho, a partir de aplicações como leitor de PDF, email e bloco de anotações.

De forma semelhante, as mensagens são os conteúdos textuais mais acessados pelos participantes. Livros e outros materiais mais extensos ficam em último lugar, possivelmente pela falta de motivação para seu acesso. Por outro lado, o smartphone foi citado como o dispositivo mais utilizado para o acesso a esse tipo de conteúdo. Isso indica que a elaboração de conteúdos voltados para esse tipo de público deve focar os smartphones, sem contudo esquecer da motivação para o seu acesso que depende do tipo de conteúdo, sua apresentação visual, forma de interação e estratégia de inserção.

Já em relação ao local, foi possível identificar que os alunos costumam acessar conteúdos textuais no smartphone principalmente a partir de sua própria casa, o que vai de encontro ao conceito de mobilidade característico desse dispositivo. Contudo, considerando que esse acesso se dá também em diversos espaços, principalmente aqueles que fazem parte de suas atividades cotidianas como ônibus e universidade, surge a possibilidade de inserção de conteúdos voltados para aprendizagem no smartphone também fora de sala de aula, o que ainda é pouco explorado, segundo Almeida e Araújo Jr. (2013).

Na visualização do conteúdo proposto no questionário, as dificuldades apontadas pelos alunos diziam respeito, sobretudo, a inadequação do layout ao tamanho da tela, por problemas na renderização do conteúdo. Assim, texto e imagem foram exibidos na mesma coluna e recursos como alteração do tamanho da fonte ou zoom deixaram de funcionar. Essas questões são de extrema importância para a visualização de conteúdos textuais no smartphone e, por isso, precisam ser avaliadas também no Glossário Interativo Cor.

A partir das observações foi possível perceber que antes da atividade em sala de aula praticamente nenhum aluno havia utilizado o Glossário e, mesmo durante a atividade, o livro não foi maciçamente utilizado. No primeiro caso, percebe-se que a necessidade foi o fator determinante para o acesso ao Glossário durante a realização da atividade como material de consulta. Isso ficou evidente pela forma como os alunos navegaram pelo Glossário, direcionada para a busca dos termos citados na atividade. Contudo, não ficaram claros os motivos pelos quais alguns alunos optaram por usar outros materiais de consulta, como o Google e outros sites de busca, ou até mesmo seus próprios trabalhos elaborados para a disciplina, como um disco das cores criado a partir de recortes de papel, entre outros.

Dentre aqueles que utilizaram o Glossário durante a observação, o escasso uso de recursos como busca e menu, pode ser reflexo da variedade de dispositivos e aplicativos de leitura utilizados. Considerando que o layout do Glossário sofre alterações de acordo com as dimensões da tela, sua comparação em diferentes dispositivos, como o computador e o smartphone, por exemplo, pode gerar confusão. Além disso, cada software de leitura possui uma interface e recursos diferentes, alterando a interação em termos de tipo, ordem e localização das ações.

As entrevistas mostraram que, embora tenham sido pouco utilizados durante as observações, os recursos de busca e Sumário foram percebidos pelos alunos como os principais pontos positivos do Glossário. Mesmo tendo dificuldade em perceber que os itens do Sumário eram clicáveis, os alunos entendem que essa é uma forma útil e compreensível de organização dos conteúdos. Da mesma forma, citaram como positiva a associação entre diferentes recursos midiáticos, mesmo sem explorá-los durante a interação.

Como pontos negativos do Glossário foram apontados textos muito extensos, o uso de linguagem muito técnica e problemas técnicos que, associados às demais questões apontadas a partir dos três instrumentos de avaliação, serão fundamentais para a realização de melhorias no Glossário, aplicáveis em seu redesign.

Cabe ressaltar que os resultados deste estudo encontraram ressonância nas pesquisas de Mülbert (2014). As barreiras aqui identificadas como **físicas e contextuais** estavam vinculadas a diversidade no uso dos dispositivos e a incompatibilidade entre os mesmos, tendo em vista o grau de responsividade e potencial na exibição de conteúdos textuais e midiáticos. As barreiras **cognitivas** foram relacionadas a dificuldade de leitura no smartphone, considerando a diversidade de aplicativos de leitura utilizados pelos grupos e o desconhecimento no uso de ferramentas do programa leitor, bem como a dificuldade de percepção de elementos interativos na interface do Glossário. As barreiras **socioculturais** se refletiram no baixo índice de acesso no contexto de aula, o que demonstra o pouco reconhecimento, por parte dos alunos, do potencial uso de dispositivos móveis no contexto de aprendizagem.

Tendo em vista próximas ações do estudo e a importância da motivação para o acesso a conteúdos textuais no smartphone, pretende-se ampliar a estratégia de inserção do Glossário Interativo Cor no contexto de aprendizagem, utilizando-se vídeos de orientação e uma maior explanação sobre o potencial e as limitações dos principais e-readers da atualidade (aplicativos de leitura).

5. Considerações Finais

A partir dos instrumentos de avaliação utilizados: o questionário, com o objetivo de conhecer o repertório do público alvo e sua interação com conteúdos textuais e produtos editoriais a partir do smartphone; as observações em sala de aula, visando compreender a interação dos alunos com o Glossário Interativo; e as entrevistas, buscando aprofundar essas questões relacionadas a interação, foi possível levantar dados que servirão de base para o redesign do Glossário e a definição de estratégias efetivas para sua introdução no contexto formal de aprendizagem.

Apesar de sua ainda incipiente utilização, o livro em formato ePub teve uma avaliação muito positiva entre os alunos, o que indica seu grande potencial enquanto material de referência e apoio ao ensino de Teoria da Cor. Contudo, são necessárias estratégias que, estimulem seu uso dentro e fora de sala de aula, como um material voltado para esclarecer dúvidas e curiosidades sobre o tema, com o uso de recursos visuais e sonoros que facilitam a compreensão do conteúdo e enriquecem a interação.

Os dados levantados junto aos alunos servirão como fonte legítima e diretiva para o aprimoramento do Glossário, no sentido de adequá-lo às necessidades e expectativas do usuário. Dentre as questões sobre as quais o redesign precisa se voltar destaca-se a amenização dos problemas gerados pelo uso de diferentes dispositivos e leitores de livros, assim como a revisão da linguagem utilizada buscando torná-la mais acessível aos alunos. Ademais, identifica-se a necessidade de uma orientação aos alunos sobre o uso do Glossário e as diferentes possibilidades de acesso e exibição. O contexto móvel é muito diversificado e o conteúdo é exibido com muitas variações e limitações.

Por fim, conclui-se que os arquivos em formato ePub ainda estão em estágio de transição. É necessário incentivar e instrumentalizar o público a fazer uso do livro, explorar os recursos, entender os aplicativos de leitura, procurando conhecer melhor seu funcionamento, podendo assim tornar a leitura agradável e interativa e a navegação mais fluída. Além disso, é necessário perceber a potencialidade encontrada nos smartphones, e como a mobilidade pode complementar e dinamizar o ensino, dentro e fora da sala de aula.

6. Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Rosiney Rocha; ARAÚJO JUNIOR, Carlos Araújo Fernando de. O Uso de Dispositivos Móveis no Contexto Educativo: Análise de Teses e Dissertações Nacionais. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, Sergipe, v. 11, n. 2, p.25-36, jul. 2003. Semestral. Disponível em: <<http://www.seer.ufs.br/index.php/revtee/article/view/2538>>. Acesso em: 02 dez. 2014.

DUARTE, Márcio. **Ebook**: desvendando os livros feitos de pixels. Brasília: PageLab, 2010. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/marciom10>>. Acesso em 25 maio 2013.

GONÇALVES, Berenice Santos; PEREIRA, Alice Theresinha Cybis. **Fundamentos da cor**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. 1 CD-ROM.

JOHNSON, L.; ADAMS BECKER, S., CUMMINS, M., ESTRADA, V., FREEMAN, A., LUDGATE, H.. **NMC Horizon Report**: Edição Ensino Superior 2013. Tradução para o português por Ez2translate. Austin, Texas: O New Media Consortium, 2013.

MÜLBERT, Ana Luisa. **Framework de apoio à implementação de mídias móveis em larga escala e com sustentabilidade no ensino superior a distância**: o caso do livro didático eletrônico. 271 p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento. 2014.

PROJETO GUTENBERG. **Welcome**. 2014. Disponível em: <<https://www.gutenberg.org/>>. Acesso em: 12 dez. 2014.

SANTAELLA, L. **Comunicação Ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SPALDING, Marcelo. **Alice do livro impresso ao e-Book**: adaptação de Alice no país das maravilhas de Através do espelho para iPad. Porto Alegre: UFRGS, 2012. 246 p. Tese (Doutorado) – Programa de pós-graduação em Letras, Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto alegre, 2012.

VOLTOLINI, Anderson Francisco Floriani. **Design editorial para os meios digitais**: o desenvolvimento de um livro acadêmico interativo em EPUB. 2013. 82 f. TCC (Graduação) - Curso de Graduação em Design, Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.