

5 Avaliação

Como forma de verificar os impactos da abordagem elaborada, bem como a arquitetura desenvolvida para autoria das animações, foi realizada uma avaliação com um grupo de usuários. Nesta avaliação identificamos qual a posição desses usuários com relação ao uso de transições suaves, e observamos como a interação sobre este tipo de interface se diferencia daquela realizada com interfaces estáticas.

5.1. Objetivos

Podemos definir os objetivos da avaliação realizada em um objetivo geral, que pode ser subdividido em dois outros objetivos complementares:

- Identificar qual o impacto para os usuários no uso de transições suaves em sistemas hipermídia.
 - Comparar as interpretações realizadas pelos usuários durante o processo de interação com interfaces dinâmicas (com transições suaves) e com interfaces estáticas.
 - Identificar as opiniões dos usuários (sobre desempenho, atratividade e preferência) quanto ao uso de transições suaves.

5.2. Metodologia

Para realização da avaliação segundo os objetivos descritos anteriormente, acreditamos ser necessário um estudo da interpretação da interação quando realizadas sobre interfaces com e sem transições suaves. Este estudo comparativo foi realizado através de uma entrevista, feita durante o processo de interação de usuários sobre dois protótipos – Um com interface dinâmica, gerado a partir da abordagem defendida e da arquitetura implementada; Outro realizado sobre um sistema com interface estática. Estes dois protótipos representam duas versões de

um aplicativo hipermídia que denominamos HMDB (Hypermidia Movie Database) elaboradas sobre o domínio de Filmes. O sistema permite aos usuários explorar diferentes instâncias de filmes e atores definidos.

Para identificar as opiniões e quais as interpretações dos usuários durante as interações, foi definido um questionário associado a uma lista de tarefas a serem realizadas sobre os sistemas. As tarefas dadas pedem que os usuários naveguem pelo sistema, expondo-os às transições identificadas pelas seguintes mudanças navegacionais:

- Entre contextos – Ir do contexto Filmes por ordem alfabética para o contexto Atores por filme;
- Entre instâncias em um mesmo Contexto – Ir da instância ator “A” no contexto Atores por ordem alfabética para um ator “B” no mesmo contexto;
- De um índice para um contexto – Ir de um Índice de Filmes para o contexto Filmes por Ordem Alfabética.

Os questionários elaborados possuem dois propósitos, conforme os objetivos definidos. Um primeiro propósito é verificar se, nas interpretações dos usuários, eles identificam relações de similaridade ou diferença entre as informações apresentadas conforme ilustrado nas figuras 44 e 45. O outro propósito é coletar as opiniões quanto ao uso das diferentes interfaces.

Filmes	A Arte de Amália	Fado: História de uma Cantadeira	Domingo a Tarde	Ato da Primavera	Viagem ao Princípio do Mundo
Observações	Amália Rodrigues		João de Paiva		
Atores Iguais			Manoel de Oliveira		
Diretores Iguais	Drama				
Gêneros Iguais	Imperial Filmes				
Stúdios Iguais					Website
Falta Informação					

Figura 44 – Características inseridas no sistema com Interfaces sem animação

Filmes	O crime do Padre Amaro	O Mistério da Estrada de Sintra	O Fatalista	Maria do Mar	Camões
Observações					
Atores Iguais	Rogério Samora				
	Nicolau Breyner				
Diretores Iguais				José Leitão de Barros	
Gêneros Iguais	Drama				
Stúdios Iguais			Peixes Produções		
Falta Informação					Stúdio

Figura 45 – Características inseridas no sistema com transições suaves

5.3. Sistema elaborado

Os sistemas foram gerados a partir do *framework* e ambiente de desenvolvimento de aplicações hipermídia, HyperDE, estendido conforme descrito no capítulo 4. As aplicações hipermídia geradas, estão sobre o domínio de filmes, representado conforme os exemplos citados nos capítulos anteriores.

Cada um dos aplicativos gerados possui uma mesma modelagem, apresentando uma mesma estrutura navegacional (classes, *links* e contextos) e as mesmas definições de interface. Elas são diferenciadas, entretanto, pela definição das transições suaves, onde uma delas não possui qualquer animação definida, representando então um aplicativo com interface estática.

Os sistemas diferem ainda pelas informações apresentadas, tendo um conjunto de instâncias ou nós específicos e distintos. Apresentamos assim, um conjunto de filmes e atores diferentes para cada sistema. Essa escolha foi realizada como forma de evitar que os usuários memorizassem as informações presentes, e conseqüentemente, respondessem o questionário realizado durante a interação com um dos sistemas com base no conteúdo aprendido anteriormente na interação com o outro.

Todos os dados coletados sobre o domínio de filmes foram extraídos do cinema Português, ou são fictícios, evitando que os usuários conheçam as informações apresentadas por experiência prévia. No total, foram reunidos dez filmes e trinta e seis atores, sendo que cada um dos sistemas apresenta cinco destes filmes.

Como forma de contornar as limitações do sistema quanto ao tempo de resposta da aplicação, amenizando o impacto sobre o tempo total exigido para completar as animações da transição, após uma interação, inserimos um atraso

proposital durante as transições estáticas. Através dessa escolha, podemos então analisar melhor as opiniões relatadas sobre desempenho, evidenciando se são resultados de impressões do usuário controlando então quando ocorrem.

5.4. Participantes

Para o estudo, foram realizadas 10 entrevistas, cada uma com intervalo de 20 a 30 minutos de duração. Os participantes têm idade entre 23 e 60 anos, sendo 8 do sexo masculino e 2 do sexo feminino. Todos possuem experiência com navegação na web e realizam essa tarefa cotidianamente, comprovando assim experiência para navegação em aplicações hipermídia.

Os participantes consentiram à realização das entrevistas através de um termo, onde foi relatado o intuito da avaliação, como a entrevista seria realizada e informando sobre a gravação do áudio e das interações realizadas.

5.5. Resultados

5.5.1. Opinião sobre a animação

Todos os usuários tiveram experiências com interfaces hipermídia que possuíam animações. Sobre as opiniões relatadas quanto ao uso da animação e das experiências no seu uso, podemos destacar alguns aspectos descritos a seguir junto a algumas citações feitas.

Os usuários enfatizaram como aspecto positivo que as animações são atrativas e tornam a interação mais dinâmica: “... *É interessante porque ajuda no visual, dá um efeito que fica mais atrativo.*”

Relataram também que podem ajudar através da exemplificação ou redirecionando a atenção para informações importantes: “*Tem algumas animações boas que são intuitivas que direcionam direto ao ponto... Uma animação é boa quando chama atenção para os pontos principais da página ajudando a localizar o menu ou outras coisas importantes...*”

Apontaram também que as animações são úteis quando representarem alguma informação: “*A animação ajuda se tiver algum tipo de informação vinculada, senão só é atrativa mesmo*”.

Quanto aos aspectos negativos no uso das animações, muitos usuários enfatizaram que as animações podem exigir muito tempo, relatando que preferem então evitá-las. Esta associação também foi feita para animações utilizadas como propagandas: *“(Animação) é chata, não gosto das propagandas e sempre pulo introduções”*; *“A maioria eu pulo e não fico olhando. Pode ser usada pra facilitar no entendimento, mas a maioria é muito lenta e faz perder o tempo. Se tiver otimizada pode ser usada de forma interessante, mas na maioria dos casos é só bobagem”*.

Uma outra característica relatada junto à crítica na duração das animações foram as exigências de processamento: *“As animações empacam as máquinas, nem tudo dá pra se visualizar e prejudica a rapidez”*; *“Algumas deixam a página mais pesada e atrapalham... só fazem perder tempo”*.

Alguns destacaram ainda que a característica de atratividade das animações pode ser negativa: *“Particularmente não gosto porque em alguns casos só querem chamar atenção... são pouco objetivos”*.

Por fim os usuários apontaram que as animações devem ser bem feitas e organizadas para que não prejudiquem: *“(As animações) Ajudam se forem bem realizadas...”*; *“... Pode prejudicar pois dependendo, pode ficar confuso... deve então ser bem usada”*.

5.5.2. Interface Estática vs. Dinâmica.

No uso das Interfaces estáticas houve dificuldade em realizar a descrição sobre as mudanças de interface que ocorreram durante a interação, para a maioria dos usuários o que ocorre durante as transições é uma mudança das informações, e em alguns casos, foram relatadas as informações presentes em cada estado da transição: *“Mudou muitas coisas... antes só tinha o título do filme, agora tem todas as informações do filme especificadas”*.

Durante a interação as relações foram identificadas as características de acordo com a Tabela 6 a seguir. Nela também apresentamos a média de interações realizadas para obtenção da resposta de cada questão realizada.

Tabela 6 – Características identificadas e interações realizadas pelo usuário na utilização do protótipo sem animações

Usuário	Características Inseridas	Características Identificadas	Média de Interações
A	8	5	4
B	6	4	1
C	7	4	3
D	6	3	6
E	6	3	3
F	7	6	1
G	7	3	2
H	7	5	3
I	7	4	2
J	7	3	3
Total	68	40	3

Ressaltamos que desconsideramos a primeira interação, pois essa prepara o usuário para prestar atenção nas informações, direcionando-o ao objetivo da tarefa nas interações seguintes. Note também que o número de similaridades existentes é variável, pois é dependente da seqüência de navegação realizada pelo usuário.

Para a identificação dos atores que fizeram mais de um filme em comum tivemos o número de interações variáveis de acordo com a seqüência de navegação adotada pelo usuário.

No uso de Interfaces dinâmicas os usuários identificaram o uso de animações relatando essa diferença: *“A montagem da tela foi feita de forma diferente... com um sistema de animação”*; *“Opa! Aconteceu um efeito diferente... uma animação”*.

Eles também descreveram com maiores detalhes as mudanças que ocorreram durante as interações: *“... Os nomes dos filmes passaram para o lado esquerdo formando um índice... adicionou os detalhes do filme clicado com a imagem...”*; *“Aconteceu que as coisas saíram do lado direito e se transformaram, formando uma coluna no outro lado.. apareceram imagens e informações dos filmes.. tudo se transformou”*.

Foram identificadas algumas características das animações onde se descreve como as animações representam as similaridades e como se da sua organização: *“a animação manteve as informações similares...”*; *“As informações repetidas continuaram na tela, mudando de lugar...”*; *“Cada elemento assume sua posição,*

o que não serve como informação nova se apaga... o que serve aparece e o que é repetido continua... não se perde foco hora nenhuma.”

Foram apontadas algumas observações sobre as animações, indicando algumas facilidades e características do seu uso: “... Assim não preciso mais ficar decorando os nomes”, “.. fica mais fácil de relacionar as informações em comum...”; “instintivamente se percebe que o que ficou é comum e o que inseriu é diferente.”; “...parece que ficou mais fácil...”.

Identificamos na Tabela 7 as características observadas no sistema com transições suaves, assim como o número de interações efetuados em cada tarefa.

Tabela 7 – Características identificadas e Interações realizadas pelo usuário na utilização do protótipo com animações

Usuário	Características Inseridas	Características Identificadas	Média de Interações
A	7	7	2
B	7	5	1
C	7	5	2
D	7	6	1
E	7	7	2
F	7	7	1
G	7	6	1
H	7	7	2
I	7	7	1
J	7	7	2
Total	70	64	2

É interessante ressaltar também que a identificação de algumas similaridades foi feita ainda durante a execução da animação, não necessitando da interface final para resposta.

5.5.3. Opinião sobre o uso de transições suaves

Durante o uso das animações durante a transição navegacional, foram obtidas algumas opiniões dos usuários. Descrevemos as opiniões relativas a atratividade, prazer(satisfação) e preferência na Tabela 8 a seguir.

Tabela 8 – Opiniões dos usuários quanto à atratividade, prazer e preferência de uso

Usuário	Mais Atrativa	Mais Prazerosa	Preferência
A	Com Animação	Com Animação	Com Animação

B	Com Animação	Com Animação	Com Animação
C	Com Animação	Com Animação	Com Animação
D	Com Animação	Com Animação	Com Animação
E	Com Animação	Sem Animação	Sem Animação
F	Com Animação	Com Animação	Com Animação
G	Com Animação	Com Animação	Com Animação
H	Com Animação	Com Animação	Com Animação
I	Com Animação	Com Animação	Com Animação
J	Com Animação	Com Animação	Com Animação

Grande parte dos usuários que relataram preferência pelo sistema com animação apontaram a atratividade e prazer como uma das características da escolha: *“Com animação é mais atrativo porque o movimento faz a visualização mais atrativa com relação ao outro sistema”*; *“...Da uma sensação boa de modernidade é interessante como os objetos se ajeitam...”*; *“Fica mais amigável e traz uma coisa diferente que atrai, é legal ver movimento porque ficamos mais entretidos...”*.

Foram relatadas também vantagens do uso durante a navegação para identificação das informações e relações nas interfaces: *“Tem um processo mnemônico muito massa...”*, *“Acho que é mais fácil para pessoa ter uma noção entre as coisas em comum entre as entidades que ela quer saber...”* *“A animação evita que o usuário fique perdido.. com ela é mais fácil localizar as informações...”*, *“Essas animações são úteis pra responder as perguntas e não confundem...da pra ver a idéia de interseção.. ficou bem sutil e objetiva”*

Para o usuário que prefere o uso de interfaces sem animação, foi relatada preferência pessoal, por considerar as animações enfeites desnecessários: *“Embora tenha vantagem eu achei frescura, como em apresentações powerpoint, eu não gosto das animações...”*. Houve ainda críticas, apontando que o usuário pode não querer saber as relações e, portanto, dispensar as animações: *“... algumas vezes queremos só usar o back e não estamos interessados nas similaridades. Sem animação seria melhor nesse contexto”*. É interessante ressaltar entretanto que o usuário obteve melhor resultados na identificação das características no protótipo com animações, reconhecendo ainda uma vantagem sobre a utilização deste.

Quanto ao desempenho, não foram observadas quaisquer mudanças significativas. Foi apontado também que o tempo da transição está muito alto para possibilitar comparações entre os sistemas: *“O delay esta muito alto para comparar... o desempenho da aplicação esta ruim nos dois”, “Os dois estão lentos, teria que estar mais rápido para avaliar”* Foram relatadas ainda algumas observações sobre o desempenho nos diferentes sistemas: *“Os dois pareciam iguais, mas eu fico impaciente com a estática, quando eu sei que tem animação eu já espero que seja mais demorada”, “A diferença é muito pouca, a animação demora um pouco a mais” ou “Tenho impressão que com animação é um pouco mais rápido”*

Quanto às sugestões relatadas, alguns usuários sugeriram alterações em animações específicas (efeitos), outros indicaram mudanças na interface do sistema, como a diferenciação de cores ou estilos dos elementos similares após a animação, ressaltando assim algumas informações.

5.5.4. Opinião sobre o sistema

Comparando o protótipo gerado pelo ambiente desenvolvido com DHTML e com um protótipo realizado em flash, identificamos características e diferenças entre tais sistemas.

Os usuários acharam que os dois protótipos são similares, enfatizando a maior agilidade no protótipo em flash: *“este (com flash) é parecido com o outro sistema, a disposição esta um pouco diferente, é um pouco mais rápido”, “(com flash) esta bem mais rápido e com melhor desempenho... os efeitos estão um pouco mais detalhados”, “essa (com flash) é mais rápida, o resto é similar”*

Relataram ainda que as animações no protótipo flash são de difícil entendimento: *“Este é mais confuso, acontece tudo muito rápido.. deveria animar por linhas retas pois confunde... assim parece ser só perfumaria, não agrega informação”, “...tem curvas que as animações fazem que confundem... esta mais bonita visualmente mas a anterior (em DHTML) está mais fácil de interpretar, esta (com flash) está embaralhando um pouco, mais lenta é melhor...”*

Grande parte dos entrevistados apontou também para a o aspecto de diversão durante a utilização do protótipo em flash: *“Gostei de mexer só para ver*

as animações...”, “Gostei de brincar, é muito divertido e bom...”, “é bom ficar navegando...”

Destacamos algumas correlações entre o projeto e as análises elaboradas no capítulo 6, a seguir.