

## Capítulo 6

### Apresentação e Análise dos Resultados

Este capítulo apresenta os dados recolhidos ao longo do estudo e a respectiva análise, efectuada em função dos objectivos propostos. Começamos por apresentar os resultados obtidos pelos diferentes grupos em relação à escala “Preferências de Aprendizagem” (6.1), indicam-se os tempos de utilização do documento hipermédia por sessão e por grupo e se as tarefas propostas foram cumpridas com base na informação recolhida, através do registo automático de percursos, durante a exploração do hiperdocumento (6.2). De seguida, analisa-se a transferência de conhecimentos alcançada por cada grupo isoladamente e depois em contraste, atendendo-se aos três níveis de transferência (6.3).

Descreve-se a opinião dos sujeitos em relação ao hiperdocumento “*O Primo Basílio: múltiplas travessias temáticas*” (6.4), atendendo à interação com o documento (6.4.1), à preferência de percursos (6.4.2), à motivação experimentada pelos sujeitos ao longo do estudo (6.4.3), à abordagem realizada à obra (6.4.4), à aprendizagem proporcionada pela estrutura do documento (6.4.5) e ao contributo do documento para a realização dos testes (6.4.6). De seguida, ainda se descreve a opinião dos alunos face às potencialidades dos documentos hipermédia no ensino (6.5).

Depois, passa-se à comparação realizada pelos sujeitos que trabalharam com os hiperdocumentos STT e SCT versus TFC (6.6). Finalmente, atenta-se nas relações entre algumas características dos sujeitos e a opinião dos mesmos sobre o hiperdocumento e os resultados obtidos nos testes de conhecimento (6.7), respectivamente, a relação entre os conhecimentos de informática e a facilidade ou dificuldade de utilização do hiperdocumento (6.7.1), a relação entre as "Preferências de Aprendizagem" dos sujeitos e a sua atitude face ao hiperdocumento (6.7.2), a relação entre a abordagem realizada à obra “*O Primo Basílio*” e a atitude dos sujeitos perante o estudo no hiperdocumento (6.7.3) e a relação entre a opinião dos sujeitos relativamente à aprendizagem proporcionada pela estrutura do hiperdocumento e os resultados obtidos nos testes de conhecimentos (6.7.4).

## **6.1 "PREFERÊNCIAS DE APRENDIZAGEM" DOS SUJEITOS**

A escala "Preferências de Aprendizagem" é constituída por três dimensões: abordagem de assuntos complexos (F1), autonomia na aprendizagem (F2) e

aprofundamento dos conhecimentos e gosto por assuntos complexos (F3), como mencionámos no capítulo precedente (5.4.2).

A média obtida pelos sujeitos face a cada factor permitiu classificá-los como tendo uma posição positiva, indefinida ou negativa, conforme foi referido na subsecção 5.8.1 do capítulo anterior.

Ao analisarmos a tabela 6.1, constata-se que nenhum sujeito tem uma posição negativa, isto é, uma posição cuja média por factor fosse  $\geq 1$  e  $< 2.5$ . Assim, verifica-se que ninguém rejeita a importância que têm as três dimensões no processo de aprendizagem.

Grupo	Factor	Positiva ( $\geq 3.5$ e $\leq 5$ )		Indefinida ( $\geq 2.5$ e $< 3.5$ )		Negativa ( $\geq 1$ e $< 2.5$ )	
		f	%	f	%	f	%
TFC (n=16)	F1	14	87.5	2	12.5	-	-
	F2	13	81.2	3	18.8	-	-
	F3	11	68.8	5	31.2	-	-
STT (n=14)	F1	14	100.0	-	-	-	-
	F2	14	100.0	-	-	-	-
	F3	10	71.4	4	28.6	-	-
SCT (n=12)	F1	12	100.0	-	-	-	-
	F2	9	75.0	3	25.0	-	-
	F3	8	66.7	4	33.3	-	-

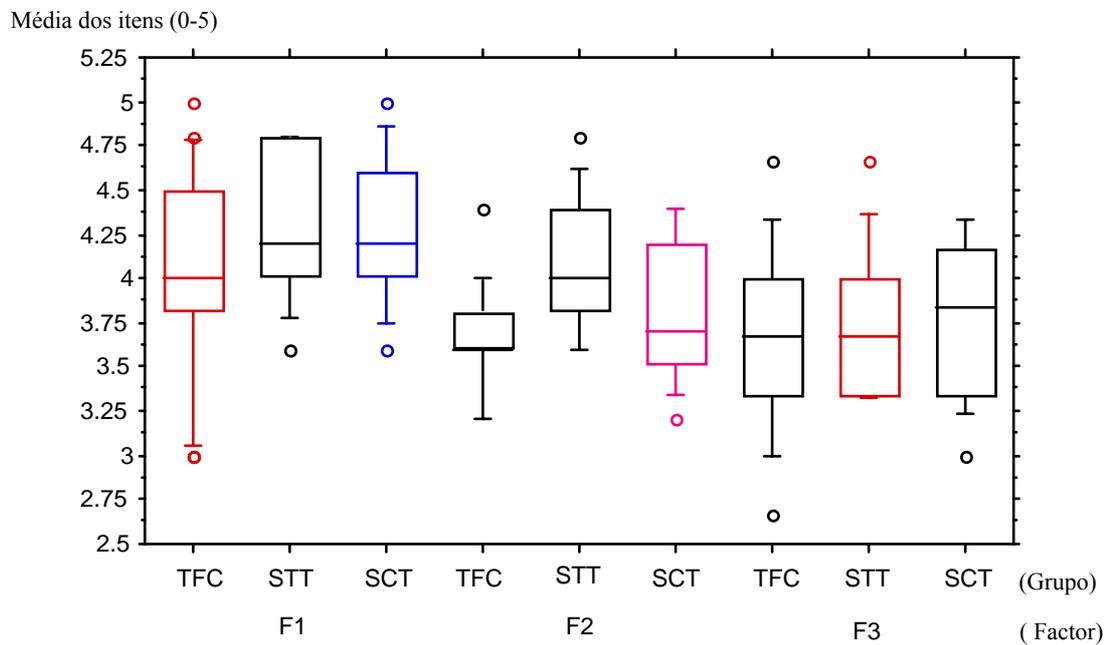
**Tabela 6.1** - "Preferências de Aprendizagem" dos sujeitos por factor e grupo

Podemos ainda mencionar, de uma forma geral, que os três grupos são concordantes em darem prioridade ao factor 1 "abordagem de assuntos complexos", (embora o grupo STT considere unanimemente e em "ex aequo" F1 e F2), em considerarem em segundo lugar o factor 2 "autonomia na aprendizagem" e em último lugar o factor 3 "aprofundamento dos conhecimentos". Deste modo, podemos afirmar que os três grupos partilham os princípios da Teoria da Flexibilidade Cognitiva no que se refere à abordagem

de assuntos complexos (F1), o que parece ser um bom indício para a aprendizagem através do documento hipermédia.

Em último lugar e face ao "aprofundamento dos conhecimentos" (F3) constata-se a maior percentagem de sujeitos com uma posição indefinida, nomeadamente: 31.2% dos sujeitos no grupo TFC, 28.6% dos sujeitos no grupo STT e 33.3% dos sujeitos no grupo SCT.

O grupo STT é, não só o grupo em que há mais sujeitos (100%) com posição positiva (tabela 6.1), mas também, como se pode ver no gráfico 6.1, é aquele em que as pontuações médias atribuídas ao factor "autonomia na aprendizagem" (F2) são mais elevadas (comparativamente aos outros grupos). Este resultado pode constituir um indício de que este grupo será capaz de procurar a informação que precisa para solucionar os Tópicos de Reflexão, explorando as funções disponíveis no hiperdocumento.



**Gráfico 6.1** - Dispersão das "Preferências de Aprendizagem" por grupo e factor

A primeira dimensão, representada pelo factor um (F1), atinge as pontuações mais elevadas nos três grupos e a mediana apresenta os valores mais altos dos três factores, em

todos os grupos, com 4.0 no grupo TFC e 4.2 nos grupos STT e SCT (gráfico 6.1<sup>1</sup>). O grupo TFC é o único que apresenta sujeitos com posição indefinida, com uma média inferior a 3.5 (gráfico 6.1). Esta análise reforça o que já se mencionou (aquando da análise da tabela 6.1) sobre o facto de os sujeitos partilharem os princípios da Teoria da Flexibilidade Cognitiva quanto à forma como abordar os assuntos complexos.

A segunda dimensão, representada pelo factor dois (F2), tem uma amplitude menor comparativamente ao do factor anterior (F1), o que indica um maior consenso em relação àquele factor. A mediana do grupo SCT é 3.8 e a do grupo TFC é 3.6, caracterizando uma posição positiva baixa em relação à dimensão "autonomia na aprendizagem". A pequena dispersão entre os percentis 25% e 50%, no grupo TFC, e a mediana mais baixa de todos os grupos (aproximando-se de uma posição indefinida em relação à autonomia na aprendizagem), poderão ser indicadores de que este grupo não gosta de muita autonomia no trabalho, mas preferirá ser orientado. O grupo STT distingue-se dos outros grupos pelas pontuações mais elevadas no que respeita à sua preferência pela "autonomia na aprendizagem", o que poderá indiciar que este grupo consiga recuperar a falta do percurso pré-definido nos Tópicos de Reflexão.

A terceira dimensão, representada pelo factor 3 (F3), sobre "aprofundamento dos conhecimentos", apresenta as pontuações mais baixas dos três factores, sendo a mediana "positiva baixa" em todos os grupos, respectivamente 3.8 no grupo SCT e 3.6 nos grupos TFC e STT. Assim, os grupos TFC e STT são tão díspares na "autonomia na aprendizagem"

---

<sup>1</sup> O gráfico 6.1 apresenta as caixas ('boxplot') de distribuição das "Preferências de Aprendizagem" dos sujeitos por factor e por grupo (Moore e McCabe, 1993).

(i) O limite inferior da caixa corresponde ao percentil de ordem 25 e o limite superior corresponde ao percentil de ordem 75.

(ii) A linha marcada no interior da caixa corresponde à mediana (percentil de ordem 50).

(iii) O extremo da linha superior corresponde ao percentil de ordem 90 e o extremo inferior ao percentil 10. Os "outliers", representados no gráfico por uma circunferência, indicam valores superiores ao percentil de ordem 90 ou inferiores ao percentil de ordem 10.

O percentil de ordem  $p$  de uma distribuição é o valor abaixo do qual ficam  $p$  % dos casos /sujeitos.

(F2), parecem ser semelhantes no que respeita à sua parca preferência por "aprofundar os conhecimentos".

## 6.2 TEMPO DE UTILIZAÇÃO E CONFIRMAÇÃO DAS TAREFAS PROPOSTAS NO DOCUMENTO HIPERMÉDIA

O documento hipermédia foi percorrido em todas as sessões pelos grupos, sendo os sujeitos informados, em cada sessão, do tempo estimado de utilização que foi de uma hora e trinta minutos, excepto para a última sessão cuja duração prevista foi de uma hora e quinze minutos.

A média de utilização do documento por sessão e por grupo e o desvio padrão são apresentados na tabela 6.2.

	Sessão 1		Sessão 2		Sessão 3		Sessão 4	
	média	desvio padrão						
TFC	1:39:37	0:01:39	1:57:49	0:21:46	1:43:17	0:12:57	1:04:42	0:15:22
STT	1:36:42	0:10:56	1:50:20	0:20:58	1:49:30	0:24:25	0:54:29	0:17:08
SCT	1:20:18	0:09:25	1:08:29	0:11:00	1:48:10	0:05:55	0:45:37	0:11:25

**Tabela 6.2** - Tempo (hora:minutos:segundos) de utilização do documento "*O Primo Basílio: múltiplas travessias temáticas*" por sessão e por grupo

O registo de utilização só terminava quando o utilizador premia no botão "Sair". Verificámos, contudo, que alguns sujeitos se esqueciam de premir o referido botão,

passando à realização dos testes. Por isso, os tempos apresentados na tabela 6.2 permitem-nos ter uma ideia aproximada do tempo real de utilização, mas não o tempo exacto dispendido por cada grupo.

Verifica-se que o grupo que dispense mais tempo é o grupo TFC, seguindo-se o grupo STT e, por último, o grupo SCT. Excepto na sessão 3, em que os três grupos se aproximam na média de utilização do hiperdocumento, a ordem altera-se surgindo em primeiro lugar o grupo STT, seguido do grupo SCT e, em último lugar, dispendendo menos tempo, o grupo TFC. Sabemos que o grupo TFC tinha acesso a mais informação e a mais percursos estruturados, o grupo STT dispunha de todos os Comentários Temáticos e Contexto, mas não tinha o percurso estruturado para os Tópicos de Reflexão, tendo como desafio defini-lo (ver tabela 6.3). Por fim, o grupo SCT tem os mesmos percursos estruturados e livres que o grupo TFC, excepto a falta dos Comentários Temáticos (ver tabela 6.3).

		Casos			Tópicos de Reflexão		
Hiper-documento	Descrição dos Temas	Mini-casos	Comentários Temáticos	Contexto	Mini-casos	Comentários Temáticos	Contexto
TFC	9	34	160	34	58	143	1
STT	9	34	160	34			
SCT	9	34		34	58		1

**Tabela 6.3** - Número de textos a serem lidos no hiperdocumento por cada grupo ao longo das quatro sessões

Para se esclarecer e compreender as diferenças de tempo de utilização para além das tarefas propostas por sessão, surge a exploração que os sujeitos fizeram do hiperdocumento, que sem ser propriamente um objectivo deste trabalho, constitui um enriquecimento desta investigação. Note-se que, nos estudos realizados até à data envolvendo a Teoria da Flexibilidade Cognitiva, nunca foi feita nenhuma menção à

confirmação das tarefas propostas ou à exploração das outras funções disponíveis no hiperdocumento. Mas, antes de passarmos a mencionar sucintamente a exploração realizada pelos sujeitos extra tarefa, falta-nos ainda comentar o desvio padrão.

A amplitude do desvio padrão reflecte o ritmo de cada sujeito na realização das tarefas e na livre exploração do hiperdocumento, destacando-se o grupo STT com o maior desvio padrão em todas as sessões, excepto na sessão 2. Para podermos confirmar a realização das tarefas propostas e constatar a forma como cada grupo tirou partido do hiperdocumento, vamos passar a fazer uma breve descrição da navegação realizada pelos sujeitos de cada grupo ao longo das sessões.

Com base nos registos automáticos pudemos verificar que as tarefas propostas foram cumpridas, excepto na sessão 1. Contudo, o que os utilizadores não viram nessa sessão foi recuperado na sessão 2, nos grupos TFC e STT. O grupo SCT só recuperou totalmente o caso I na sessão 3, embora durante a travessia proporcionada pelos Tópicos de Reflexão, na sessão 2, tivessem acedido a alguns mini-casos do referido caso.

### **6.2.1 TFC**

Os sujeitos do grupo TFC, na sessão 1, viram a Descrição dos Temas na íntegra (nove temas), excepto um sujeito que só viu cinco temas. Na exploração do Caso I (ver tabela 6.4), constatou-se que oito sujeitos percorreram todos os mini-casos desse caso, mas nenhum sujeito explorou na íntegra o Contexto ou os Comentários Temáticos, imprescindíveis ao processo de desconstrução. A maioria dos sujeitos analisou o Contexto e os Comentários temáticos de *um* mini-caso, geralmente, o primeiro.

Frequência de acessos	Caso I		
	Mini-casos	Contexto	Comentários Temáticos
Zero	0	1	2
Um	1	8	6
Dois	1	2	2
Três	2	1	2
Quatro	1	0	0
Cinco	2	3	3
Seis	0	0	0
Sete	1	0	0
Oito	8*	1	1

**Tabela 6.4** - Acesso ao Caso I pelo grupo TFC (n=16), na sessão 1 (f)

\*Dois sujeitos percorreram todos os mini-casos, mas demasiado rápido para terem tempo de ler. Contudo, como lhes fora solicitada a leitura da obra antes do estudo, poderiam lembrar-se dos extractos dos mini-casos.

No que se refere às Anotações, verificou-se que, neste grupo, dez sujeitos só as acederam duas ou três vezes, mas os restantes seis sujeitos utilizaram-nas bastante, tendo dois sujeitos acedido seis vezes e os restantes, respectivamente, 10, 13, 17 e 35 vezes!

Na sessão 2, os sujeitos cumpriram as tarefas previstas tendo recuperado o Caso I. O uso das Anotações decresceu muito, tendo só três sujeitos acedido a elas. Verificou-se que, ao passar da exploração do Caso para os Tópicos de Reflexão, seis sujeitos procederam para com o primeiro mini-caso como se estivessem no percurso "Ver os Casos", vendo o Contexto e todos os Comentários Temáticos. Ainda nesta sessão, alguns sujeitos (sete) acederam à Descrição dos Temas.

Na sessão 3, no Caso IV, alguns sujeitos (seis) não acederam ao Contexto nem ao Comentário Temático dos últimos mini-casos, talvez por terem acabado de percorrer esses mesmos mini-casos no Tópico de Reflexão. De uma forma geral, os sujeitos acediam às tarefas na ordem proposta, contudo alguns sujeitos (três) embora vissem quase tudo, ora andavam em círculo, ora recuavam alguns mini-casos e depois avançavam.

Os sujeitos que solicitavam uma pesquisa nas Travessias Temáticas, depois faziam o percurso indicado no Resultado da Pesquisa, excepto se o número de mini-casos encontrados fosse muito elevado, por exemplo, 26 mini-casos. Alguns sujeitos quase não utilizaram a Tabela de Conteúdos, embora tivessem aí acedido várias vezes. Foi possível, ainda, verificar que poucos sujeitos acederam às Anotações<sup>2</sup> (cf. tabela 6.5). Cinco sujeitos acederam à Descrição dos Temas, durante a exploração do Caso III (três sujeitos) e após finalizarem as tarefas (dois sujeitos).

Frequência de Acesso	Travessias temáticas	Tabela de Conteúdos	Anotações
Zero	0	0	9
Um	5	0	3
Dois	4	10	0
Três	2	1	1
Quatro	2	1	0
Cinco	1	1	0
Seis	0	0	0
Sete	1	1	0
Oito	1	1	1
Mais de oito	0	1a)	2b)

**Tabela 6.5** - Frequência de utilização de algumas funções do hiperdocumento, na sessão 3, pelos sujeitos (n=16) do grupo TFC (f)

<sup>2</sup> Embora os sujeitos acedessem pouco às Anotações, verificou-se na sessão que muitos, durante o estudo, tomavam notas num bloco de apontamentos.



□□□□□□□□□□δb8+□□□□□□□□□□Σ≈LL□□□□□□~"SUJEIT~1RTF□□Ope□



erListDF

\*x§iúFOLDACS@

‘—i~,!OPENFOLDER





©\_Apple.Co

é um arquivo de texto que contém os dados coletados durante a sessão. O nome do arquivo é `ADOS_XLS_failure`.

DADOS.XLS é um arquivo de texto que contém os dados coletados durante a sessão. O nome do arquivo é `ADOS_XLS_failure`. O arquivo contém informações sobre o uso de funções do hiperdocumento durante as sessões. O arquivo contém informações sobre o uso de funções do hiperdocumento durante as sessões. O arquivo contém informações sobre o uso de funções do hiperdocumento durante as sessões.

No início da sessão 2, os sujeitos foram alertados para verificarem se cumpriam as tarefas propostas, constatando-se que aqueles que não tinham feito na íntegra o Caso 1 ou falharam algumas Descrições dos Temas, recuperaram-nas na sessão 2. Verificou-se também que muitos sujeitos (11) procederam à revisão de algumas Descrições dos Temas (cf. tabela 6.6).

Sessão	Descrição dos Temas	Tabela de Conteúdos	Anotações
S1	11		14
S2	11	14	9
S3	9	10	3
S4	9	11	3

**Tabela 6.6** - Número de sujeitos do grupo STT (n=14) que utilizaram algumas funções do hiperdocumento ao longo das sessões

<sup>3</sup> Na sessão 1, só três sujeitos leram os mini-casos todos do Caso I. Contudo, desses só dois viram o Contexto e os Comentários Temáticos dos oito mini-casos.

<sup>4</sup> Na sessão 1, o grupo STT acedeu bastantes vezes às Anotações. Assim, três sujeitos utilizaram 17, 13 e seis vezes as Anotações, um sujeito utilizou 11 vezes e sete sujeitos acederam duas ou três vezes.

Na sessão 3, grande parte dos sujeitos (dez) utilizaram a Tabela de Conteúdos e, particularmente, a Matriz Temática (oito sujeitos) para solucionarem o desafio proposto no Tópico de Reflexão. Verificou-se também que alguns sujeitos (sete) reviam as Descrições dos Temas pertinentes para o Tópico em estudo (cf. Anexo VI: S4 - 205).

Este grupo acedeu em todas as sessões à Descrição dos Temas, tendo sido consultados por 11 sujeitos na sessão 2 e por nove nas sessões 3 e 4 (cf. tabela 6.6). Alguns sujeitos acediam à Descrição dos Temas durante o processo de desconstrução, mas a maioria fazia-o quando tentava solucionar o Tópico de Reflexão proposto.

Durante a visualização do percurso "Ver os Casos" verificou-se que alguns sujeitos começavam por desconstruir o primeiro mini-caso, passando ao seguinte mas, de repente, percorriam os extractos todos do caso. De seguida, retomavam o ponto de partida vendo o Contexto e os Comentários Temáticos. Outros sujeitos percorriam todos os extractos do caso e depois é que os analisavam. Este comportamento de navegação manteve-se nas sessões 2 e 3. Na última sessão, a maioria dos sujeitos (nove) viu o Caso V sequencialmente (só tem quatro mini-casos), os restantes sujeitos mantiveram o padrão já mencionado.

As Anotações tiveram grande impacto na sessão 1 (12 sujeitos usaram-nas com frequência: mínimo 3 e máximo 17 vezes), mas depois a sua utilização foi diminuindo, tendo só três sujeitos utilizado as anotações nas sessões 3 e 4 (cf. tabela 6.6).

Este grupo, na sua maioria, explorou o hiperdocumento para além das tarefas propostas por sessão, tirando partido da Tabela de Conteúdos, particularmente, da Matriz Temática, e da Descrição dos Temas que lhes ajudou a procurar informação para solucionar o tópico proposto nos Tópicos de Reflexão.

### 6.2.3 SCT

Os sujeitos do grupo SCT, na sessão 1, viram todas as Descrições dos Temas, excepto um sujeito que só viu cinco temas, recuperando os restantes na sessão seguinte. No que se refere à desconstrução do Caso I, seis sujeitos viram tudo (ler o extracto, o Contexto e reflectir sobre os Temas Aplicados ao mini-caso) e seis só viram o primeiro mini-caso. Este grupo usou bastante as Anotações<sup>5</sup>, tendo nove sujeitos copiado e colado informação da Descrição dos Temas.

Sessão	Descrição dos Temas	Tabela de Conteúdos	Anotações	Travessias Temáticas
S1	12		12	
S2	6	8	10	
S3	9	12	12	12
S4	9	5	2	1

**Tabela 6.7** - Número de sujeitos do grupo SCT (n=12) que utilizaram algumas funções do hiperdocumento ao longo das sessões

Na sessão 2, cumpriram as tarefas propostas, tendo depois alguns sujeitos (oito) navegado no hiperdocumento a partir da Tabela de Conteúdos, por sua livre iniciativa, mesmo antes de se ter explicado o seu funcionamento (cf. tabela 6.7). Seis sujeitos acederam à Descrição dos Temas. À excepção de dois sujeitos, o grupo utilizou as Anotações.

<sup>5</sup> Os sujeitos do grupo SCT, na sessão 1, acederam muitas vezes às Anotações. Os sujeitos foram agrupados em três conjuntos de quatro elementos, devido ao número de vezes que utilizaram as Anotações e cujo número oscilou entre 9 a 13 vezes, entre 14 a 18 e entre 19 e 30 vezes.

Na sessão 3, seis sujeitos refizeram o Caso I. Verificou-se que os sujeitos tiraram partido das Travessias Temáticas, tendo no mínimo explorado as suas funções quatro vezes e no máximo 25 vezes, sendo a média de nove vezes. Quando o resultado da pesquisa era igual a zero, refaziam a pesquisa com o operador booleano "OU". Todos continuaram a usar as Anotações. Nesta sessão aprenderam a consultar a Tabela de Conteúdos, pelo menos aqueles que ainda não a tinham explorado. Um número elevado de sujeitos (nove) continuou a aceder à Descrição dos Temas.

No percurso "Ver os Casos" constatou-se que os sujeitos fechavam o círculo do caso, regressando ao primeiro mini-caso. Alguns refaziam o percurso na íntegra. Verificou-se também que primeiro liam os extractos e na segunda volta consultavam o Contexto. Durante a travessia dos Tópicos de Reflexão a grande maioria dos sujeitos (nove) leu a informação disponível no Contexto.

Na sessão 4, durante a travessia dos Tópicos de Reflexão, oito sujeitos consultaram o Contexto. Nesta sessão, os sujeitos (nove) continuaram a consultar a Descrição dos Temas, tendo alguns acedido durante a exploração do Caso ou dos Tópicos de Reflexão, outros optaram por aceder no final como síntese da sessão. Verificou-se uma diminuta utilização no acesso às Travessias Temáticas (um sujeito), à Tabela de Conteúdos (cinco sujeitos) e às Anotações (dois sujeitos). Nesta sessão, praticamente, todos os mini-casos e Contextos lhes eram familiares, daí também a curiosidade de procurar informação ter diminuído.

Este foi o grupo que mais pesquisas fez com base nas Travessias Temáticas e mais usou as Anotações.

#### **6.2.4 SÍNTESE**

Com base neste levantamento sumário da navegação realizada pelos sujeitos dos diferentes grupos, podem retirar-se algumas conclusões que ajudam à compreensão do tempo dispendido em cada sessão por cada grupo, para além das tarefas propostas como já referimos.

Na sessão 1, os grupos utilizaram bastante as Anotações, deixando para segundo plano as tarefas propostas. Como vimos, leram quase todos as Descrições dos Temas na totalidade, mas ficou incompleto o percurso de desconstrução do Caso I. O tempo dispendido pelos grupos TFC e STT aproximou-se, tal como se aproximavam as tarefas (Descrição dos Temas e Caso I). O grupo SCT não tinha acesso aos Comentários Temáticos, por isso, também necessitavam de menos tempo.

Na sessão 2, os sujeitos tinham como tarefa percorrer dois Tópicos de Reflexão (1 e 3, 23 extractos e 58 Comentários Temáticos) e um Caso (II: sete extractos, 36 Comentários Temáticos e sete Contextos). A grande diferença no tempo de utilização entre TFC e SCT advém, principalmente, da falta dos Comentários Temáticos do grupo SCT. Além disso, o grupo TFC recuperou o Caso I, mas tal não ocorreu no grupo SCT.

Os grupos TFC e STT aproximam-se novamente no tempo dispendido, embora em comum só tivessem o Caso II e a recuperação do Caso I da sessão anterior. Como sabemos, os Tópicos de Reflexão para o grupo STT constituíam um desafio, perante o qual podiam não ter reagido, nem ter procurado mais informação. Verificámos que acederam novamente à Descrição dos Temas, acederam a mini-casos com base na Tabela de Conteúdos e a maioria dos sujeitos foi escrever às Anotações.

Na sessão 3, o tempo foi semelhante entre os três grupos e as tarefas incluíam dois Casos (III e IV: 15 extractos, 70 Comentários Temáticos e 15 Contextos) e um Tópico de Reflexão (3: 14 extractos e 31 Comentários Temáticos). O grupo TFC esteve ocupado com as suas tarefas, tendo poucos sujeitos acedido às Anotações e às Descrições dos Temas, mas acederam à Tabela de Conteúdos e às pesquisas nas Travessias Temáticas, que foi novidade nesta sessão. O grupo STT com dois terços das tarefas com percurso

igual ao grupo TFC, empenhou-se na utilização da Tabela de Conteúdos para aceder aos mini-casos e várias vezes consultou a Descrição dos Temas para solucionar o Tópico proposto.

O grupo SCT ocupou o seu tempo, para além das tarefas, refazendo o Caso I, realizando pesquisas nas Travessias Temáticas, escrevendo nas Anotações e consultando a Tabela de Conteúdos.

Na sessão 4, já pouco de novidade havia a oferecer e assim o grupo TFC cingiu-se, praticamente, às tarefas propostas<sup>6</sup>. Os sujeitos do grupo SCT acederam (nove sujeitos) à Descrição dos Temas para enriquecer os temas que se aplicavam ao mini-caso ou para concluir esta sessão. O grupo STT continuou a aceder à Descrição dos Temas e à Tabela de Conteúdos para responder aos Tópicos de Reflexão. cremos que foi por este motivo que o tempo dispendido nesta sessão coloca este grupo em segundo lugar, caso contrário ficaria em último porque tinha menos textos para ler.

Os grupos STT e SCT exploraram mais as funções disponíveis no hiperdocumento, sobretudo, as Descrições dos Temas e a Tabela de Conteúdos, o grupo SCT também fez várias travessias com base nas pesquisas solicitadas às Travessias Temáticas.

### **6.3 ANÁLISE DO EFEITO DA UTILIZAÇÃO DOS HIPERDOCUMENTOS NA TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS**

---

<sup>6</sup> A sessão 4 incluía o Caso V (quatro extractos, 15 Comentários Temáticos e quatro Contextos) e dois Tópicos de Reflexão 4 e 5 (21 extractos e 54 Comentários Temáticos).

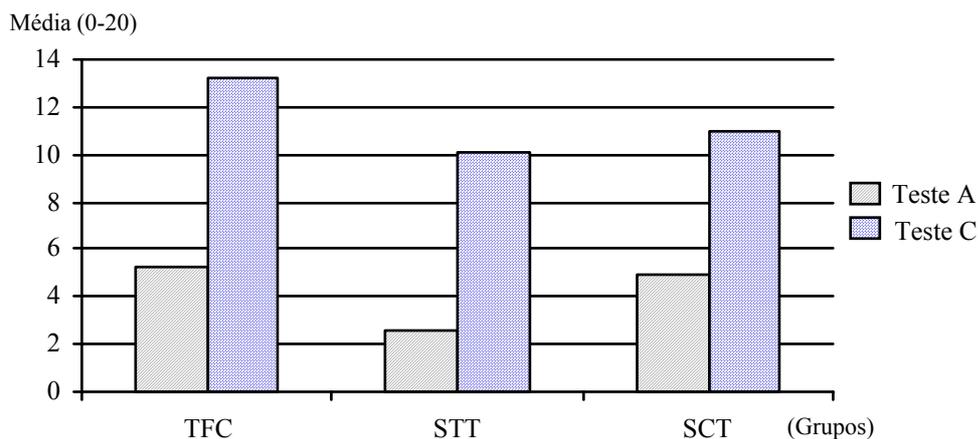
A análise da transferência de conhecimentos é um dos aspectos cruciais neste trabalho, como resultado do desempenho intelectual dos sujeitos por influência do conteúdo e estrutura dos documentos hipermédia "*O Primo Basílio*: múltiplas travessias temáticas". Por esse motivo, começaremos por analisar se houve aprendizagem em cada grupo, contrastando os resultados do pré-teste com os do pós-teste.

A transferência de conhecimentos vai ser analisada na globalidade do teste e, particularmente, nos três tipos de transferência que caracterizámos no capítulo 3: reprodução de conhecimentos, transferência por semelhança e transferência ponderada. Para cada tipo de transferência somaram-se as pontuações do teste, de acordo com a tabela 5.2. Como já mencionámos (no capítulo 3), os três níveis de transferência têm um grau de dificuldade crescente, sendo a transferência por semelhança e a transferência ponderada as mais relevantes para a aprendizagem nos domínios complexos.

### **6.3.1 APRENDIZAGEM ALCANÇADA EM CADA GRUPO**

Os sujeitos, antes de iniciarem o estudo no documento hipermédia e depois de lerem o romance *O Primo Basílio*, de Eça de Queirós, cuja leitura se comprometeram a fazer quando foram convidados, realizaram o pré-teste (teste A), que mede os conhecimentos dos participantes antes de serem submetidos ao tratamento.

No gráfico 6.2 são apresentadas as médias obtidas por cada grupo no pré-teste (A) e no pós-teste (C), cujos enunciados são iguais. O pós-teste foi realizado no final do tratamento.



**Gráfico 6.2** - Médias obtidas por cada grupo no teste A (pré-teste) e no teste C (pós-teste)

Da análise do gráfico 6.2, verifica-se que houve aprendizagem do teste A para o teste C na medida em que as pontuações médias obtidas no teste C<sup>7</sup> são bastante superiores. Esta diferença deve-se à utilização das diferentes versões do documento hipermédia, dado que, tanto quanto foi possível apurar, não houve outra fonte de conhecimentos.

Para se analisar se houve diferenças estatisticamente significativas em cada grupo entre os resultados obtidos nos dois testes, utilizou-se o teste não paramétrico Wilcoxon (tabela 6.8).

grupo/trans-ferência	Posição média	Z corrigido	Significância estatística
TFC Total	8.5	-3.516	p=.0004 S.
Reprodução	8.5	-3.517	p=.0004 S.
Semelhança	8.5	-3.518	p=.0004 S.
Ponderada	8	-3.418	p=.0006 S.

<sup>7</sup> As médias dos grupos assemelham-se às médias obtidas à disciplina de Literatura Portuguesa no 2º ano (ver 5.6.6).

STT Total	7.5	-3.297	p=.001	S.
Reprodução	7.5	-3.342	p=.0008	S.
Semelhança	7	-3.185	p=.0014	S.
Ponderada	6.5	-3.066	p=.0022	S.
SCT Total	6.5	-3.059	p=.0022	S.
Reprodução	6.5	-3.062	p=.0022	S.
Semelhança	6	-2.936	p=.0033	S.
Ponderada	6	-2.944	p=.0032	S.

**Tabela 6.8** - Análise das diferenças do pré-teste para o pós-teste para cada grupo (Teste Wilcoxon signed-rank).

A análise da tabela 6.8 permite afirmar que há diferenças estatisticamente significativas na globalidade do teste e em cada um dos níveis de transferência do pré-teste para o pós-teste, em todos os grupos. Podemos, então, concluir que qualquer um dos documentos hipermédia proporcionou aprendizagem e originou diferenças pré/pós-teste estatisticamente significativas no grupo que o utilizou, permitindo deduzir da qualidade dos documentos hipermédia. De seguida, comparam-se os resultados obtidos pelos diferentes grupos, começando pela análise do pré-teste.

### 6.3.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO PRÉ-TESTE

Os resultados do pré-teste indicam o nível de conhecimentos que os sujeitos possuem antes de serem submetidos ao tratamento. Nesta fase, convém verificar se os grupos são semelhantes nos seus conhecimentos, a fim de se decidir a forma mais adequada de comparar a eficácia relativa dos diferentes tratamentos. Assim, começámos por analisar os resultados do pré-teste (teste A), utilizando o teste não paramétrico Kruskal-Wallis para comparar os três grupos na globalidade do teste e em cada um dos níveis de transferência (tabela 6.9). Obtivemos para o total do teste  $p=.0009$  o que indica que os grupos apresentam diferenças estatisticamente significativas, ou seja, eles têm

conhecimentos diferentes à partida. Da análise por nível de transferência conclui-se que só existem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no caso de transferência por semelhança. Neste nível de transferência salienta-se a posição muito inferior do grupo STT. É ainda de salientar a proximidade dos grupos TFC e SCT nas posições médias, no total do teste e nos diferentes níveis de transferência, de que se afasta o grupo STT com posições médias muito inferiores.

Teste A	TFC	STT	SCT	H corrigido	Significância estatística	
	Posição média	Posição média	Posição média			
Total	27.25	11.57	25.42	13.94	p=.0009	S.
Reprodução	23.31	17.93	23.25	1.87	p=.3931	N.S.
Semelhança	28.03	11.21	24.79	15.33	p=.0005	S.
Ponderada	25.34	15.14	23.79	5.93	p=.0517	N.S.

**Tabela 6.9** - Análise estatística dos resultados do teste A (pré-teste) nos três grupos (Teste Kruskal-Wallis).

Durante a realização do teste A, vários sujeitos do grupo STT informaram que ainda não tinham terminado de ler a obra, pelo que tinham sérias dificuldades em responder às questões. Por este motivo, que revela o não cumprimento de um requisito para participar no estudo - ler o romance -, pareceu-nos conveniente comparar os grupos TFC e SCT que tinham cumprido o que fora combinado (tabela 6.10).

Teste A	TFC	SCT	Z corrigido	Significância estatística	
	Posição média	Posição média			
Total	15.19	13.58	-.511	p=.6091	N.S.
Reprodução	14.59	14.38	-.071	p=.9434	N.S.
Semelhança	15.44	13.25	-.699	p=.4846	N.S.
Ponderada	14.48	14.04	-.260	p=.7951	N.S.

**Tabela 6.10** - Análise estatística do pré-teste (A) nos grupos TFC e SCT (Teste Mann-Whitney U).

Os grupos TFC e SCT não apresentam diferenças estatisticamente significativas na globalidade do teste nem em nenhum dos níveis de transferência (tabela 6.10), podendo-se afirmar que estes grupos são semelhantes no que se refere aos conhecimentos tidos antes do tratamento. Por este motivo, os grupos TFC e SCT serão comparados nos resultados obtidos no pós-teste, enquanto que a comparação destes com o grupo STT, pelos motivos acima expostos, basear-se-á nos ganhos obtidos com a utilização do hiperdocumento.

### **6.3.3 ANÁLISE GLOBAL DA EFICÁCIA DOS HIPERDOCUMENTOS**

A eficácia dos hiperdocumentos revela-se através dos resultados obtidos no pós-teste, comparando os grupos entre si. No ponto 6.3.1 já pudemos constatar que ocorreu aprendizagem estatisticamente significativa em cada um dos diferentes grupos, devido ao estudo do conteúdo do documento hipermídia "*O Primo Basílio: múltiplas travessias temáticas*".

Dado que o grupo STT era estatisticamente diferente dos outros dois grupos no pré-teste (cf. 6.3.2), vamos primeiro comparar a eficácia dos tratamentos aplicados aos grupos TFC e SCT (semelhantes no pré-teste), na globalidade do teste e em cada um dos tipos de transferência (6.3.3.1). De seguida, compara-se a eficácia dos três tratamentos, com base nos ganhos. Finalmente, comparam-se os ganhos dos grupos TFC e STT (6.3.3.2), fazendo-se uma síntese destes resultados (6.3.3.3).

### 6.3.3.1 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO PÓS-TESTE

Para se analisar os resultados do pós-teste (Teste C) para os grupos TFC e SCT utilizou-se o teste Mann-Whitney U (tabela 6.11).

Teste C	TFC	SCT	Z corrigido	Significância estatística	
	Posição média	Posição média			
Total	18.12	9.67	-2.69	p=.0071	S.
Reprodução	14.50	14.50	0	p=1	N.S.
Semelhança	17.66	10.29	-2.347	p=.0189	S.
Ponderada	17.12	11.00	-2.02	p=.043	S.

**Tabela 6.11** - Análise estatística dos resultados do pós-teste nos grupos TFC e SCT (Teste Mann-Whitney U).

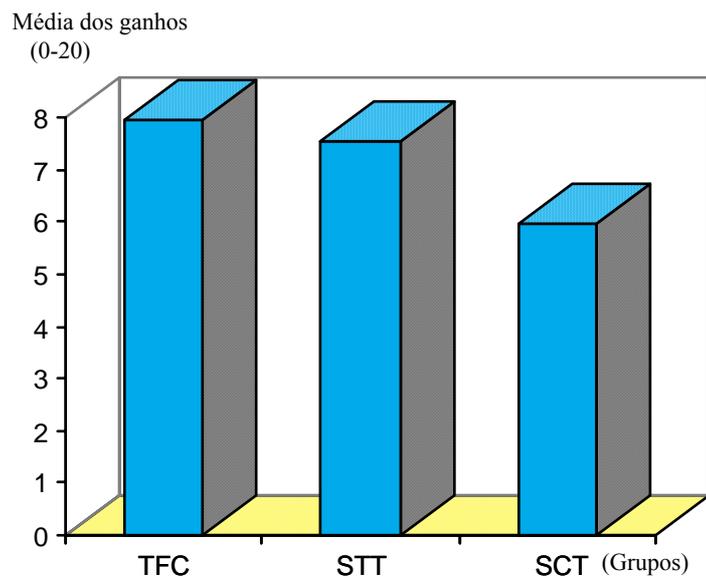
Os grupos TFC e SCT apresentam diferenças estatisticamente significativas na globalidade do teste e nas transferências por semelhança e ponderada, não se verificando essa diferença na transferência por reprodução. A transferência por reprodução reflecte a retenção de informação sem necessitar de uma adequação à nova situação. Os conhecimentos que integram a transferência por reprodução eram comuns aos diferentes documentos hipermédia, por isso, não admira que os resultados (posições médias) sejam semelhantes e  $p=1$ .

Na globalidade do teste e nas transferências por semelhança e ponderada constata-se a superioridade dos resultados do grupo TFC. Este grupo tinha acesso a todos os percursos e funções que a Teoria da Flexibilidade Cognitiva proporciona no hiperdocumento e os seus resultados, em comparação com os do grupo SCT, apresentam diferenças estatisticamente significativas, rejeitando a hipótese nula  $H_{0.2}$  (cf. 1.3.5) e confirmando a hipótese  $H_2$ .

A principal diferença destes grupos consistia no facto do grupo SCT não ter acesso aos "Comentários temáticos", que facultam uma compreensão mais profunda do mini-caso. Deste modo, podemos concluir da pertinência dos "Comentários temáticos" na aprendizagem e, conseqüentemente, na transferência de conhecimentos para novas situações.

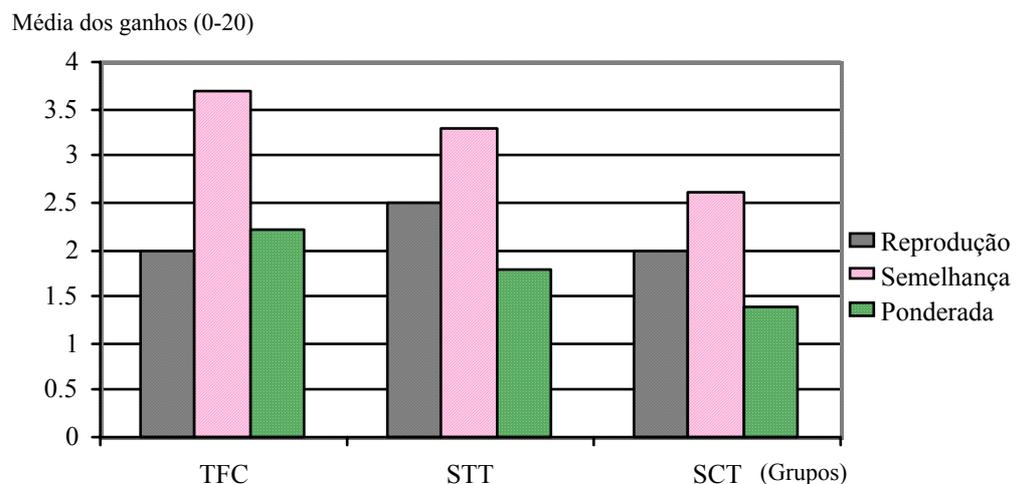
### 6.3.3.2 ANÁLISE DOS GANHOS

Os ganhos resultam da diferença entre os resultados obtidos no pós-teste e no pré-teste. No gráfico 6.3, deparamos com a representação da média dos ganhos dos grupos TFC, STT e SCT que permite comparar a transferência de conhecimentos.



**Gráfico 6.3** - Média dos ganhos (teste C- teste A) obtidos pelos grupos TFC, STT e SCT

Da análise do gráfico 6.3 é perceptível que a média dos ganhos obtidos decresce do grupo TFC (7.97) para o grupo SCT (5.98). O grupo TFC obteve a média dos ganhos mais elevada o que vem demonstrar a importância dos diferentes percursos proporcionados pelo documento hipermédia. O grupo STT (com 7.53 valores) surge em segundo lugar e em último o grupo SCT, o que nos permite de imediato concluir da importância dos "Comentários temáticos" na aprendizagem e, conseqüentemente, na transferência de conhecimentos para novas situações. Passemos, de seguida, a analisar cada um dos níveis de transferência.



**Gráfico 6.4** - Média dos ganhos obtidos pelos grupos TFC, STT e SCT em cada tipo de transferência.

No gráfico 6.4, podemos constatar que o padrão de variação da média dos ganhos das transferências por semelhança e ponderada nos três grupos é idêntico ao das médias dos ganhos na globalidade do teste (gráfico 6.3), mantendo-se o grupo TFC em primeiro lugar, o grupo STT em segundo lugar e o grupo SCT em terceiro lugar. Um padrão

diferente é seguido pela transferência por reprodução, que se assemelha nos grupos TFC e SCT com valores inferiores aos do grupo STT.

Para procedermos à análise da significância estatística das diferenças entre os ganhos dos diferentes grupos, utilizamos o teste não paramétrico Kruskal-Wallis (tabela 6.12).

Grupos	TFC Posição média	STT Posição média	SCT Posição média	H corrigido	Significância estatística
Total	25.69	21.71	15.67	4.59	p=.1009 N.S.
Reprodução	18.87	27.04	18.54	4.36	p=.1129 N.S.
Semelhança	24.94	22.25	16.04	3.69	p=.1579 N.S.
Ponderada	25.19	20.82	17.38	2.883	p=.2366 N.S.

**Tabela 6.12** - Análise estatística dos ganhos do pós-teste (teste C) para o pré-teste (teste A) (teste Kruskal-Wallis)

Relativamente aos ganhos alcançados, podemos afirmar que não há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos no que se refere à globalidade do teste (p=.1009) e em cada um dos níveis de transferência (p>.05). Deste modo, aceita-se a hipótese nula H0.1 (cf. 1.3.5), não se confirmando a hipótese H.1.

Contudo, verifica-se que:

a) o grupo TFC apresenta os ganhos mais elevados dos três grupos na globalidade do teste e na transferência por semelhança e ponderada (gráfico 6.4), o que parece reverter a favor da importância e complementaridade dos percursos;

b) o grupo STT obteve ganhos muito próximos dos do grupo TFC, o que parece indicar que perante a designação do Tópico de Reflexão, depois de analisados os Comentários Temáticos, é possível conseguir reestruturar as travessias temáticas. Os

resultados deste grupo permitem inferir da importância dos Comentários Temáticos na reestruturação das travessias temáticas;

c) o grupo SCT é o que apresenta ganhos menores (gráfico 6.4), no total e em cada um dos tipos de transferência, revelando a importância que os comentários temáticos têm na transferência dos conhecimentos para novas situações.

Para se proceder à validação da hipótese H.3 (cf. 1.3.5), utilizámos o teste não paramétrico Mann-Whitney U (tabela 6.13) para comparar os ganhos dos grupos TFC/STT.

Transferência	Posição média	Posição média	Z corrigido	Significância estatística
	TFC	STT		
Total	16.97	13.82	-.89	p=.3711 N.S.
Reprodução	12.78	18.61	-1.83	p=.0666 N.S.
Semelhança	16.41	14.46	-.60	p=.5459 N.S.
Ponderada	16.97	13.82	-.98	p=.3258 N.S.

**Tabela 6.13** - Análise estatística dos ganhos (teste C-teste A) para os grupos TFC e STT

A análise da tabela 6.13, relativamente aos ganhos alcançados, permite constatar que não há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos TFC e STT no que se refere à globalidade do teste ( $p=.3711$ ) e em cada um dos níveis de transferência, sendo, portanto, aceite a hipótese nula  $H_{0.3}$  (cf.1.3.5), não se confirmando a hipótese  $H_3$ . Contudo, e como já referimos, o grupo TFC apresenta ganhos mais elevados na globalidade do teste e na transferência por semelhança e ponderada (gráfico 6.4).

### 6.3.3.3 SÍNTESE

Em síntese, podemos concluir da análise dos ganhos que o grupo TFC foi o que obteve melhores resultados, seguindo-se o grupo STT e, por fim, o grupo SCT (gráficos 6.3 e 6.4). Como não se obtiveram diferenças estatisticamente significativas, aceita-se a hipótese nula  $H_{0.1}$  e rejeita-se a hipótese  $H_1$ . Assim, as diferenças entre os grupos não indicam a superioridade estatística de nenhum deles.

Apesar dos resultados apontarem para a superioridade do grupo TFC, nas transferências por semelhança e ponderada, as diferenças entre os grupos não são suficientemente elevadas para atingir a significância estatística.

Cremos, contudo, ser também importante salientar a decepção que os grupos sentiram no final do estudo, ao verificar que tinham que responder às mesmas questões, aos mesmos extractos e, particularmente, à questão que mede a transferência ponderada, em suma ao mesmo teste sob a designação de "Teste C". Reagiu, particularmente mal, o grupo TFC cujos sujeitos chegaram a questionar se poderiam indicar "ver teste A" para a questão que mede a transferência ponderada. Por isso, talvez uma certa desmotivação perante o mesmo teste tivesse contribuído, particularmente no grupo TFC, para atenuar os contrastes como ocorreu com o grupo que participou na avaliação do efeito do pré-teste (cf. 5.5), cujos resultados sofreram uma ligeira diminuição do pré-teste para o pós-teste.

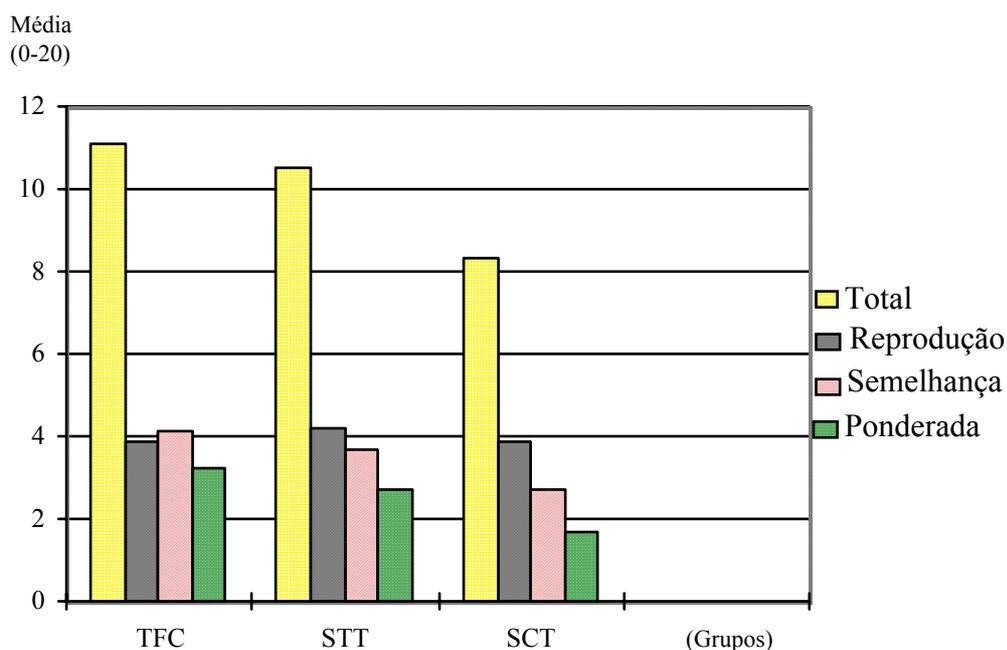
Esta desmotivação é tanto mais compreensível quanto maior for a complexidade envolvida. Se, face às questões que medem a transferência por reprodução, a resposta não necessitava de um grande esforço expositivo e de raciocínio, as transferências por semelhança e ponderada exigem uma grande concentração e adaptação do saber à nova situação. Estes dois últimos tipos de transferência constituem um desafio que se realiza com gosto uma vez, mas repetir esta reconstrução adaptativa do saber para solucionar determinada questão segunda vez, não só não é estimulante como não é nada agradável, posição que também foi corroborada pelas correctoras.

O grupo STT, que não teve acesso às travessias temáticas mas só à designação dos "Tópicos de Reflexão", aproximou-se dos resultados do grupo TFC (cf. tabela 6.13), não se obtendo diferenças estatisticamente significativas, aceita-se a hipótese nula  $H_0.3$  (cf. 1.3.5), rejeitando-se  $H.3$ . Para este resultado cremos ter contribuído o facto do grupo STT ter uma atitude positiva em relação à autonomia (cf. 6.1) e, por isso, gostar de reflectir e procurar a informação necessária, e o facto de haver semelhanças entre a estrutura do hiperdocumento e o modo de abordar uma obra nas aulas de Literatura. Nestas,

geralmente, é proposto um tema ou vários temas que o docente documenta com referências à obra, ou seja, os discentes costumam fazer "travessias temáticas", orientados pelo professor. Como neste caso, já tinha havido a desconstrução dos extractos pelos temas e os extractos para as travessias temáticas orientadas (Tópicos de Reflexão) são os mesmos, perante a designação da travessia temática a realizar (no Tópico de Reflexão), parece ser compreensível que os sujeitos conseguissem aproximar-se da travessia orientada.

### 6.3.4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DO TESTE B

O teste B foi respondido após duas sessões de trabalho com o documento hipermédia " *O Primo Basílio*: múltiplas travessias temáticas".



**Gráfico 6.5** - Médias dos resultados obtidos por cada grupo no teste B, na globalidade do teste e nos três tipos de transferência.

Os resultados do teste B, presentes no gráfico 6.5, só nos vão permitir estabelecer comparação entre os grupos TFC e SCT, devido à diferença estatística presente no grupo STT no pré-teste.

O grupo TFC revela a sua superioridade em relação ao grupo SCT na globalidade do teste e nas transferências por semelhança e ponderada, excepto na transferência por reprodução que aproxima os dois grupos de novo.

De seguida, vamos analisar a significância estatística das diferenças obtidas no teste B pelos grupos TFC e SCT, utilizando para o efeito o teste não paramétrico Mann Whitney-U (tabela 6.14).

Teste B	TFC	SCT	Z corrigido	Significância estatística	
	Posição média	Posição média			
Total	18.03	9.79	-2.62	p=.0087	S.
Reprodução	14.75	14.16	-.186	p=.8521	N.S.
Semelhança	17.87	10	-2.51	p=.0121	S.
Ponderada	18.12	9.66	-2.71	p=.0066	S.

**Tabela 6.14**- Análise estatística dos resultados obtidos no teste B nos grupos TFC e SCT (Teste Mann Whitney-U)

De acordo com a tabela 6.14 podemos referir que, na globalidade do teste e nas transferências por semelhança e ponderada, há diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ( $p < .05$ ). No que respeita à transferência por reprodução, os grupos não apresentam entre si diferenças estatisticamente significativas ( $p = .8521$ ), tal como já ocorreu com os outros testes.

Embora os testes - A ou C *versus* B - tenham a mesma estrutura, não se tem garantia de que sejam equivalentes, pelo que não se estabelece comparação entre eles.

### 6.3.5 CONCLUSÕES

Após a análise dos resultados obtidos nos testes neste estudo podemos retirar as seguintes conclusões:

a) Os grupos TFC e SCT apresentam diferenças estatisticamente significativas nos testes B e C, no total e nas transferências por semelhança e ponderada, rejeitando-se a hipótese nula H0.2 (cf. 1.3.5) e confirmando a hipótese H.2, que responsabiliza os *comentários temáticos* pela transferência de conhecimentos para novas situações.

b) Os grupos TFC, STT e SCT não apresentam diferenças estatisticamente significativas nos ganhos<sup>8</sup>, nos diferentes níveis de transferência, aceitando-se a hipótese nula H0.1 (cf. 1.3.5) e rejeitando-se H.1. Isto significa que a evolução relativa dos três grupos não foi diferente, do ponto de vista estatístico. Contudo, os resultados apresentam em primeiro lugar o grupo TFC, seguido dos grupos STT e SCT, nas transferências por semelhança e ponderada. O grupo STT apresenta os melhores resultados na transferência ponderada, seguindo-se os grupos TFC e SCT com resultados muito semelhantes.

Parece-nos importante salientar a decepção manifestada pelos sujeitos quando se aperceberam que o pós-teste era igual ao pré-teste (cf. 6.3.3.2), tendo talvez esse aspecto pesado no empenho dos sujeitos durante a realização do pós-teste, particularmente no grupo TFC, atenuando as diferenças do tratamento.

---

<sup>8</sup> Como o grupo STT originou a existência de diferenças estatisticamente significativas no pré-teste, tivemos que analisar os ganhos.

c) Os grupos TFC e STT não apresentam diferenças estatisticamente significativas em nenhum dos tipos de transferência, na análise dos ganhos, aceitando-se a hipótese nula H0.3 (cf 1.3.5) e rejeitando-se a hipótese H.3. Assim, este resultado leva a concluir, neste caso, que as travessias temáticas orientadas (Tópicos de Reflexão) não são responsáveis por diferenças estatisticamente significativas entre estes grupos. Contudo, o grupo TFC apresenta melhores resultados nas transferências por semelhança e ponderada.

O acesso à designação do Tópico de Reflexão, por si só, não deveria ter aproximado tanto os dois grupos, mas cremos que tiveram o seu peso os seguintes elementos:

(i) a atitude positiva em relação à autonomia que caracteriza este grupo (cf. 6.1);

(ii) a experiência com as aulas de Literatura, nas quais o docente habitualmente apresenta um tema ou a combinação de vários temas (Tópico de Reflexão) que vai documentando com passagens da obra (travessia temática orientada), parece ter algumas semelhanças com os Tópicos de Reflexão pré-definidos. Por isso, quando os sujeitos deparam com a designação de um Tópico de Reflexão, e já conhecem os extractos e comentários temáticos, tentar encontrar uma travessia através desses extractos, que solucione o tópico, não surge como um desafio inatingível;

(iii) e, ainda, o empenho dos sujeitos em explorar a informação disponível no hiperdocumento para solucionar os Tópicos de Reflexão, consultando muitas vezes a Tabela de Conteúdos para aceder aos mini-casos e acedendo frequentemente à Descrição dos Temas (cf. 6.2 e Anexo VI: STT).

Assim, podemos mencionar que:

1. Os diferentes percursos que constituem o hiperdocumento da Teoria da Flexibilidade Cognitiva parecem proporcionar um melhor aprofundamento dos

conhecimentos que se reflecte na transferência por semelhança e na transferência ponderada.

2. Neste estudo, verificou-se que os Comentários Temáticos são os responsáveis pelas diferenças estatisticamente significativas na transferência por semelhança e na transferência ponderada (TFC vs SCT).

2.1. As travessias temáticas "orientadas" (Tópicos de Reflexão), sem acesso aos Comentários Temáticos, e o processo de desconstrução do mini-caso, sem acesso aos Comentários Temáticos mas só com indicação dos temas aplicados, ocasionaram resultados com diferenças estatisticamente significativas, tendo o grupo SCT atingido resultados inferiores.

3. As travessias temáticas orientadas (Tópicos de Reflexão), no grupo TFC, em contraste com a *designação* da travessia temática (Tópicos de Reflexão), no grupo STT, não levaram a resultados com diferenças estatisticamente significativas, tendo aproximado os dois grupos no final (TFC e STT), que inicialmente eram estatisticamente diferentes.

4. Estes resultados permitem inferir que os *comentários temáticos* aproximaram os ganhos dos grupos TFC e STT, e a sua ausência diminuiu os resultados do grupo SCT, tornando os comentários temáticos responsáveis pela transferência do conhecimento para novas situações.

#### **6.4 OPINIÃO DOS SUJEITOS EM RELAÇÃO AO DOCUMENTO HIPERMÉDIA**

O Questionário de Opinião, aplicado nas sessões 2 e 4, tinha por finalidade captar a forma como os alunos se sentiam a interagir com o documento hipermédia, as suas opiniões sobre o documento, os níveis de satisfação alcançados e atentar se também houve alterações nas posições dos sujeitos ao longo do estudo. A versão do questionário aplicado na sessão 4, integrou mais dois aspectos, nomeadamente: a opinião dos alunos sobre o conteúdo do documento e sobre as potencialidades dos documentos hipermédia no ensino.

De uma forma geral, podemos afirmar que a opinião dos sujeitos em relação a qualquer um dos hiperdocumentos se revelou bastante positiva.

Passamos, nas subsecções seguintes, a abordar cada uma das dimensões do questionário.

#### **6.4.1 INTERACÇÃO COM O DOCUMENTO**

A interacção com este documento hipermédia é uma tarefa complexa, particularmente para quem não costuma usar este tipo de documentos como acontecia com estes sujeitos (cf. capítulo 5.6.2).

##### **6.4.1.1 APRENDER A USAR O DOCUMENTO**

Indagados, na sessão 2, sobre o grau de dificuldade experimentado para aprender a trabalhar com o documento hipermédia, mais de 60% dos sujeitos nos três grupos consideraram "fácil", sendo 62.5% no grupo TFC, 71.4% no grupo STT e 83.3% no grupo SCT, o que nos parece bastante positivo (tabela 6.15). Estes resultados ainda nos parecem melhores se tivermos em atenção a falta de conhecimento e utilização deste tipo de documentos por parte dos sujeitos, bem como a parca utilização do computador em geral (cf. 5.6.2).

Aprender a usar o documento	TFC (n=16)		STT(n=14)		SCT (n=12)	
	f	%	f	%	f	%
Fácil	10	62.5	10	71.4	10	83.3
Acessível	6	37.5	4	28.6	2	16.7
Difícil	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**Tabela 6.15** - Grau de dificuldade em aprender a trabalhar com o documento.

O grupo TFC apresenta a percentagem menos elevada de sujeitos a considerarem "fácil" aprender a trabalhar com o documento. Os elementos deste grupo têm que reter mais informação sobre a forma como interagir com o documento, além disso, foi o grupo que esteve mais agitado durante a explicação do funcionamento do mesmo, talvez por integrar mais sujeitos (cinco) que indicaram não ter familiaridade com o uso do rato, na "Ficha de Identificação" (cf. 5.6.2).

#### 6.4.1.2 USAR O DOCUMENTO

Para se obter um bom desempenho dos sujeitos, é imprescindível que estes sintam que dominam o funcionamento do documento hipermédia (acesso às janelas, fazer

anotações, activar os vídeos). A tabela de contingência 6.16 permite analisar o grau de dificuldade experimentado pelos sujeitos no uso do documento na sessão 2 e atentar na evolução das opiniões para a sessão 4.

	TFC (n=16)			STT (n=14)			SCT (n=12)		
sessão 2	fácil	acessível	%	fácil	acessível	%	fácil	acessível	%
sessão 4	f	f	Total	f	f	Total	f	f	Total
fácil	10	3	81.2	10	2	85.7	9	1	83.3
acessível	1	2	18.8	1	1	14.3	0	2	16.7
Total S2/ %	11 68.8	5 31.2	100	11 78.6	3 21.4	100	9 75.0	3 25.0	100

**Tabela 6.16** - Evolução das opiniões relativamente ao grau de dificuldade experimentado ao "usar o documento" nas sessões 2 e 4, em cada grupo.

O uso do documento, na sessão 2, revelou-se para mais de 68% dos sujeitos como "fácil", na sessão 4 esse número aumentou em todos os grupos para mais de 81% (tabela 6.16). Nos grupos STT e SCT, mais um sujeito passou a considerar "fácil" usar o documento e mais dois sujeitos no grupo TFC. Nos grupos TFC e STT, um sujeito deixou de considerar "fácil", passou a considerar "acessível".

### 6.4.1.3 ORIENTAÇÃO NA NAVEGAÇÃO

Um aspecto importante, mencionado por Spiro e Jehng (1990), e a que demos importância neste estudo, prende-se com a navegação dos utilizadores nos hiperdocumentos TFC. Segundo estes autores, os utilizadores não se perdem num hiperdocumento TFC.

Da análise da tabela 6.17, dois aspectos de imediato chamam à atenção. O primeiro consiste no facto de nenhum sujeito se sentir "perdido" no hiperdocumento. O segundo aspecto prende-se com a evolução crescente do número de sujeitos a sentir-se "à vontade" na navegação no hiperdocumento.

Sessões	TFC (n=16)			STT (n=14)			SCT (n=12)											
	sessões			sessões			sessões											
	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>	1 <sup>a</sup>	2 <sup>a</sup>	4 <sup>a</sup>									
Navegação	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%								
à vontade	8	50.0	16	100.0	16	100.0	11	78.6	13	92.9	14	100.0	5	41.7	12	100.0	12	100.0
desorientado	8	50.0	0	0.0	0	0.0	3	21.4	1	7.1	0	0.0	7	58.3	0	0.0	0	0.0
perdido	0	-	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

**Tabela 6.17** - Orientação na navegação na 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 4<sup>a</sup> sessões (f e %)

Na 1<sup>a</sup> sessão, verifica-se que se sentiam "desorientados" 58.3% dos sujeitos no grupo SCT, metade dos sujeitos no grupo TFC e só 21.4% dos sujeitos no grupo STT. Nesse grupo (STT) mais de três quartos dos sujeitos (78.6%) navegavam "à vontade".

Da 1<sup>a</sup> para a 2<sup>a</sup> sessão constata-se uma evolução na navegação dos sujeitos, eles passam todos a navegar "à vontade", excepto um sujeito do grupo STT.

Na última sessão, todos os sujeitos, nos três grupos, se sentem a navegar "à vontade". Estes dados vêm confirmar o que Spiro e Jehng (1990) afirmaram sobre o facto de os utilizadores não se perderem e nem se desorientarem nos documentos estruturados segundo os princípios da Teoria da Flexibilidade Cognitiva.

#### 6.4.2 PREFERÊNCIA DE PERCURSOS

O documento apresenta três percursos possíveis: "Ver os Casos", "Tópicos de Reflexão" e "Travessia Temática". Contudo, como este último não surge no documento do grupo STT, optou-se por não o mencionar no Questionário de Opinião, mas dando a possibilidade que ele fosse mencionado na categoria "outro".

A tabela de contingência 6.18, permite comparar as preferências de percursos nas sessões 2 e 4, bem como as flutuações dentro de cada grupo. Na sessão dois, os sujeitos ainda não conheciam o percurso "Travessia Temática" (cf. 5.1).

A preferência de percursos não foi igual nos três grupos, o que possivelmente reflecte a estrutura de cada documento (Tabela 6.18).

Sessão 2	TFC (n=16)			STT (n=14)			SCT (n=12)		
Sessão 4	Total %			Total %			Total %		
	Ver casos	Tóp.Reflex.		Ver casos	Tóp.Reflex.		Ver casos	Tóp.Reflex.	
Ver casos	6	4	62.6	11	1	85.7	4	4	66.7
Tóp.Reflex.	1	4	31.2	1	1	14.3	3	1	33.3
Outro	0	1	6.2	0	0	0.0	0	0	0.0
total sessão 2/ %	7 43.8	9 56.2	100.0	12 85.7	2 14.3	100.0	7 58.3	5 41.7	100.0

**Tabela 6.18** - Preferências de percursos nas sessões 2 e 4 (f)

Na sessão 2, o percurso "Ver os casos" teve a preferência dos grupos STT com 85.7% e SCT com 58.3%. Considerámos não ser de estranhar essa opção porque o grupo STT só tinha a designação do Tópico de Reflexão, enquanto que no percurso "Ver os casos" acedia ao "Contexto" e aos "Comentários temáticos". O grupo SCT, neste percurso, acedia ao "Contexto" que lhe proporcionava informações sobre a época e a obra.

O percurso "Tópicos de Reflexão" teve a preferência de mais de metade (56.2%) dos sujeitos do grupo TFC, 41.7% dos sujeitos do grupo SCT e só 14.3% do grupo STT. No grupo TFC, os "Tópicos de Reflexão" ofereciam travessias da obra e os comentários enriqueciam longitudinalmente a compreensão da mesma.

Da sessão 2 para a sessão 4 verificam-se algumas flutuações. No grupo TFC, constata-se uma alteração na preferência de percurso, optando 62.5% por "Ver os casos". Por contraste, houve um desinteresse pelo percurso "Tópicos de Reflexão", só quatro

sujeitos mantiveram a sua preferência por esse percurso. Cremos que deve ter contribuído para esse desinteresse o facto de, nos últimos Tópicos de Reflexão, os extractos e os Comentários Temáticos já serem quase todos conhecidos, não oferecendo novidade. Só um sujeito preferiu o percurso "Travessia temática", mencionando que lhe "permitiu interagir melhor com o documento, devido à liberdade experimentada" (109).

No grupo STT, manteve-se a nítida preferência pelo percurso "Ver os casos" com 85.7%, verifica-se ainda que dois sujeitos alteraram as suas posições: um passou dos "Tópicos de Reflexão" para "Ver os casos" e o outro inverteu a sequência.

O grupo SCT aumentou num sujeito a preferência por "Ver os casos" e diminuiu noutra ao percurso "Tópicos de Reflexão". Contudo, esta aparentemente pequena flutuação externa traduz grandes alterações internas. Deste modo, dos sete sujeitos que preferiram o percurso "Ver os casos" três mudaram para "Tópicos de Reflexão"; dos cinco que tinham optado por "Tópicos de Reflexão" só um manteve a sua posição.

### **6.4.3 MOTIVAÇÃO DOS SUJEITOS**

A motivação é uma condicionante na aprendizagem e dela depende o empenho dos sujeitos no assunto a ser abordado. Nesse sentido, inquiriu-se do interesse experimentado face à experiência, em termos gerais, (6.4.3.1) e face ao envolvimento experimentado durante a exploração do hiperdocumento (6.4.3.2).

### 6.4.3.1 MOTIVAÇÃO FACE À EXPERIÊNCIA

Podemos referir que a motivação dos sujeitos ao trabalhar com o hiperdocumento durante as duas primeiras sessões foi bastante positiva (tabela 6.19).

Usar o documento hipermédia "*O Primo Basílio*: múltiplas travessias temáticas" foi sentido pelos sujeitos como sendo uma experiência maioritariamente "interessante" (93.8% para o grupo TFC, 85.8% para o grupo STT e 75.0% para o grupo SCT), não tendo nenhum utilizador perspectivado esta experiência com o hiperdocumento como "aborrecida" ou "frustrante" (tabela 6.19).

Sessão 2	TFC (n=16)		%	STT (n=14)		%	SCT (n=12)		%
	Interessante	Agradável		Interessante	Agradável		Interessante	Agradável	
Sessão 4			Total			Total			Total
Interessante	12	0	75.0	11	1	85.7	8	3	91.7
Agradável	3	1	25.0	1	1	14.3	1	0	8.3
Total S2/ %	15 93.8	1 6.2	100.0	12 85.8	2 14.2	100.0	9 75.0	3 25.0	100.0

**Tabela 6.19** - Experiência perspectivada pelos sujeitos (f)

Na sessão 4, 12 sujeitos do grupo TFC continuaram a considerar a experiência "interessante" e os restantes três passaram a perspectivar a experiência "agradável", juntando-se ao sujeito que manteve a sua opinião. As justificações apresentadas foram as seguintes:

"Permitiu-me aprofundar os meus conhecimentos acerca da obra e estilos queirosianos" (101).

"Permitiu a aquisição de novos conhecimentos de uma forma fácil e fora do vulgar" (110).

"Até agora eu tinha uma visão menos agradável dos computadores, mas agora sinto que não é nenhum bicho de sete cabeças, mas uma grande ajuda e não só para passar trabalhos" (116).

O grupo STT manteve 12 sujeitos que consideraram a experiência "interessante", embora dois tivessem alterado as suas opiniões, tal como acontecera com a preferência de percursos. Dois sujeitos consideraram a experiência "agradável", tendo um mantido a sua opinião (203):

"Agradável, porque consegui estudar uma obra num tempo *record* e mudar a minha concepção acerca dos computadores. Nunca gostei muito de trabalhar com computadores, mas este trabalho entusiasmou-me; e achei-o deveras produtivo" (203).

"Foi agradável trabalhar com este documento na medida em que é mais fácil e torna mais "divertida" a aprendizagem" (204).

O grupo SCT teve um aumento na opinião mais favorável com o uso intensivo do hiperdocumento, passando de nove para 11 sujeitos que consideraram "interessante" a experiência.

### 6.4.3.2 ENVOLVIMENTO NA EXPLORAÇÃO DO DOCUMENTO

Todos os sujeitos consideraram que se sentiram envolvidos numa "actividade activa", por oposição a uma "actividade passiva", na sessão 2. A actividade "activa" foi compreendida dualmente, tal como sugerira Wright (1990). Por um lado, os sujeitos salientaram o lado físico de interacção e controlo do utilizador sobre o hiperdocumento, por outro lado, a actividade intelectual que foi estimulada pelos textos de apoio, pelas imagens e pelos diferentes percursos. Alguns sujeitos, particularmente no grupo SCT, aperceberam-se que os diferentes percursos proporcionavam relacionar o conteúdo e facilitar a compreensão da obra. Para exemplificar as conclusões retiradas, seguem-se as seguintes justificações:

"Apesar da informação estar aqui toda, dá a sensação de que somos nós que a procuramos pelo simples facto de termos que carregar num cursor" (106).

"Pode-se optar na consulta da informação e é-nos permitido tirar as nossas próprias anotações, cortar e colar informação a nosso gosto. É um documento que respeita o ritmo de cada utilizador" (115).

" Senti-me envolvida numa actividade e experiências novas que me levaram a querer aprender sempre mais" (207).

"Pude manusear e relacionar vários tipos de dados/informações e possuir um quadro geral e ilustrativo da análise da obra" (208)

"Somos, de certa maneira, forçados a relacionar tudo o que nos é apresentado, facilitando desta forma a compreensão da obra"(304).

"Sou eu que vou dando os passos necessários à construção do conhecimento, fazendo novas descobertas" (313).

Na sessão 4, verificaram-se duas alterações no grupo TFC (tabela 6.20).

Actividade	TFC (n=16)	STT (n=14)	SCT (n=12)
Activa	14	14	12
Passiva	2	0	0

**Tabela 6.20** - Tipo de actividade sentida durante a exploração do documento, na sessão 4, (f)

No grupo TFC, dois sujeitos indicaram sentir-se envolvidos numa atitude passiva, porque o estudo era muito dirigido, deixando pouco tempo para pesquisas pessoais:

"Apercebi-me de que esta exploração exigia de mim muita concentração e pouco tempo para pesquisas pessoais. Como tal, não se revelou uma exploração dinâmica mas passiva. Mas foi interessante." (101)

"Activa porque senti domínio sobre o computador, mas sobretudo passiva porque se tratou de uma leitura muito dirigida. Estávamos submetidos a uma espécie de aprendizagem a "jacto". (107)

Os restantes sujeitos do grupo TFC, embora reconhecendo uma "grande" orientação, mantiveram a posição inicial, sentindo-se envolvidos num processo "activo", pelas informações que são dadas e que vêm completar e aprofundar a compreensão da obra (actividade intelectual), pela interacção do sujeito com o documento (actividade física) e pela liberdade de opção de percursos. Os sujeitos dos grupos STT e SCT mantiveram a sua opinião, considerando-se envolvidos numa actividade "activa" como se pode verificar nas justificações apresentadas:

"Activa no sentido de encontrar sempre novas informações e de poder recorrer a elas sempre que quisesse." (102)

"Activa porque podia escolher percursos, seleccionar temas, efectuar travessias, escolher casos, enfim, fazer leituras diversificadas e temáticas da obra." (105)

"Se bem que houvesse uma grande orientação, há sempre uma sensação de descoberta." (106).

"Permite a associação mental de toda a informação e fornece uma série de opções quanto ao percurso a percorrer." (110)

"Por ser interessante "vivi" a obra e todo o progresso do trabalho. Não me senti absolutamente nada passiva perante esta actividade." (201)

"Porque me interessei por aquilo que estava a fazer. Consegui finalmente concentrar-me e gostar de uma obra de literatura portuguesa." (210)

"Activa porque sentia curiosidade em explorar os casos, os temas e ia navegando bem, saltitando aqui e ali!" (211)

"Não me senti limitada ao fazer as pesquisas. As propostas apresentadas facultavam várias vias e era "impossível" ficar num papel passivo" (310),

"Trata-se de uma actividade activa, pois estamos constantemente a aprender coisas novas que nos vão enriquecendo" (311).

Os sujeitos destes grupos confirmaram as respostas dadas e as justificações apresentadas através do grande interesse e empenho manifestados durante as quatro sessões do estudo.

#### 6.4.4 O CONTEÚDO DO HIPERDOCUMENTO

Os sujeitos empenham-se mais nas tarefas e na aprendizagem se as perspectivarem como significativas cientificamente. Nesse sentido, solicitámos a sua opinião sobre a abordagem feita a *O Primo Basílio* e aos temas em particular (tabela 6.21).

Os "Temas" seleccionados para abordar os mini-casos foram considerados "adequados" pelos sujeitos, excepto um que considerou "parcialmente adequados", porque "concordo com a escolha, se bem que gostaria de ver tratada a polémica Realismo-Romantismo que existe sempre nas obras de Eça" (106). Seguem-se algumas justificações apresentadas:

"Penso serem os temas mais relevantes para a compreensão da obra" (104)

"No conjunto, focam qual a verdadeira intenção de Eça ao escrever este romance" (116).

"Permite uma melhor compreensão do texto e uma análise mais ampla, de modo a entender a obra" (202).

"Penso que a obra poderia ser analisada através de mais alguns temas, mas estes são os principais" (306).

		TFC (n=16)	STT (n=14)	SCT (n=12)
TEMAS	Adequados	15	14	12
	Parcialmente adequados	1	0	0
	Inadequados	0	0	0
Proposta de leitura da obra.	Interessante	16	14	12
	Aceitável	0	0	0
	Sem interesse	0	0	0

**Tabela 6.21** - Opinião dos sujeitos sobre a abordagem feita a *O Primo Basílio* (f).

Os sujeitos unanimemente consideraram a proposta de leitura da obra "Interessante", salientando que o interesse prende-se com a visão que puderam reter da obra, tendo também mencionado o facto de terem aprendido tanto em tão pouco tempo:

"É muito completa e poupa muitas aulas. É também uma "lufada de ar fresco" em termos de aulas normais. Trata-se de um estudo esquematizado que facilita bastante a aprendizagem" (106).

"Interessante, ainda que de feição dirigida. Explora a obra segundo o enquadramento de diversos temas" (107).

"Acho que é uma maneira revolucionária de estudar literatura, pouco tempo e muita informação" (203).

"Interessante, principalmente os Tópicos de Reflexão que direccionam a leitura para os pontos mais importantes deste romance, suscitando no aluno o desejo de procurar a resposta" (216).

"Este documento ajudou-me bastante a interpretar certas passagens da obra que até então me tinham passado despercebidas" (302).

"Apesar de ser a primeira vez que tomei contacto com esta obra, parece-me que fiquei bastante elucidada quanto aos conteúdos de análise da obra, comparativamente com as que já estudei do mesmo autor" (310).

No grupo TFC, alguns sujeitos indicaram que consideraram o estudo bastante dirigido.

#### 6.4.5 APRENDIZAGEM PROPORCIONADA PELA ESTRUTURA DO DOCUMENTO

Interessou-nos ver até que ponto os sujeitos se apercebem da aprendizagem que estão a realizar (tabela 6.22). Excepto um sujeito do grupo SCT, que considera que a estrutura do documento "nem facilita, nem dificulta a compreensão da obra"<sup>9</sup>, todos os outros sujeitos consideraram que a estrutura do documento "facilita a compreensão da obra".

A estrutura do documento:	TFC (n=16)	STT (n=14)	SCT (n=12)
Facilita a compreensão da obra	16	14	11
Nem facilita, nem dificulta ...	0	0	1
Dificulta a compreensão da obra	0	0	0

**Tabela 6.22** - Percepção dos sujeitos sobre o efeito da estrutura do documento na aprendizagem (f), na sessão 2.

Os sujeitos mencionaram que o documento estava bem organizado e a informação, que era muita e diversificada, estava apresentada de uma forma clara e sucinta:

"Parece-me que este documento hipermédia está bastante bem estruturado, contém muita informação e de uma forma bastante clara. Por outro lado, o acesso ao documento e à "navegação" é bastante acessível" (102).

"Facilita a compreensão pois foca factos (e estrutura-os) que poderiam passar despercebidos. No entanto não apela ao sentido crítico do aluno nem à sua pesquisa pessoal, que poderiam facilitar ainda mais a compreensão" (106).

---

<sup>9</sup> "Um aluno habituado a estudar teoria da literatura já deve saber o suficiente para construir a sua própria compreensão da obra" (314).

"Facilita porque me oferece temas e tópicos de reflexão, extractos, bibliografia, contexto, imagens: tudo relacionado e estruturado entre si" (306).

"Facilita a compreensão uma vez que deparamos com os textos, não só de uma forma sequencial como também de uma forma temática bem definida, o que proporciona uma análise cuidada e bem definida da obra" (307).

Foi ainda apontado que este documento "é um grande auxiliar para a elaboração de trabalhos e para uma rápida compreensão da obra" (202), permitindo aprender "muito mais rápido e em menos tempo" (211).

O único sujeito que mencionara na sessão 2, que a estrutura "nem facilita nem dificulta a compreensão da obra", referiu, na última sessão, "*Neste momento, considero-me munido de novas ferramentas para a interpretação da obra*" (314). Todos os outros sujeitos continuaram a considerar que a estrutura do documento facilita a compreensão da obra:

"Os percursos feitos no documento conseguem facilitar a compreensão da obra de uma forma imediata" (104).

"O aluno é confrontado com todas as faces da obra" (205).

"Toda a informação necessária está contida e compartimentada de modo a facilitar uma rápida consulta e consequente compreensão" (208).

"Tende-se a reter mais facilmente a globalidade da obra, assim como a análise ao nível de temas e casos de uma forma crítica" (305).

"Facilita porque nos oferece o lado menos explorado por nós na leitura e que são a análise de casos e reflexão de tópicos" (309).

A opinião sobre a estrutura do hiperdocumento foi bastante favorável, tendo os sujeitos tomado consciência da forma como os diferentes percursos os auxiliam na aprendizagem. Parece-nos constituir, também, um ponto a ter em consideração o facto dos

sujeitos serem receptivos aos desafios (grupos STT e SCT). A comprovar esta posição surge a opinião de alguns sujeitos do grupo TFC que consideraram a aprendizagem proporcionada pelo seu hiperdocumento bastante dirigida.

#### 6.4.6 CONTRIBUIÇÃO DO DOCUMENTO PARA A REALIZAÇÃO DOS TESTES

Face ao estudo proporcionado pelo documento para a realização dos testes, os sujeitos seleccionavam uma das três possibilidades: "bom", "satisfatório" ou "insuficiente". Ninguém, em qualquer dos três grupos, considerou que o contributo do documento hipermédia fosse "insuficiente" para a realização dos testes, pelo que essa categoria não surge na tabela de contingência (tabela 6.23).

Teste B	TFC (n=16)		%	STT (n=14)		%	SCT (n=12)		%
	f			f			f		
Teste C	Bom	Satisfatório	Total	Bom	Satisfatório	Total	Bom	Satisfatório	Total
Bom	11	1	75.0	13	1	100.0	6	3	75.0
Satisfatório	2	2	25.0	0	0	0.0	0	3	25.0
Total T.B/ %	13 81.2	3 18.8	100.0	13 92.9	1 7.1	100.0	6 50.0	6 50.0	100.0

**Tabela 6.23** - Importância do estudo para a realização dos testes B e C.

#### Teste B

Para a realização do teste B, os grupos TFC (81.2%) e STT (92.9%) consideraram maioritariamente "bom" o estudo feito no documento hipermédia. O grupo SCT assinalou

equitativamente "Bom" e "Satisfatório". A categoria "satisfatório" reflecte neste grupo, possivelmente, a ausência de informação nos "Temas aplicados".

No grupo TFC, dos três sujeitos que assinalaram o estudo realizado no documento hipermédia como "satisfatório", dois utilizaram argumentos de ordem física, particularmente cansaço: "Só não respondi "bom" porque o cansaço a esta hora era notório" (105); "Satisfatório porque o meu exercício no hipermédia foi muito moroso e não me deixou muitas hipóteses para descansar" (107) e um deles considerou que "deveria ter uma preparação melhor" (111).

### **Teste C e evolução B/C**

Face à realização do teste C, constata-se que todos os sujeitos do grupo STT passaram a considerar "bom" o estudo que realizaram no documento.

No grupo SCT, 75% dos sujeitos passaram a considerar "bom" e só 25% se mantiveram na categoria "satisfatório", argumentando que:

"De uma maneira geral, penso que o estudo foi claro e simples, o suficiente para permitir a realização do teste" (306);

"No meu entender para responder à 5ª pergunta este documento é insuficiente" (313);

"Acho satisfatório porque nem todas as coisas que vi fixei completamente. Talvez se tivesse contacto com tudo aquilo que aprendi diariamente, conseguisse fixar melhor certos detalhes" (315).

O grupo TFC, no cômputo geral, ficou com menos um sujeito a considerar "bom" o contributo do seu documento para a realização do teste. Contudo, ao analisarem-se as flutuações internas, constata-se que um sujeito que considerara "satisfatório" o contributo do documento para executar o teste B, passou a considerá-lo "Bom" para a execução do teste C (105); e dois sujeitos passaram a considerá-lo "Satisfatório" para o teste C: "Foi

satisfatório porque falou nos aspectos mencionados no teste C"(108) e "Considero um trabalho bastante cansativo, são bastantes horas de trabalho para depois fazer um teste. Mas claro que o estudo do documento em si é bom" (112).

Os outros dois mantiveram as suas posições numa contribuição satisfatória do documento hipermédia para a realização do teste C: "Satisfatório uma vez que nos permitiu certa *maleabilidade e flexibilidade* para encarar as questões. No entanto, houve informação que não nos foi fornecida, sobretudo no que se refere aos pressupostos do realismo e naturalismo<sup>10</sup>" (107) e "Sinto que preciso de mais preparação" (111).

Em síntese, a opinião dos alunos sobre a contribuição do estudo proporcionado pelo hiperdocumento para a realização do teste C é considerada boa por 75% dos sujeitos nos grupos TFC e SCT e por todos os sujeitos (100%) no grupo STT. A opinião sobre o contributo do hiperdocumento para a realização do teste C evolui favoravelmente nos grupos STT e SCT, no grupo TFC mais um sujeito passou a considerar esse contributo como "satisfatório".

Os resultados obtidos nos testes pelos sujeitos do grupo STT, que tanto se aproximam dos do grupo TFC, vêm confirmar a capacidade de auto-avaliação deste grupo.

---

<sup>10</sup> Este sujeito manifesta clara dependência em relação à matéria e falta de flexibilidade cognitiva. Compartimentou o conhecimento do ano anterior sobre o referido período literário, não o activando para estas sessões.

## 6.5 POTENCIALIDADES DOS DOCUMENTOS HIPERMÉDIA NO ENSINO

Os sujeitos dos três grupos foram unânimes em considerar que gostavam que houvesse documentos hipermédia, na Universidade, no âmbito das suas disciplinas que pudessem consultar e estudar. As justificações são variadas mas, basicamente, integram dois elementos, o primeiro reflecte a motivação e a aprendizagem experimentadas neste estudo e o segundo elemento prende-se com o rápido e fácil acesso à informação. Para ilustrar o primeiro elemento, seleccionámos os seguintes comentários:

"Dado que este documento hipermédia ajudou muito a entender esta obra, também ajudaria a interpretar outras." (116)

"Tornam-se um complemento importante para qualquer estudo, devido à forma como a informação está associada." (110)

"É bastante funcional em termos de trabalho individual." (107)

"A aquisição de conhecimentos é mais produtiva." (108)

O segundo elemento indicado, para se utilizar hiperdocumentos no ensino universitário, salienta o rápido e fácil acesso à informação:

"Proporcionava um estudo mais aliciante e poupava-se tempo." (104)

"Poderia ser útil para elaborar trabalhos ou iniciar estudos com fins académicos." (105)

"É muito mais fácil estudar uma obra com um trabalho assim." (103)

"Seriam de grande ajuda. Teríamos acesso à informação que procurávamos." (102)

"Só lamento não existirem mais documentos destes para as obras estudadas nas aulas" (216)

Indagados sobre o interesse com que vêm a utilização de documentos hipermédia nas escolas também deram unanimemente o seu apoio. Consideraram que à motivação de utilizar um computador se junta a aprendizagem de um assunto (102, 115), além disso, os hiperdocumentos conduzem a um "espírito individual de auto-procura" (207) e "motivam para um estudo autónomo" (208):

"Obrigava os alunos a ter um sentido de pesquisa e a orientarem-se nos dados. Provavelmente como os dados estão esquematizados, o seu raciocínio teria que se adaptar, ficando mais aptos para acompanhar mesmo outras disciplinas." (106)

"Se houvesse um hipermédia de "Os Lusíadas", Luís de Camões seria bem mais querido. A função dos hipermédia é despertar a curiosidade" (109).

"Uma vez que os adolescentes e os jovens têm cada vez menos prazer em pesquisar nas bibliotecas, documentos deste género seriam uma alternativa de qualidade." (203)

## **6.6 COMPARAÇÃO ENTRE HIPERDOCUMENTOS**

Terminado o estudo no hiperdocumento, realizado o teste C, respondido o Questionário de Opinião e dada permissão para ver o registo automático de percursos, convidaram-se os sujeitos dos grupos STT e SCT a ver o hiperdocumento TFC, colocando-se uma Questão de Resposta Aberta (cf.5.4.6) .

### 6.6.1 COMPARAÇÃO DO HIPERDOCUMENTO STT COM O TFC

Solicitou-se aos sujeitos (14) do grupo STT que vissem no hiperdocumento TFC o "Tópico de Reflexão" que lhes suscitou mais interesse<sup>11</sup> e que, no fim, cada utilizador redigisse um comentário aos dois hiperdocumentos comparando-os.

Identificaram-se quatro razões, não exclusivas, incidindo três sobre o hiperdocumento TFC e uma sobre o hiperdocumento STT (tabela 6.24).

Hiperdocu- mento	Categoria	frequênci a	%
TFC	Mais fácil, porque a sequência está toda organizada.	7	50
	As passagens a negrito destacam a informação.	5	36
	Não há reflexão acerca das ideias.	4	29
STT	Dá mais que pensar; há um desafio.	12	86

**Tabela 6.24** - Comparação do hiperdocumento STT com o TFC

Embora os sujeitos do grupo STT reconheçam que o hiperdocumento TFC é mais fácil, devido à sequência já estar organizada e as passagens a negrito ajudarem a destacar a informação, consideram que não há reflexão acerca das ideias. Os "Tópicos de Reflexão" do hiperdocumento STT "dão mais que pensar, há um desafio" e a obtenção da informação é igualmente conseguida (207), sendo os utilizadores mais autónomos (203; 205):

<sup>11</sup> O grupo STT só tinha acesso à designação do "Tópico de Reflexão", sendo convidado a reflectir na solução.

"Por um lado é mais fácil (TFC) porque temos os pontos mais interessantes e mais importantes a "bold," facilitando a tarefa. Mas tem um inconveniente, que é a não reflexão do utilizador. Acho que a ausência dos percursos dos Tópicos de Reflexão permite-nos trabalhar mais e fazer as nossas próprias reflexões." (211)

"O documento por mim analisado em nada é inferior a este documento (TFC), na medida em que, a obtenção da informação é igualmente conseguida." (207)

"Considero o primeiro (TFC) mais fácil pois nos Tópicos de Reflexão está tudo feito. Por outro lado, não me considero absolutamente nada lesada já que neste documento o trabalho se deve ter tornado muito mais monótono. O que eu mais gostei foram os Tópicos de Reflexão"(201)

Os sujeitos, na sua maioria (86%), preferem a versão em que trabalharam (STT) por os ajudar a reflectir. Vai ser este gosto pelo desafio, pela procura da informação que, em parte, vai ajudar a compreender a semelhança dos resultados obtidos por este grupo em comparação com o grupo TFC.

### **6.6.2 COMPARAÇÃO DO HIPERDOCUMENTO SCT COM O TFC**

Aos sujeitos (12) do grupo SCT, solicitou-se que escolhessem o "Caso" ou o "Tópico de Reflexão" que acharam mais interessante e o percorressem no hiperdocumento TFC, pedindo-se-lhes que, no final, o comparassem ao hiperdocumento SCT que eles utilizaram no estudo.

As opiniões foram analisadas obtendo-se cinco categorias, incidindo quatro sobre o hiperdocumento TFC e uma sobre o hiperdocumento SCT (tabela 6.25).

Hiperdocu-mento	Categoria	frequência	%
Comentários Temáticos TFC	São uma ajuda importante na análise do extracto e da obra	10	83
	Preferência pelo TFC	3	25
	O acesso aos C.T. cria uma certa passividade.	4	33
	Só deviam ser lidos depois de feito o exercício mental de análise dos temas e extractos.	2	17
SCT	Leva a adoptar uma atitude activa perante o estudo	5	42

**Tabela 6.25** - Comparação do hiperdocumento SCT com o TFC

Os sujeitos do grupo SCT consideraram os "comentários temáticos" uma ajuda importante na análise dos extractos e da obra (83%), tendo três sujeitos manifestado explicitamente uma nítida preferência pelo hiperdocumento TFC: "é mais completo e mais rigoroso" (306).

Contudo, o acesso aos "comentários temáticos" cria uma certa passividade (33%). Alguns utilizadores aconselharam a que os "comentários temáticos" só fossem lidos depois do "nosso próprio exercício mental de análise de extractos" (304, 305), para que se chegue a essas conclusões autonomamente (303).

Cinco sujeitos mencionaram que o hiperdocumento SCT leva a adoptar uma atitude activa perante o estudo:

"no nosso (SCT) valoriza-se mais o nosso próprio trabalho" (305);

"o nosso documento deixava mais espaço para a criatividade pessoal e implicou um esforço intelectual maior" (310).

### **6.6.3 SÍNTESE**

Embora os utilizadores do grupo STT e SCT considerem o hiperdocumento TFC mais completo, consideram que os seus hiperdocumentos (STT e SCT) eram mais desafiantes (particularmente, o grupo STT) e proporcionavam uma atitude mais activa (sobretudo, o grupo SCT).

Os sujeitos do grupo STT consideraram que o seu hiperdocumento obrigava-os a um trabalho intelectual mais exigente, mais desafiante (86%).

Alguns sujeitos chegaram a sugerir que primeiro se devia solicitar o esforço de resolver as tarefas autonomamente, isto é, tentar explicitar os "Comentários temáticos" e definir o percurso dos "Tópicos de reflexão" e, só depois, permitir o acesso a estes aspectos no hiperdocumento TFC.

Deste modo, os sujeitos revelaram-se como seres empenhados na construção do saber, não rejeitando a possibilidade do conhecimento estar disponível para consulta ou confirmação, mas devendo ter a oportunidade de alcançar o saber por eles próprios.

## **6.7 ANÁLISE DAS RELAÇÕES ENTRE ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DOS SUJEITOS, A OPINIÃO DESTES SOBRE O HIPERDOCUMENTO E OS RESULTADOS OBTIDOS NO TESTE DE CONHECIMENTOS**

Esta secção vai abordar a análise das relações entre algumas características dos sujeitos e a opinião destes sobre o hiperdocumento e entre a opinião dos sujeitos sobre o hiperdocumento e os resultados obtidos no teste de conhecimentos (teste C) nas seguintes subsecções: relação entre os conhecimentos de informática e a facilidade ou dificuldade de utilização do hiperdocumento (6.7.1); relação entre as Preferências de Aprendizagem e a atitude dos sujeitos perante o hiperdocumento, especificamente, a relação entre F1 e a atitude dos sujeitos face à experiência no hiperdocumento, a relação entre F2 e o envolvimento dos sujeitos na exploração do hiperdocumento e em relação a F3 e a adequação da abordagem realizada (6.7.2); relação entre a abordagem realizada à obra *O Primo Basílio* e a atitude dos sujeitos face à experiência no hiperdocumento (6.7.3) e a relação entre a opinião dos sujeitos relativamente à aprendizagem proporcionada pela estrutura do hiperdocumento e os resultados obtidos no teste de conhecimentos (6.7.4).

### **6.7.1 RELAÇÃO ENTRE OS CONHECIMENTOS DE INFORMÁTICA E A FACILIDADE OU DIFICULDADE DE UTILIZAÇÃO DO HIPERDOCUMENTO**

Como na subsecção 5.6 se constatou que os sujeitos têm opiniões semelhantes, vamos passar a considerá-los na globalidade e não por grupos. Para se analisar esta relação é necessário combinar dados recolhidos na "Ficha de Identificação" e no

"Questionário de opinião". Assim, considerámos pertinente para esta relação a familiaridade dos sujeitos com o uso do rato, o ambiente informático utilizado, conhecimento e exploração de CD-I, CD-ROM, documentos hipertexto e hipermédia, o acesso à Internet versus o grau de facilidade ou dificuldade experimentado durante a fase de aprendizagem de utilização do hiperdocumento e durante a utilização do hiperdocumento.

Primeiro vamos analisar as relações entre as referidas dimensões e *a facilidade ou dificuldade em aprender a utilizar o hiperdocumento*, através da tabela de contingência (6.26). Como já verificámos no ponto 6.4.1.1, das três opções disponíveis só duas foram seleccionadas: "fácil" e "acessível", não sendo assinalada a opção "difícil" aprender a usar o hiperdocumento.

As opções seleccionadas pelos sujeitos revertem a favor da facilidade em aprender a usar o hiperdocumento, diferenciando-se em grau, com 30 sujeitos a considerarem "fácil" e nove a considerarem "acessível".

No que respeita à familiaridade com o uso do rato, verifica-se que 36 costumavam usá-lo e só seis é que não o usavam.

Familiaridade com o uso do rato	Aprender a usar o hiperdocumento		Totais
	FÁCIL	ACESSÍVEL	
SIM	27	9	36
NÃO	3	3	6
Totais	30	12	42

**Tabela 6.26** - Relação entre a familiaridade com o uso do rato e o grau de facilidade em aprender a usar o hiperdocumento (f)

De acordo com a tabela 6.26, dos 30 sujeitos que consideraram "fácil" aprender a usar o hiperdocumento, 27 tinham familiaridade com o uso do rato. Dos seis sujeitos que não tinham familiaridade com o uso do rato, distribuíram-se equitativamente por considerarem "fácil" e "acessível" aprender a usar o hiperdocumento.

Em síntese, os sujeitos que indicaram ter familiaridade com o uso do rato consideraram, em 75% dos casos, ser “fácil aprender a usar o hiperdocumento”, contudo a não familiaridade não se revelou como um entrave à opinião favorável sobre a aprendizagem do funcionamento do hiperdocumento. A confirmar esta conclusão surge o coeficiente de contingência com .19, apresentando uma correlação muito baixa entre as duas variáveis.

No que respeita à influência do ambiente informático na fase de aprender a usar o hiperdocumento, constata-se, de acordo com a tabela 6.27, que embora a maioria dos sujeitos utilizem o ambiente Windows e o estudo tivesse decorrido em ambiente Macintosh, os sujeitos maioritariamente consideraram “fácil aprender a usar o hiperdocumento”, independentemente do ambiente utilizado (66.7% dos utilizadores Macintosh e 76.5% dos utilizadores Windows), sendo a correlação baixa (.34) entre as duas variáveis.

Ambiente habitualmente usado	Aprender a usar o hiperdocumento		Totais
	FÁCIL	ACESSÍVEL	
MACINTOSH	4	2	6
WINDOWS	26	8	34
OUTRO	0	2	2
Totais	30	12	42

**Tabela 6.27-** Relação entre o ambiente habitualmente usado e o grau de facilidade em aprender a usar o hiperdocumento (f)

No que se refere aos conhecimentos e exploração de documentos interactivos, verificou-se a pouca utilização e exploração desses documentos (cf. tabela 5.14). Além disso, na caracterização da amostra interessava-nos distinguir entre os sujeitos que não exploravam documentos interactivos, mas sabiam o que eram e os que nem os conheciam. Neste momento, essa distinção deixa de ser pertinente, interessa-nos opor os sujeitos que já exploraram documentos interactivos aos que não os exploraram (incluindo nesta categoria os que assinalaram "não sei o que é").

Tecnologias	Exploração	Aprender a usar o hiperdocumento		Totais
		FÁCIL	ACESSÍVEL	
CD-I	SIM	5	0	5
	NÃO	25	12	37
CD-ROM	SIM	11	0	11
	NÃO	19	12	31
Hipertexto/hipermédia	SIM	2	0	2
	NÃO	28	12	40
INTERNET	SIM	14	2	16
	NÃO	16	10	26
	Totais	30	12	42

**Tabela 6.28-** Relação entre a utilização de documentos interactivos e o grau de facilidade em aprender a usar o hiperdocumento (f)

Da leitura da tabela 6.28, constata-se que dos 12 sujeitos (em 42) que consideraram “acessível aprender a usar o hiperdocumento” só 2 sujeitos já tinham *acedido* à Internet, mas todos assinalaram *não ter explorado* nenhum documento interactivo.

Dos 30 sujeitos que consideraram “fácil aprender a utilizar o hiperdocumento” só 5 tinham explorado CD-I, só 11 tinham explorado CD-ROM, só 2 tinham explorado

hiperdocumento(s) e só 14 tinham acedido à Internet *versus*, respectivamente, 25, 19, 28 e 16 sujeitos que não tinham explorado esses documentos. Daí que se compreenda que a correlação entre a exploração de documentos interactivos e a facilidade em aprender a usar o hiperdocumento apresenta valores baixos, respectivamente, .23, .35, .14, .27.

Embora os sujeitos que já tinham explorado documentos interactivos considerassem “fácil aprender a usar o hiperdocumento”, à excepção de dois sujeitos que tinham acedido à Internet e consideraram "acessível", o que indica que a familiaridade com estes documentos facilita aprender a navegar e a interagir com eles, constata-se, por outro lado, que a inexperience dos sujeitos não foi entrave a considerar "fácil" aprender a usá-lo (cf. tabela 6.28). A este resultado, possivelmente, não foi alheio o cuidado tido nas explicações sobre o funcionamento do hiperdocumento.

Passamos a analisar as mesmas dimensões, mas agora tendo em atenção a *facilidade ou dificuldade em utilizar o hiperdocumento*. Neste caso, considerámos a opinião recolhida na sessão 4 (cf. tabela 6.16).

Dos 42 sujeitos participantes no estudo, 35 consideraram “fácil utilizar o hiperdocumento” e sete sujeitos consideraram “acessível”, não tendo ninguém assinalado a opção "difícil".

Familiaridade com o uso do rato	Utilização do hiperdocumento		Totais
	FÁCIL	ACESSÍVEL	
SIM	31	5	36
NÃO	4	2	6
Totais	35	7	42

**Tabela 6.29-** Relação entre a familiaridade com o uso do rato e o grau de facilidade em utilizar o hiperdocumento (f)

Dos 36 sujeitos que tinham familiaridade com o uso do rato, 31 consideraram “fácil usar o hiperdocumento” e cinco consideraram “acessível”, enquanto que dos seis sujeitos sem familiaridade com o uso do rato, quatro consideraram “fácil” e dois “acessível” (cf. tabela 6.29), sendo, por isso, a correlação foi muito baixa entre estas variáveis (.18). Dos sujeitos que indicaram ter familiaridade com o uso do rato 86.1% consideraram ser “fácil usar o hiperdocumento”, contudo a não familiaridade não se revelou um entrave à opinião favorável dos sujeitos sobre a utilização do hiperdocumento.

Ambiente habitualmente usado	Utilização do hiperdocumento		Totais
	FÁCIL	ACESSÍVEL	
MACINTOSH	6	0	6
WINDOWS	28	6	34
OUTRO	1	1	2
Totais	35	7	42

**Tabela 6.30 -** Relação entre o ambiente habitualmente usado e o grau de facilidade em utilizar o hiperdocumento (f)

No que respeita ao ambiente informático utilizado, verificou-se que todos os utilizadores Macintosh consideraram “fácil usar o hiperdocumento” bem como 28 utilizadores Windows, dos 34 sujeitos que estavam familiarizados com este ambiente (tabela 6.30). O coeficiente de contingência é de .14, sendo a correlação muito baixa.

Tecnologias	Exploração	Utilização do hiperdocumento		Totais
		FÁCIL	ACESSÍVEL	
CD-I	SIM	5	0	5
	NÃO	30	7	37
CD-ROM	SIM	11	0	11
	NÃO	24	7	31
Hipertexto/hipermédia	SIM	2	0	2
	NÃO	33	7	40
INTERNET	SIM	16	0	16
	NÃO	19	7	26
	Totais	35	7	42

**Tabela 6.31** - Relação entre a utilização de documentos interactivos e o grau de facilidade em utilizar o hiperdocumento (f)

Já referimos que poucos sujeitos exploraram documentos interactivos, contudo todos os que já os exploraram ou acederam à Internet indicaram ser “fácil usar o hiperdocumento” (tabela 6.31).

Dos sujeitos que assinalaram não ter explorado documentos interactivos ou acedido à Internet, verificou-se que mais de 73% dos sujeitos consideraram “fácil usar o hiperdocumento”. Daí que, também neste caso, os coeficientes de contingência sejam muito baixos, respectivamente, CD-I .16, CD-ROM .26, Hipertexto/hipermédia .1 e Internet .33.

Em síntese, verificou-se que um grande número de sujeitos assinalou a opção “fácil aprender a usar o hiperdocumento” (30 sujeitos) e que esse número aumentou em sujeitos que consideraram ser “fácil utilizar o hiperdocumento” (35 sujeitos). Possivelmente para

isso contribuiu o tempo que os utilizadores dispuseram para se sentir à vontade, ficando a conhecer bem o funcionamento do hiperdocumento.

Dos 36 sujeitos que tinham familiaridade com o uso do rato, 75% dos sujeitos indicaram ter considerado “fácil aprender a usar o hiperdocumento” e 86% consideraram “fácil utilizar o hiperdocumento”. Dos seis sujeitos que não tinham familiaridade com o uso do rato, 50% dos sujeitos consideraram “fácil aprender a usar o hiperdocumento” e 67% consideraram “fácil utilizar o hiperdocumento”. Pelo que, a não familiaridade com o uso do rato não constituiu um entrave à opinião favorável dos sujeitos sobre a facilidade em "aprender a usar o documento", a que por certo não foi alheio o cuidado tido durante a fase de explicação do funcionamento do hiperdocumento. Por outro lado, a prática adquirida ao longo das sessões fez com que houvesse um maior número de sujeitos a indicarem ser fácil utilizar o documento.

Embora os sujeitos estivessem maioritariamente familiarizados com o ambiente Windows (34 sujeitos), 76% dos utilizadores Windows e 67% dos utilizadores Macintosh consideraram “fácil aprender a usar o hiperdocumento” que corria em ambiente Macintosh, não se verificando uma relação muito elevada entre a familiaridade com o ambiente e a aprendizagem de funcionamento do hiperdocumento. Assim, a opinião favorável dos utilizadores parece dever-se, sobretudo, à explicação proporcionada sobre o funcionamento do hiperdocumento. Essa percentagem aumentou para 100% dos utilizadores Macintosh e em 82% dos utilizadores Windows que consideraram “fácil utilizar o hiperdocumento”, para esse aumento deve ter contribuído o uso intensivo do documento.

Embora poucos tivessem explorado documentos interactivos ou acedido à Internet, verificou-se que os que o tinham feito consideraram “fácil aprender a usar o hiperdocumento” (excepto dois sujeitos dos que acederam à Internet) e “fácil utilizar o hiperdocumento”. Este resultado está, de certo modo, de acordo com a posição de Nielsen (1990b) sobre a influência que a experiência do utilizador tem na forma como interage

com o sistema, que nesta situação se formula do seguinte modo: a familiaridade com documentos interactivos facilita a aprendizagem de funcionamento e de utilização de um novo hiperdocumento. Contudo, esta familiaridade não é imprescindível para aprender a usar ou para explorar um hiperdocumento, mas bastante cuidado deve ser prestado à explicação a ser fornecida ou à informação a ser proporcionada aos utilizadores.

### **6.7.2 RELAÇÃO ENTRE AS PREFERÊNCIAS DE APRENDIZAGEM E A ATITUDE DOS SUJEITOS PERANTE O HIPERDOCUMENTO**

A escala Preferências de Aprendizagem é constituída por três dimensões que integram a abordagem de assuntos complexos (F1) de acordo com a Teoria da Flexibilidade Cognitiva, a autonomia na aprendizagem (F2) pela importância que tem, particularmente na exploração de hiperdocumentos, e gosto por aprofundar os conhecimentos e por assuntos complexos (F3). Por serem três dimensões distintas, optámos por analisar a possível relação entre uma dimensão e uma variável específica. Assim, vamos analisar a dimensão F1 e a atitude dos sujeitos face à experiência no hiperdocumento, a dimensão F2 e a atitude dos sujeitos face ao envolvimento na exploração do hiperdocumento e a dimensão F3 e a abordagem realizada à obra.

*Relação entre a abordagem de assuntos complexos e a atitude dos sujeitos face à experiência no hiperdocumento*

Dos 40 sujeitos que têm uma atitude positiva em relação à abordagem de assuntos complexos (F1), segundo a Teoria da Flexibilidade Cognitiva, 34 consideraram a

experiência no hiperdocumento "interessante" e seis consideraram-na "agradável", tendo todos manifestado uma atitude favorável (cf. tabela 6.32). Por esse motivo não admira que a correlação fosse de .19.

Experiência no hiperdocumento	F1- Abordagem de assuntos complexos		Totais
	Indefinida	Positiva	
Interessante	1	34	35
Agradável	1	6	7
Totais	2	40	42

**Tabela 6.32** - Relação entre F1 e a atitude face à experiência no hiperdocumento (f)

Os dois sujeitos que têm uma atitude indefinida em relação a F1, dividem-se pelas duas posições em relação à experiência no hiperdocumento.

*Relação entre a autonomia na aprendizagem e a atitude dos sujeitos relativamente ao envolvimento na exploração do hiperdocumento*

Dos 36 sujeitos que têm uma atitude positiva em relação à autonomia na aprendizagem (F2), 34 sentiram-se activamente envolvidos no hiperdocumento (tabela 6.33), tendo dois sujeitos considerado estar envolvidos numa aprendizagem passiva (grupo TFC).

Envolvimento na exploração do hiperdocumento	F2 - Autonomia na aprendizagem		Totais
	Indefinida	Positiva	
Activa	6	34	40
Passiva	0	2	2
Totais	6	36	42

**Tabela 6.33-** Relação entre F2 e o envolvimento na exploração do hiperdocumento (f)

Mesmo os seis sujeitos com uma atitude indefinida em relação à autonomia consideraram sentir-se activamente envolvidos no hiperdocumento (tabela 6. 33). Os sujeitos ao apresentarem atitudes e opiniões quase unidimensionais a correlação apresenta-se muito baixa .09.

A autonomia é imprescindível para o utilizador explorar adequadamente um hiperdocumento, sobretudo, se os percursos não estão pré-definidos. Este foi o caso do grupo STT<sup>12</sup>, cujos sujeitos têm todos uma atitude positiva em relação à autonomia, tendo na sua maioria explorado as funções do hiperdocumento para reconstituírem os Tópicos de Reflexão, tendo só acesso à designação do Tópico.

*Relação entre o gosto por aprofundar os conhecimentos e por assuntos complexos e a abordagem realizada à obra*

<sup>12</sup> Todos os sujeitos do grupo STT têm uma atitude positiva em relação à autonomia, distinguindo-se assim dos outros grupos e tendo-se, talvez por isso, aproximado tanto do grupo TFC, por terem procurado e consultado tanta informação (cf. 6.2). Por esse motivo, gostávamos de analisar a relação entre a autonomia e os resultados obtidos no teste nesse grupo mas, como todos os sujeitos têm uma atitude positiva em relação à autonomia, a análise fica inviabilizada.

Dos 29 sujeitos que têm uma atitude positiva em relação a aprofundar os conhecimentos (F3) e a gostar de assuntos complexos, 28 consideraram os “temas adequados” para abordar a obra *O Primo Basílio* (tabela 6.34), sendo a correlação de .10.

Adequação dos temas para abordar a obra	F3 - Aprofundar os conhecimentos e gosto por assuntos complexos		Totais
	Indefinida	Positiva	
Adequados	13	28	41
Parcialmente Adequados	0	1	1
Totais	13	29	42

**Tabela 6.34** - Relação entre F3 e a adequação dos temas (f)

Também gostaríamos de analisar esta dimensão em relação à proposta de leitura da obra. Porém, como todos os sujeitos a consideraram "interessante", não é possível obter nenhuma tabela de contingência.

Em síntese, verifica-se uma opinião muito favorável dos sujeitos em relação ao hiperdocumento e em relação às três dimensões da escala “Preferências de Aprendizagem”, sendo por isso mesmo as correlações muito baixas.

### 6.7.3 RELAÇÃO ENTRE A ABORDAGEM REALIZADA À OBRA “O PRIMO BASÍLIO” E A ATITUDE DOS SUJEITOS FACE AO ESTUDO NO HIPERDOCUMENTO

A abordagem realizada à obra de Eça de Queirós é inquirida em duas questões. A primeira prende-se com uma questão mais específica, a adequação dos temas seleccionados, e a segunda com uma opinião mais abrangente sobre a proposta de leitura feita à obra.

Dos 41 sujeitos que consideram os temas seleccionados como "adequados", 34 desses sujeitos assinalaram ter considerado a experiência de estudar uma obra num hiperdocumento "interessante" e sete consideraram-na "agradável" (cf. tabela 6.35).

Atitude dos sujeitos face à experiência no hiperdocumento	Adequação dos temas para abordar a obra		Totais
	Adequados	Parcialmente Adequados	
Interessante	34	1	35
Agradável	7	0	7
Totais	41	1	42

**Tabela 6.35** - Relação entre a adequação dos temas à obra e a atitude dos sujeitos face à experiência no hiperdocumento (f)

Só um sujeito considerou os temas parcialmente adequados, mas tendo considerado a experiência no hiperdocumento "interessante". Talvez por haver uma posição quase uniforme (temas adequados e experiência interessante) a correlação entre as variáveis é muito baixa .07.

No que respeita à opinião sobre a "proposta de leitura feita à obra", ela foi uniformemente considerada "interessante", inviabilizando qualquer análise da relação entre variáveis.

#### **6.7.4 RELAÇÃO ENTRE A OPINIÃO DOS SUJEITOS RELATIVAMENTE À APRENDIZAGEM PROPORCIONADA PELA ESTRUTURA DO HIPERDOCUMENTO E OS RESULTADOS OBTIDOS NO TESTE DE CONHECIMENTOS**

Todos os sujeitos partilham a opinião de que a estrutura do hiperdocumento "facilita a compreensão da obra", inviabilizando a análise da relação entre esta opinião e os resultados dos testes.

Este é o caso mais extremo da análise de relações entre variáveis que nos propusemos fazer. Não é sem alguma surpresa que deparámos com relações pouco contrastantes em relação às quatro subsecções abordadas. Se, por um lado, a opinião bastante favorável dos sujeitos em relação ao hiperdocumento e à abordagem realizada à obra superou as nossas expectativas, por outro lado, essa opinião quase unidimensional dificulta e, por vezes impede, a análise da relação entre variáveis, levando à obtenção de correlações muito baixas.