

7 Resultados parciais

7.1 QUIS

Para a análise dos dados das questões do QUIS foi adotado o critério abaixo para as notas presentes na escala do instrumento, conforme visto na seção 6.2.5.1 (Aplicação do QUIS):

- 1-5 (Frustrante);
- 6 (Razoável);
- 7-9 (Satisfatório).

Assim, para afirmar que uma questão tinha obtido uma avaliação positiva ela deveria ter recebido uma nota igual ou superior a 7, aquelas com nota igual a 6 seriam razoáveis e, por fim, as notas iguais ou inferiores a 5 representariam as avaliações negativas. Dessa forma, junto com os critérios já citados, uma questão que tivesse os valores positivos com uma percentagem menor que 50% seria entendida como negativa, enquanto as questões com valores positivos entre 50% e 60% teriam uma percepção mediana. E, por fim, as notas superiores a 60% representariam uma avaliação positiva por parte dos colaboradores do estudo.

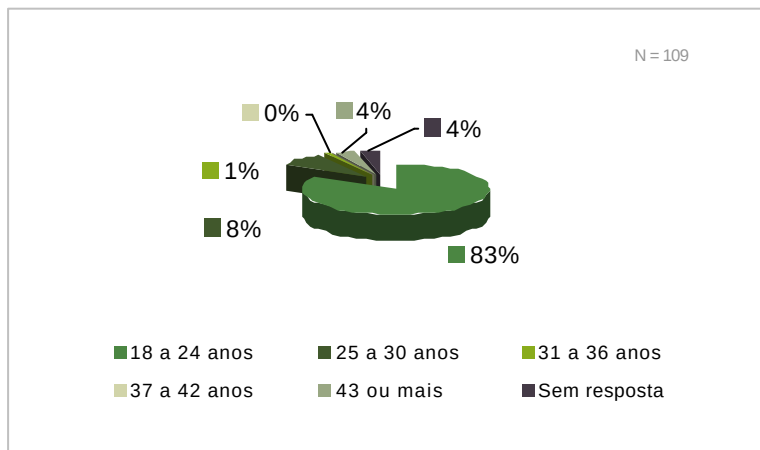


Gráfico 1 – Idade dos respondentes do QUIS (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 1, os respondentes podem ser caracterizados como um grupo jovem, já que 82% têm entre 18 e 24 anos.

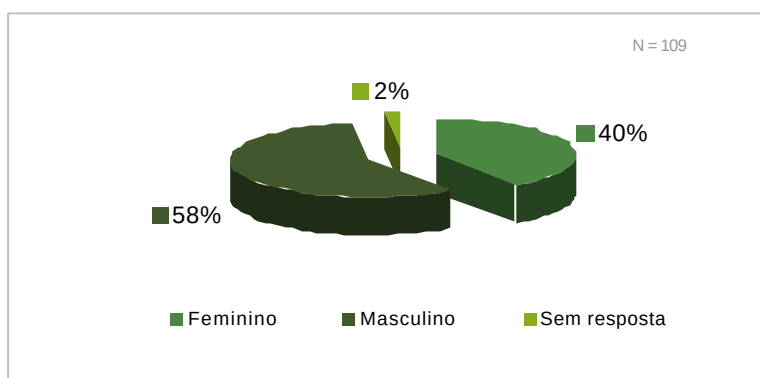


Gráfico 2 –Gênero dos respondentes do QUIS (Teixeira - 2007).

O gráfico 2 indica que os respondentes são em sua maior parte homens (58%), embora as mulheres tenham tido uma participação bem próxima, com 40%.

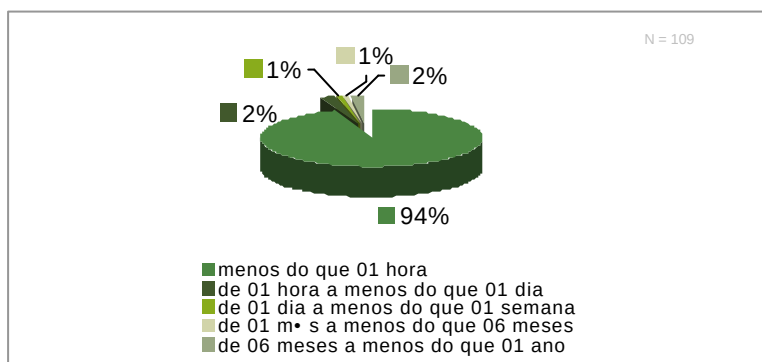


Gráfico 3 –Tempo que os colaboradores conhecem este site (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 3, observa-se que os participantes não conheciam o site apresentado, pois 94% dos respondentes conheceram a página há menos de 01 hora.

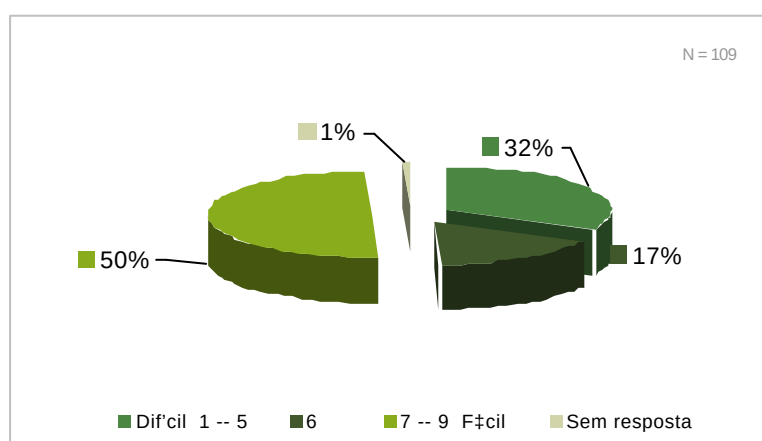


Gráfico 4 - Reações ao site: difícil ou fácil (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 4, 50% dos usuários avaliaram como sendo fácil usar o site. Essa nota representa uma avaliação mediana conforme os critérios adotados para analisar os resultados do QUIS, principalmente por conta dos demais resultados: 32% consideraram a página difícil e 17% entenderam como

mediana. Ademais, a soma dessas duas notas representaria 49%, sendo esta nota bem próxima do escore obtido pelo conceito “fácil”.

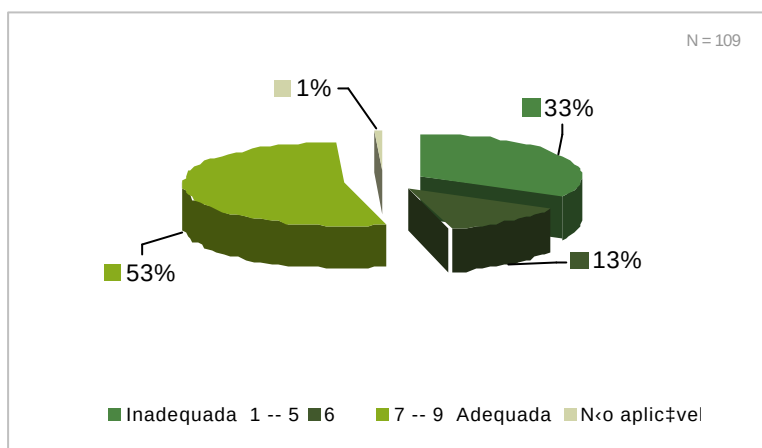


Gráfico 5 - Quantidade de informação que pode ser apresentada na tela (Teixeira - 2007).

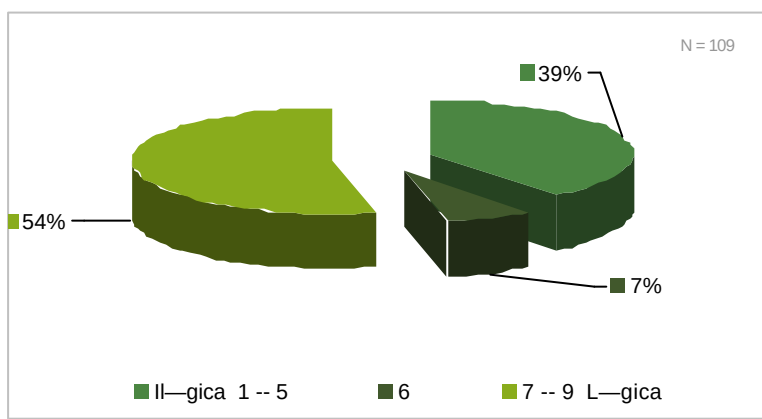


Gráfico 6 – Organização de informação que pode ser apresentada na tela (Teixeira - 2007).

A partir dos gráficos 5 e 6, observou-se que a avaliação global feita pelos respondentes foi razoável, pois os conceitos positivos registraram 53% e 54%, enquanto que os demais conceitos não ficaram tão próximos das notas alcançadas pelas marcações positivas.

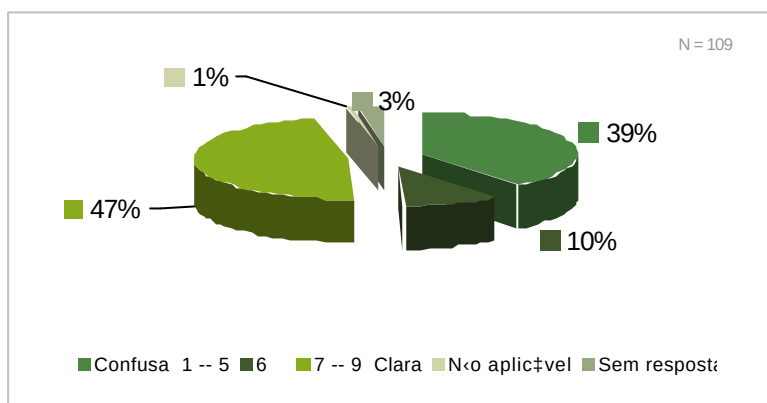


Gráfico 7 – Seqüência das telas (Teixeira - 2007).

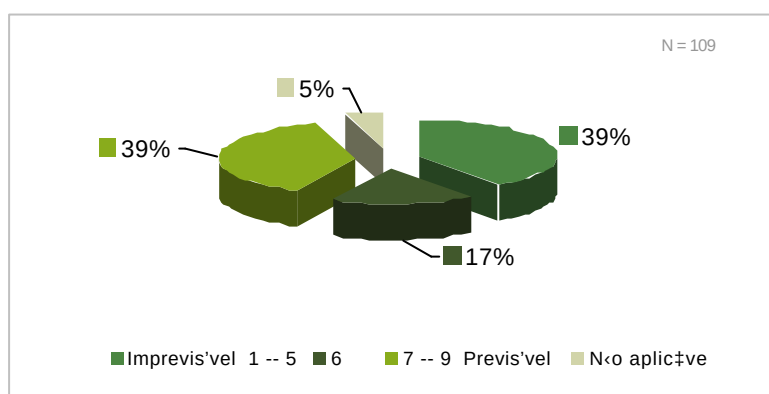


Gráfico 8 – Próxima tela em uma seqüência (Teixeira - 2007).

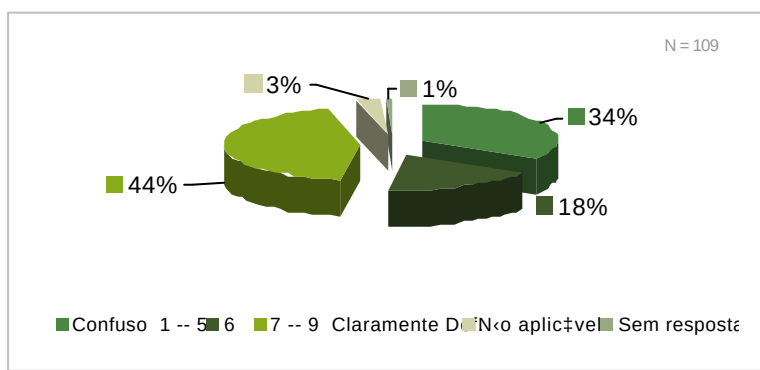


Gráfico 9 - Progressão das tarefas relativas ao trabalho (Teixeira - 2007).

O grupo de questões referentes à seqüência das telas (gráficos 7, 8 e 9) indica que os usuários não avaliaram de forma positiva os conceitos relacionados com elas. Conforme os gráficos acima, as notas dos conceitos positivos ficaram respectivamente com 47%, 39% e 44% da preferência dos colaboradores, sendo que no caso da “próxima tela em uma seqüência” o resultado daqueles que acharam “previsível” teve a mesma percentagem do conceito “imprevisível”. Nesse caso, os colaboradores verbalizaram em alguns momentos que estavam tendo dificuldade de navegar por uma página que não teria uma navegação segmentada por páginas estáticas, ou seja, as animações de transição confundiam o sentido de orientação dos participantes.

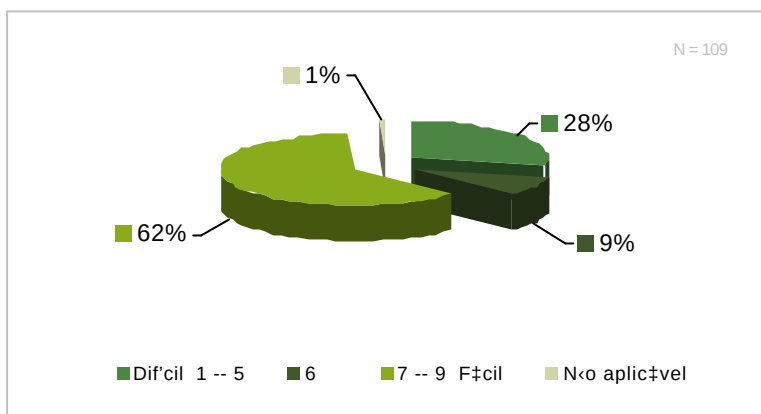


Gráfico 10 – Aprendizado para operar o sistema (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 10, 62% das respostas concentraram-se no grupo das avaliações positivas. Dessa forma, os usuários avaliaram como sendo fácil aprender a usar o sistema do site.

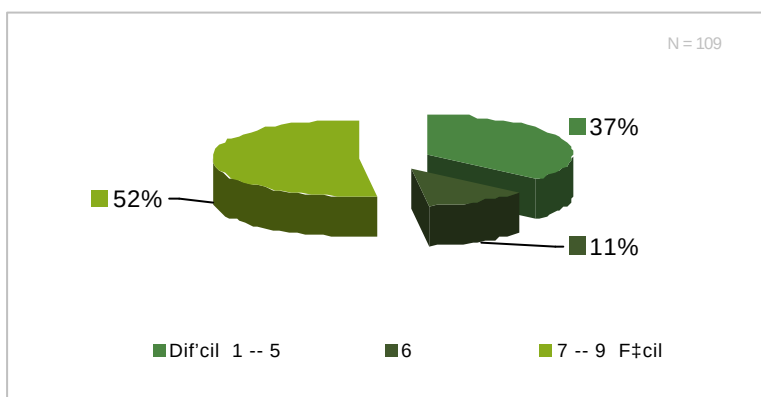


Gráfico 11 – Início da utilização (Teixeira - 2007).

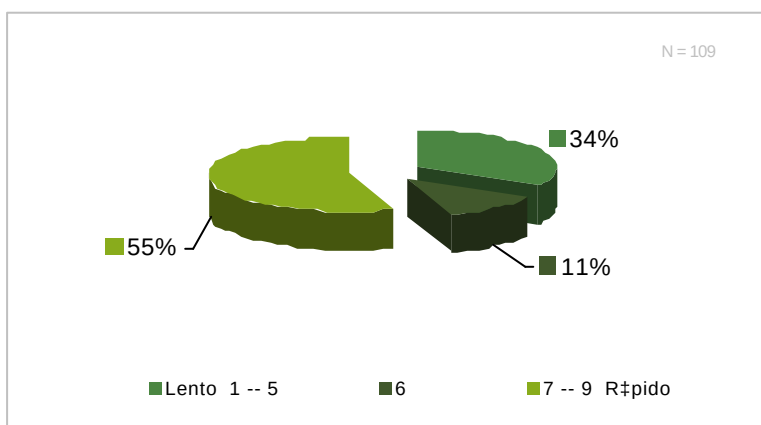


Gráfico 12 – Tempo para aprender a usar o site (Teixeira - 2007).

Conforme apontado pelos gráficos 11 e 12, tanto as respostas sobre o início da utilização como sobre o tempo para aprender a usar o site registraram avaliações positivas (52% e 55%) embora medianas, conforme o critério adotado para a análise do QUIS.

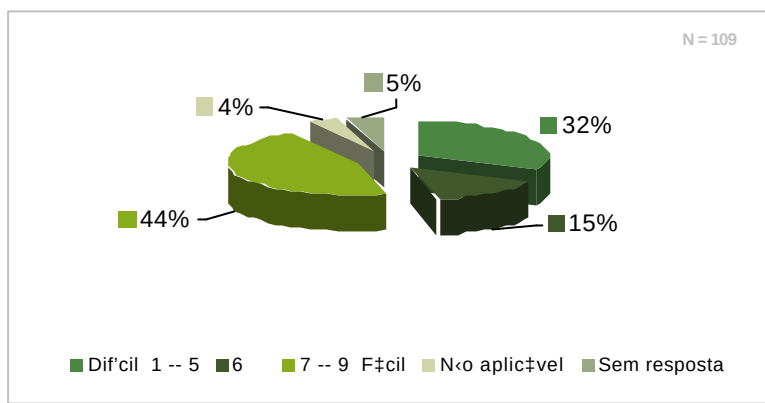


Gráfico 13 – Relembrando nome e uso dos comandos (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 13, 44% avaliaram como sendo fácil lembrar o nome e uso de comandos, enquanto que 32% consideraram difícil e 15% entenderam como razoável. Sendo assim, é possível considerar que nesse item a página deveria ser mais cuidadosa, pois o resultado não foi positivo, merecendo, portanto, uma análise mais detalhada.

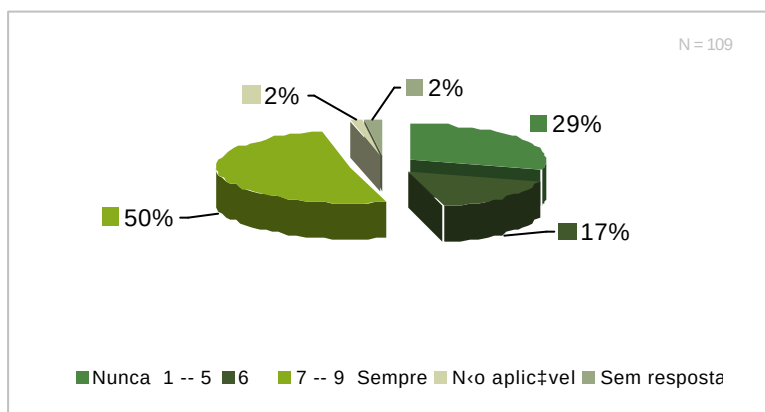


Gráfico 14 – Tarefas podem ser realizadas de uma maneira direta (Teixeira - 2007).

O gráfico 14 indica com 50% das respostas entre 7 e 9 pontos na escala do QUIS que os usuários avaliaram de forma positiva a facilidade de realizarem uma tarefa de maneira direta. No entanto, a percentagem obtida pelo conceito “sempre” não representa um resultado extremamente satisfatório, pois 17% consideraram como razoáveis e 29% não endossaram a afirmação apresentada.

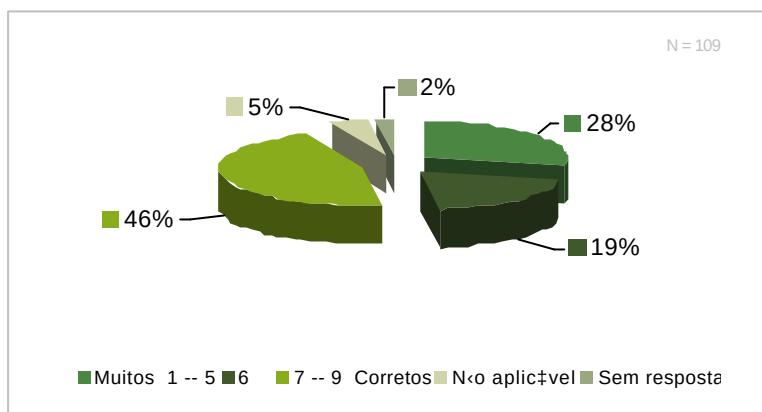


Gráfico 15 – Números de passos por tarefa (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 15, 46% avaliaram como correto o número de passos por tarefa, 19% entenderam como razoável e 28% acreditaram ser excessivo. Dessa forma, como as marcações positivas na escala foram inferiores a 50% e os resultados localizados no intervalo de 1 até 6 registraram 47%, essa questão deveria ser avaliada por outro instrumento com maior profundidade.

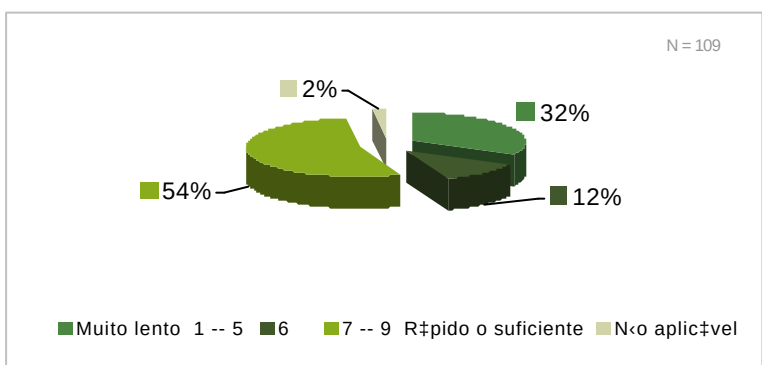


Gráfico 16 – Tempo de resposta para maior parte das operações (Teixeira - 2007).

No caso do gráfico 16, os participantes avaliaram de maneira positiva o tempo de resposta do site para as ações dos usuários. De acordo com esse gráfico, 54% consideraram a página rápida o suficiente, 12% acharam razoável, enquanto 32% entenderam que o tempo resposta para as operações é lento. Sendo assim, o escore positivo ficou em um nível mediano de satisfação de acordo com a escala proposta no início desta seção.

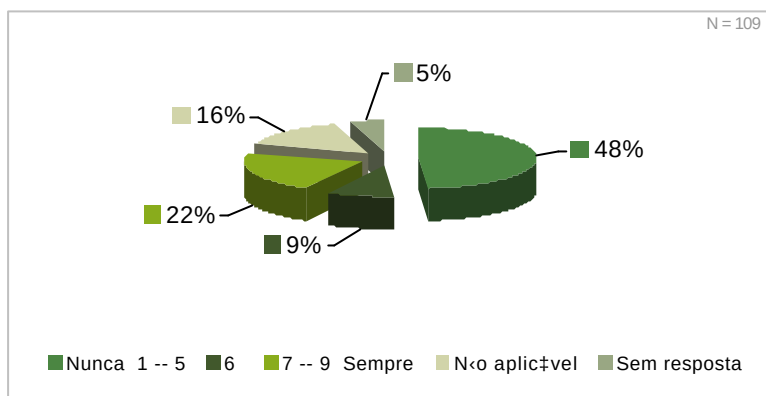


Gráfico 17 – Sistema avisa sobre problemas potenciais (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 17, 48% das respostas concentraram-se em um conceito negativo, pois para os usuários o site não tem um sistema *feedback* com boas mensagens de orientação. Nesse caso, o conceito positivo registrou somente 22% na avaliação dos participantes da pesquisa.

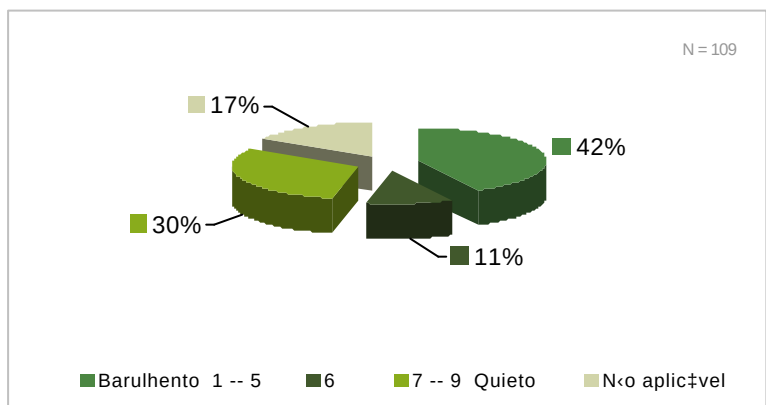


Gráfico 18 – O site tende a ser barulhento ou quieto (Teixeira - 2007).

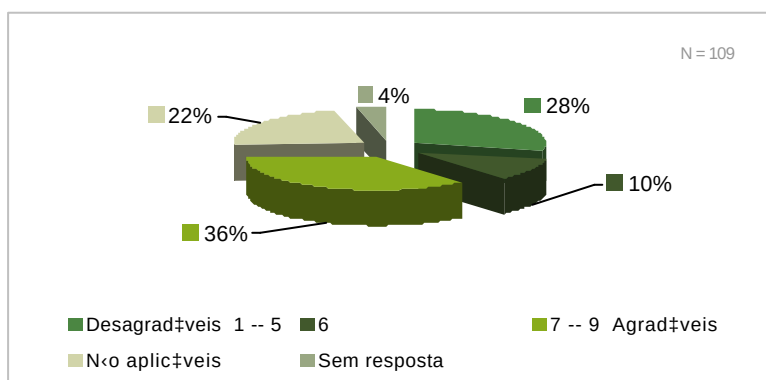


Gráfico 19 – Sons gerados pelo site (Teixeira - 2007).

Os usuários não avaliaram de forma positiva o som usado pela página, pois as marcações favoráveis ficaram com 30% e 36% da preferência dos respondentes. No caso do gráfico 18, 42% dos participantes avaliaram o site como barulhento. Ademais, durante a aplicação do QUIS os colaboradores reclamaram com relação ao áudio utilizado na tela principal do XBOX 360.

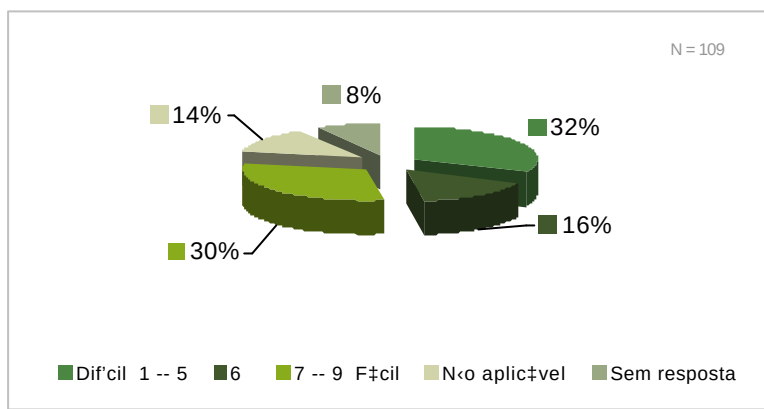


Gráfico 20 – Correção de erros (Teixeira - 2007).

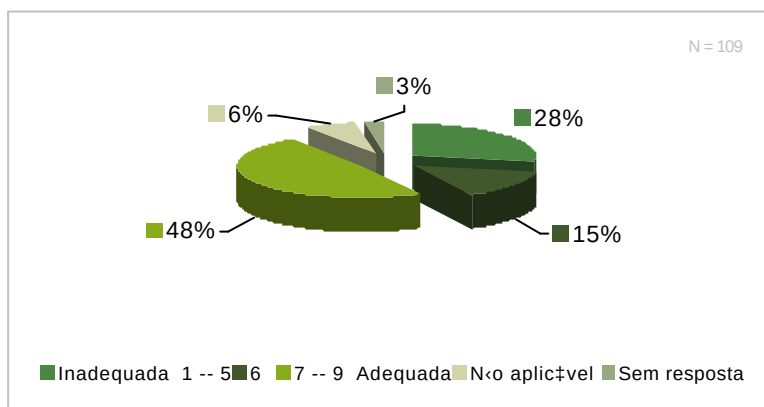


Gráfico 21 – Capacidade para desfazer operações (Teixeira - 2007).

Conforme apontado pelos gráficos 20 e 21, os usuários tiveram dificuldades para corrigir erros e desfazer operações, já que as percentagens dos conceitos positivos jamais alcançaram 50% da preferência. Sendo que no gráfico 22 a percentagem registrada foi 30% e no gráfico 23 essa percentagem ficou com 48% da preferência dos respondentes. Sendo assim, os itens analisados aqui deveriam ser revisitados em outra ferramenta de inspeção de usabilidade.

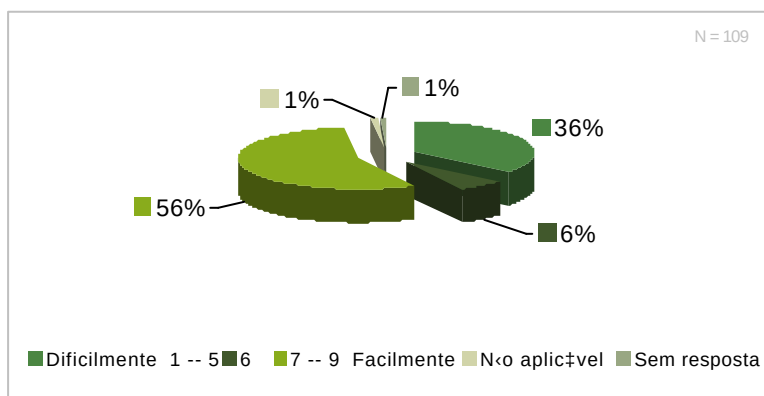


Gráfico 22 – Conclusão das tarefas sabendo poucos comandos (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 22, os usuários avaliaram de forma positiva a conclusão das tarefas com poucos comandos, já que 56% das marcações indicavam essa facilidade. Entretanto, essa percentagem classifica o presente item como razoável, conforme os critérios já explicitados.

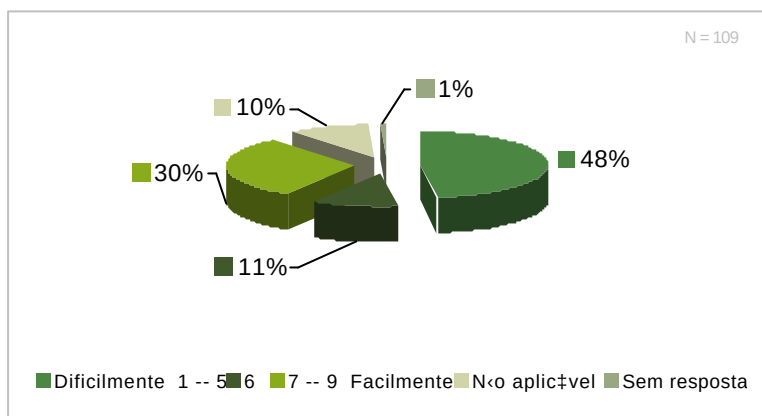


Gráfico 23 – Uso de recursos / atalhos (Teixeira - 2007).

O gráfico 23 indica que os participantes tiveram bastante dificuldade em usar atalhos de navegação durante a sua interação com o site, já que 48% registraram de forma negativa o uso de tais recursos.

A análise parcial dos resultados apresentados pelo QUIS indica que a página não teve uma boa avaliação nos itens abaixo:

- o sistema avisa sobre problemas potenciais;
- o uso de recursos e atalhos;
- a capacidade permitida para desfazer operações;
- a correção de erros;
- os sons gerados pelo site;
- o site tende a ser barulhento;
- os números de passos por tarefa;
- a facilidade para relembrar o nome e uso de comandos;
- a sequência de telas;
- a próxima tela em uma sequência;
- a progressão das tarefas relativas ao trabalho.

Ademais, os pontos destacados acima indicam que a ausência de *feedback*, a navegação pouco direta e a possibilidade de refazer ações são os maiores problemas registrados pelos usuários. Esses itens devem ser observados com mais cuidado durante os testes de usabilidade. Por fim, com base nos problemas verificados, é possível considerar que a página não fornece orientações, dicas e mensagens satisfatórias para os respondentes do questionário, deixando-os interagir sem o auxílio da interface do XBOX 360.

7.2

Questionário “*Creating Personas*”

A análise dos questionários “*Creating Personas*” foi feita com o auxílio da análise de conteúdo, tendo em vista a diversidade das respostas obtidas durante a sua aplicação. Essa escolha pode ser fundamentada de acordo com Bardin (2004), quando ele destaca que esse conjunto de instrumentos metodológicos, em constante evolução, deve ser aplicado a discursos extremamente diversificados, assim como aqueles proferidos pelos designers que responderam o questionário de “*Personas*”.

Na figura abaixo, é possível ver todas as fases do desenvolvimento de uma análise de conteúdo.

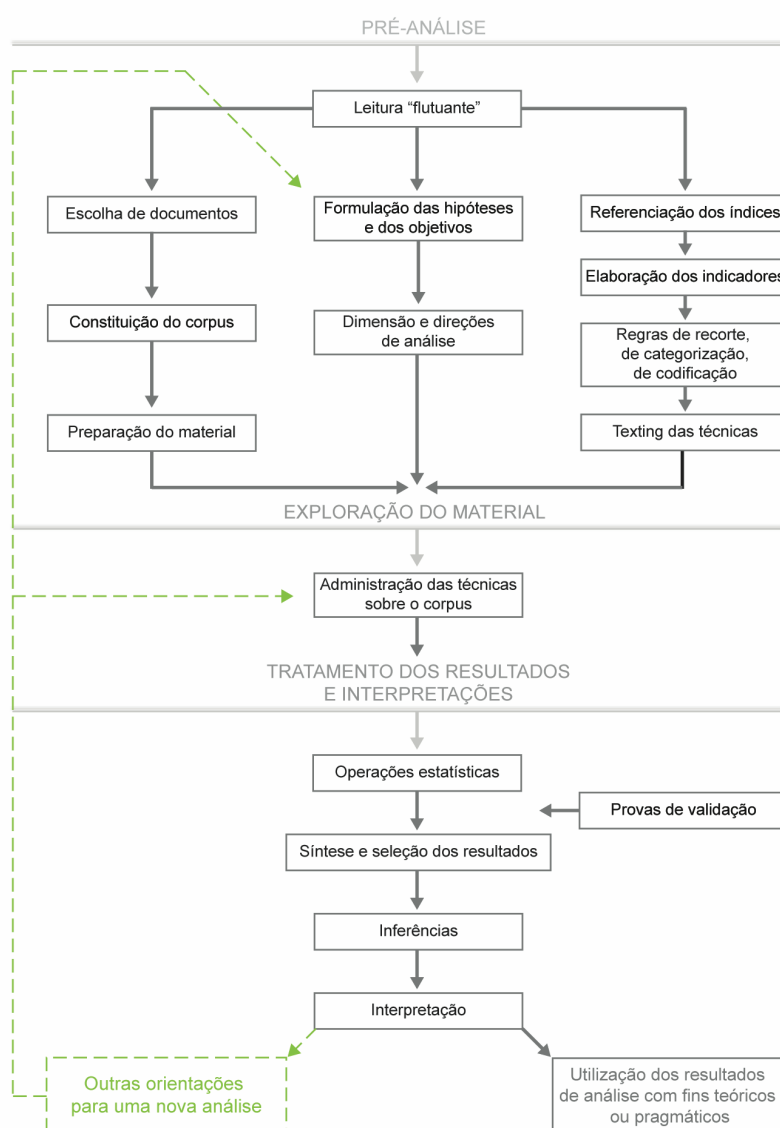


Figura 16 – Desenvolvimento de uma análise (Bardin – 2004).

A análise de conteúdo permitiu categorizar, agrupar e, por fim, quantificar as respostas fornecidas pelos designers. Sendo que esse tratamento estatístico pode ser visto no anexo 10.6 da tese, junto com os seus respectivos grupos, gráficos e tabelas.

Por fim, segue a tabela que sintetiza os resultados finais do questionário de criação de *Persona* após a etapa de análise do seu conteúdo .

	Persona
Nome	Pedro.
Idade	21 anos.
Estado civil	Solteiro.
Nacionalidade / Naturalidade	Ele é brasileiro e natural do Estado do Rio de Janeiro.
Características físicas	Branco, alto, magro, cabelos e olhos castanhos.
Classe social	Média.
Família	O personagem mora no Flamengo com seus pais e dois irmãos.
Amigos	Possui muitos.
Tipo de roupa	Casual.
Sonhos do personagem	Ser um alto executivo da empresa do pai, ganhando muito dinheiro de forma fácil.
Grau de instrução	3º grau incompleto.
Idiomas	Inglês de cursinho, pois nunca morou fora do país.
Profissão	Estudante.
Atividades em seu tempo livre	Jogos e praia.
Hobby	Jogos eletrônicos.
Programas preferidos com a família	Reuniões familiares, jogar video game com o pai e irmão.
Programas preferidos com os amigos	Beber de noite nas festas e bares.
Programa preferido quando está sozinho	Jogar video game.
Tecnologia	O personagem tem uma ótima relação com os aparelhos eletrônicos. Ele usa o ICQ para se comunicar. Em casa ele possui TV, DVD, PC montado, som, celular, video game e câmera digital. Sendo que o último comprado foi um <i>iPod</i> . Pedro tem o hábito de atualizar o <i>Windows</i> , personaliza o seu <i>desktop</i> e está sempre usando o <i>Office</i> .
Internet	O personagem acessa diariamente a Internet para fazer pesquisas e usa tanto os mecanismos de busca como os menus de navegação do site. Ele também faz <i>downloads</i> de filmes, áudio e programas pela Internet.
Site XBOX 360 ^o - Jump In	Ele acredita que se diferencia por conhecer o <i>hotsite</i> XBOX 360, pois este funciona melhor que as outras páginas. Dentro dos sites similares que ele conhece estão: PlayStation e Nintendo. Pedro não tem horário certo para usar o site XBOX 360, embora sempre faça o acesso de casa. Para o personagem a meta principal no site é buscar novidades.

Tabela 1 – *Persona* criada para o site XBOX 360 (Teixeira - 2007).

7.3 Cenário

O cenário criado para o teste de usabilidade com base nos resultados do questionário de “*Personas*” está dividido em duas partes, sendo a primeira composta pelos três parágrafos iniciais contendo as informações principais do personagem (dados demográficos, características físicas e estilo de vida). Enquanto que os três parágrafos finais apresentam as tarefas – em **negrito** - que devem ser feitas pelos colaboradores da pesquisa durante o teste de usabilidade no site XBOX 360. Por fim, segue abaixo o cenário do presente estudo:

“Pedro, brasileiro de 21 anos, reside no Flamengo - zona sul do Rio de Janeiro - com seus pais e dois irmãos. Ele é o mais velho, tendo ainda Júlia de 15 anos e Matheus de 10 anos. Por sempre ter feito esporte Pedro é alto e magro, não faz questão de usar roupas arrumadinhas, pois só admite usar aquelas que tenham um estilo mais casual. Esse carioca tem os cabelos castanhos como a mãe e os olhos expressivos do avô. Com essas características é fácil imaginar que ele é o aluno mais paquerado do último período da faculdade de Design. Além da faculdade, ele está terminando o seu curso de inglês, tendo uma grande fluência mesmo sem ter morado fora do país.

No pouco tempo livre que tem ele gosta de estar junto dos seus familiares, mesmo que o fone do seu *iPod* sempre esteja tocando uma música em seus ouvidos, de beber com seus amigos nas festas do final de semana e jogar o seu video game com seu pai e irmão mais novo. Pedro tem bastante facilidade para lidar com novos aparelhos tecnológicos, sendo autodidata com tecnologia em geral, o que ajuda a entender por que ele faz mais uso do ICQ – em seu PC – do que o próprio telefone celular.

A Internet é utilizada por ele diariamente para fazer pesquisas, principalmente no site XBOX 360. Essa página foi indicada por Christiano, seu melhor amigo da faculdade que é louco por *games*, onde ele busca por novidades e informações sobre os consoles de terceira geração. Esse site foi acessado na casa do seu amigo após a faculdade, representando uma importante fonte de decisão para ambos poderem escolher dentre os video games mais modernos, tais como: PlayStation 3, o Nintendo Wii e o próprio XBOX 360.

Tarefas:

1. A razão principal para buscar essas informações sobre o console é a qualidade gráfica dos novos jogos. E, como Pedro gosta muito de carros, ele resolveu **procurar pelo vídeo do jogo “Project Gotham Racing 3”**¹ – game este que tinha sido recomendado pelo seu amigo Christiano.
2. Abílio, o seu outro grande colega de faculdade, enviou uma imagem pelo ICQ com adesivos (*skin*) para personalizar o console. Por estar com o site do produto aberto ele resolveu

buscar os *skins* apresentados na página para customizar o XBOX 360².

3. Pedro se lembrou ainda que o *desktop* do seu amigo de faculdade tinha um papel de parede do site. Como ele tinha visto o caminho feito por Christiano, recordou que deveria **retornar ao estágio inicial do site³ para encontrar o papel de parede contendo o símbolo do botão que liga o aparelho⁴ (XBOX 360)**”.

7.4

Teste de usabilidade

A análise dos testes de usabilidade permitiu identificar as principais dificuldades que os usuários tiveram no site XBOX 360. Nela os usuários demonstraram descontentamento com os problemas de interação com a página, principalmente após o intervalo para responder o QUIS, pois após um breve período de tempo sem usar o site eles tiveram que entendê-lo novamente. Além disso, a ausência do *feedback* textual e o tempo de resposta da página não foram bem avaliados pelos participantes do teste de usabilidade. Por fim, essas complicações se repetiam ao longo de todas as tarefas feitas pelos usuários. Sendo assim, esses problemas podem ser interpretados como de cunho global, pois não estavam restritos a uma parte específica da página e incomodaram os participantes durante todo o procedimento.

No início dos testes, os colaboradores ficaram surpresos de forma positiva com a estética e a animação dos ícones na interface principal da *home* XBOX 360. Entretanto, eles demoravam cerca de 40 segundos para moverem o *mouse*, pois pareciam tentar entender os movimentos do site ou esperavam por alguma dica que a página pudesse fornecer. Ainda assim, não perdiam a motivação para interagir com o site. Em seguida, moviam o cursor por toda a interface, buscando ter uma compreensão mais precisa da interação permitida pela página, porém a tela e os elementos da grade do site subiam e desciam, acompanhando os seus movimentos. Nesse caso alguns participantes se sentiram confusos, além de ficarem mais cautelosos com relação a suas próximas ações, conforme exemplificam as verbalizações abaixo:

- “Que loucura esse site!”
- “Maneiro, porém não entendo nada.”
- “Eu tenho que esperar esse negócio passar? Que esquisito!”
- “Caramba! Já é o site...”
- “É interessante, porém não sei onde está o vídeo... Poderia ter vídeo escrito em algum lugar?”
- “Confusa! Não sei o que é cada coisa... Eu achei interessante a idéia e sei que todas as coisas estão rodando, mas não sei o que são.”

A maneira preferida dos usuários iniciarem a seleção dos itens dispostos na tela era através dos ícones que estavam em rotação no primeiro plano. Nela, a primeira opção de seleção era o desenho do controle do console, porém a animação da *outline* dos objetos não indicava claramente que estes botões estavam selecionados e que permitiam interação, além de pedirem um segundo clique para abrir o conteúdo – ação esta pouco usual nos sites. Os comentários dos usuários evidenciam bem o problema mencionado neste parágrafo:

- “Essa parte é estranha, pois tenho que pensar em ícones e não sei o que escolher. Será o relógio? E

essas linhas? É uma coisa estranha! Posso clicar em qualquer um? Muito estranho! Eu acho péssimo!”

- “Todos os ícones são parecidos...”
- “Isso não parece com nada.”
- “Uma janela que abrirá o vídeo... Eu tenho que saber o ícone do vídeo... ele está flutuando aqui também.”



Figura 17 – Seleção de um ícone.

A figura acima destaca o momento em que um dos usuários clicou em um dos ícones para acessar um conteúdo da página, no entanto nada acontecia e a ausência de uma mensagem *feedback* complicou ainda mais a realização da tarefa solicitada.

A animação da grade e de seus elementos de composição criou dificuldades para os usuários selecionarem um botão que estivesse atrás do primeiro plano. Essa dificuldade ocorria tanto pelo efeito de *blur* como pela sobreposição de dois ícones que estavam em planos distintos, conforme demonstra a figura seguinte.

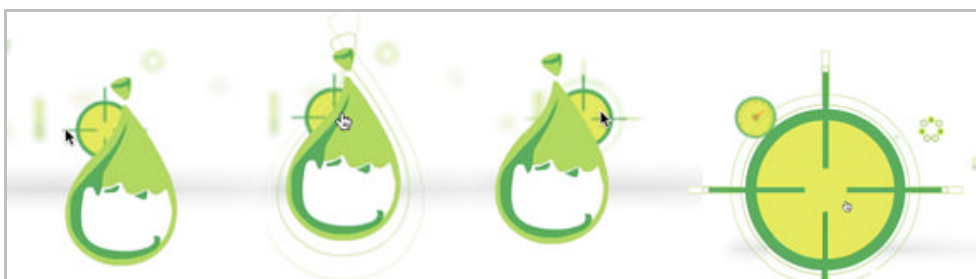


Figura 18 – Sobreposição durante uma seleção.

A figura acima exibe o exato momento em que um dos usuários fez o seguinte comentário:

- “Quando abriu, eu não tinha certeza se deveria clicar ou esperar alguma coisa acontecer... Eu não consigo entrar em nada!”

Outra dificuldade dos colaboradores da pesquisa durante os testes de usabilidade foi o esforço que todos tinham que fazer para tentarem entender o significado real e a função exata dos ícones presentes na grade da página. Ademais, eles representavam a principal forma de acesso às informações exibidas na estrutura do site. E, por não terem um bom entendimento, os usuários passaram a realizar as tarefas por tentativa e erro, clicando em todos os ícones que passavam pela sua frente, sendo que alguns participantes chegavam a respeitar o sentido com que os desenhos eram apresentados, ficando em uma postura passiva, sem interagir com os botões presentes na tela.

A dificuldade citada acima pode estar relacionada com os estudos feitos por Treisman & Sato (1990), *apud* Celestine, Ntuen & Rogers (2001), em que eles descobriram que o grau de similaridade entre o alvo (foco de atenção) e as distrações (demais objetos) é um fator que determina o tempo de busca. Já Duncan e Humphreys (1989) acrescentam que o tempo de detecção do alvo em um monitor depende de dois fatores principais:

- 1) o tempo de busca será mais lento quanto maior for a semelhança entre o alvo e os outros elementos;
- 2) o tempo de busca será mais lento quando houver pouca semelhança entre os elementos que não sejam o foco da atenção (o alvo).

Sendo assim, o tempo mais lento de busca ocorre quando existe pouca semelhança entre os outros elementos, mas eles se parecem com o alvo. E essa situação pode ser verificada tanto nas figuras dessa seção que exibe os ícones e os controles de navegação no eixo “z”.

Os usuários também reclamaram da repetição de um mesmo formato para apresentar o conteúdo, o que não agradou por completo aos usuários, conforme a verbalização que segue:

- “Tudo abre vídeo!”
- “Só tem vídeo! Eu esperava algum texto ou imagem.”

A página possuía recursos de navegação avançados que não foram bem entendidos pelos usuários, dentre eles estão as alças que controlam a profundidade (eixo Z) e a possibilidade de manipular o sentido de rotação através da posição do cursor do *mouse*.

A manipulação do sentido de rotação não foi utilizada pelos usuários de forma objetiva, pois além de não ser um recurso claro, ela foi preterida pelo clique direto nos ícones.



Figura 19 – Movimentos que mudam o sentido de rotação dos ícones no eixo horizontal.

No caso das alças que controlam a profundidade somente três usuários perceberam a sua existência. Esses participantes afirmaram que elas não faziam sentido para eles, conforme os comentários abaixo:

- “As bolinhas são meros ruídos! ... Eu jamais iria pensar em clicar em uma delas para chegar aí.”
- “Não acontece nada.”
- “Não faço a menor idéia do que seja isso.”



Figura 20 – Símbolos que controlam a navegação no eixo Z da grade do site.

O uso de diferentes formas para símbolos que têm a mesma função só criou mais confusão para aqueles poucos usuários que tinham percebido a existência destas figuras.

De acordo com os problemas já relatados e a tabela abaixo, é possível perceber as dificuldades que os usuários encontraram para completarem as tarefas propostas no teste de usabilidade.

	1 ^a tarefa	2 ^a tarefa	3 ^a tarefa	4 ^a tarefa
*usuário1	1	26	48	59
usuário 2	2	27	49	60
usuário 3	1	28	50	61
usuário 4	3	29	16	36
usuário 5	4	30	17	37
usuário 6	5	31	18	62
usuário 7	6	32	19	38
usuário 8	2	7	20	39
usuário 9	7	8	21	40
usuário 10	8	9	22	41
usuário 11	3	33	51	63
usuário 12	9	10	23	42
usuário 13	4	34	24	64
usuário 14	10	35	25	65
usuário 15	11	11	26	43
usuário 16	12	36	52	44
usuário 17	13	37	53	66
usuário 18	14	12	27	67
usuário 19	15	38	28	68
usuário 20	16	39	29	45
**usuário 21	17	13	30	46
usuário 22			31	47
usuário 23			32	
usuário 24				
usuário 25			33	
usuário 26	5			48
usuário 27				
usuário 28			34	49
usuário 29			35	
usuário 30		14		
usuário 31	6	15		



Tarefas completadas



Tarefas não completadas

Tabela 2 – Tarefas e usuários do teste de usabilidade (Teixeira - 2007).

Na Tabela 2, as marcações em verde-escuro fazem referência às tarefas que não foram completadas pelos usuários, porém, mesmo com o término do tempo permitido, eles queriam continuar tentando por conta da experiência de navegação e da interação inovadora que vinham tendo. Já as marcações em verde-

claro representam o sucesso obtido por eles na realização das tarefas dentro do tempo permitido. Por fim, os números contidos nas células representam a contagem de tarefas completadas e não completadas.

Cabe destacar, ainda, que os usuários abaixo reclamaram de tonturas durante a realização das tarefas:

- *O usuário de número 1 não se sentiu bem ao final do teste. Ele reclamou de tontura devido à rotação dos elementos do site XBOX 360.
- **O efeito de profundidade na tela do site provocou uma leve vertigem no usuário de número 21 logo no início do teste.

Nesse caso, os dois colaboradores do estudo que reclamaram de tonturas refletem 6.4% do total de participantes. Se for considerado o usuário que se recusou a fazer o teste de usabilidade assim que viu a tela com os ícones rodando, essa percentagem aumentaria para 9.6%. Enfim, esse resultado não deve ser desconsiderado, pois ele representa quase 10% do total de pessoas que interagiram com a interface da página.

O desconforto sentido pelos usuários citados acima pode ser similar aos problemas provocados por jogos eletrônicos em alguns usuários. Esse desconforto ocorreu em duas pessoas que fizeram o teste de usabilidade e em uma terceira que se recusou a participar por conta dos movimentos dos elementos contidos na grade. É possível que o design da página remeta com bastante fidelidade às experiências encontradas nos games do console XBOX 360 que são promovidos pelo site. Sendo assim, a navegação pela estrutura da página pode estar provocando problemas de saúde reais para certos tipos de usuários.

No manual de instruções do jogo “Folklore” para PlayStation 3 (PS3) existem algumas instruções e recomendações para evitar problemas de fotossensibilidade e epilepsia que podem ter alguma relação com o desconforto sentido pelos três usuários que participaram do teste de usabilidade. Segue abaixo um trecho do manual do *game*:

Uma reduzida porcentagem de indivíduos pode sofrer ataques epiléticos ou perdas de consciência quando expostos a certas formas de iluminação ou flashes de luz. A exposição a certas formas ou fundos de tela de uma televisão ou quando se joga videogame pode provocar ataques epiléticos ou perdas de consciência nessas pessoas. Tais situações podem ocorrer até mesmo em pessoas que nunca tenham passado por isso. Assim, se você ou alguém de sua família tem uma condição epilética ou tem ataques de qualquer natureza, consulte o médico antes de jogar. Pare de jogar e consulte seu médico durante o jogo, se você ou seus filhos sentirem algum dos sintomas abaixo:

- Vertigens,
- Visão alterada,
- Contrações do olho ou musculares,
- Desorientação,
- Ataques epiléticos,

- Qualquer movimento involuntário ou convulsão.

O manual recomenda algumas ações para reduzir a chance de um ataque ao usar e manusear video games, tais como:

- Jogue em uma área iluminada e fique o mais longe possível da tela,
- Evite televisões ou monitores com telas grandes – use o menor possível;
- Evite o uso prolongado de seu PS3;
- A cada hora jogada pare 15 minutos;
- Evite jogar quando estiver cansado ou precisar dormir.

A última recomendação contida no manual do jogo diz respeito ao término do uso do video game assim que o usuário sentir algum sinal de tontura na cabeça, náusea ou sensações similares a dores de movimento, desconforto ou dor nos olhos, ouvidos, mãos, braços ou qualquer outra parte do corpo. Se os sintomas persistirem, um médico deve ser consultado.

O desconforto sentido pelos usuários e as recomendações do manual do jogo podem estar relacionados com os resultados das pesquisas feitas por Kroemer & Grandjean (2005). Nelas ele comenta que a expansão dos computadores foi acompanhada por queixas de muitos operadores em relação à fadiga visual. Em seu livro *Ergonomics in Computerized Offices* é apresentada uma revisão geral dos resultados das pesquisas sistemáticas realizadas em vários países até meados de 1980; sendo que a maioria dos estudos mostrou um aumento da incidência de desconforto visual, junto com os sintomas de fadiga visual. Alguns desses estudos revelam relações significativas entre as características fotométricas das telas de computador e sintomas de desconforto visual. A piscagem da tela, a razão de contraste excessivo entre a luminância da tela e o entorno, os reflexos na tela e a pouca legibilidade estão relacionados com um argumento da incidência de queixas de desconforto visual.

A fadiga visual, de acordo com Sternberg (2000), presente nos resultados obtidos por Grandjean (1987), compreende os sintomas que ocorrem após estresse excessivo em qualquer uma das funções do olho. Entre as mais importantes estão o cansaço dos músculos ciliares da acomodação, por olhar muito de perto para vários objetos pequenos, e os efeitos de fortes contrastes na retina. A fadiga visual se manifesta como:

- irritação dolorosa (“queimação” ou ardência), geralmente acompanhada por lacrimação, avermelhamento dos olhos e conjuntivite;
- visão dupla;
- dores de cabeça;
- redução da força de acomodação e convergência;
- redução da acuidade visual, da sensibilidade ao contraste e da velocidade da percepção.

Para Grandjean (1987), os sintomas da fadiga visual já mencionados podem estar relacionados com o trabalho visual feitos pelos usuários durante a sua

interação com interfaces que tenham elementos pequenos com taxa de atualização freqüente. A citação abaixo descreve bem as suas ponderações:

Os sintomas da fadiga visual ocorrem, em especial, em trabalhos de muita precisão, leitura de textos impressos com má definição ou em telas de computador com baixa qualidade de definição, iluminação inadequada, exposição à luz piscante ou anomalias ópticas visuais do leitor. Pessoas mais velhas são, é claro, mais propensas à fadiga visual. Obviamente, todos os tipos de trabalho visual podem contribuir para a fadiga geral, já que todo o trabalho que exige movimentos mais rápidos e precisos dos olhos acarretará fortes demandas na percepção, concentração e controle motor. Portanto, sempre que os olhos são sobrecarregados por longos períodos, os sintomas de fadiga ocular (olhos inchados e dores de cabeça) irão se somar aos da fadiga geral.

O texto do manual do jogo “Folklore” e a citação acima são relevantes para ajudar a entender o ocorrido com os usuários do site durante o teste de usabilidade, pois a interface da página se assemelha a um jogo, principalmente com relação ao tamanho dos ícones, aos movimentos dos elementos de interação contidos na grade, além do próprio conteúdo apresentado. As tarefas solicitadas, mesmo com uma duração curta, estabelecerem uma situação semelhante à descrita no parágrafo anterior, pois mesmo que o objetivo do site seja entreter, a tarefa de selecionar um item exigia muita precisão dos colaboradores por conta dos seus movimentos constantes. Ademais, a tecnologia utilizada nos monitores de LCD que são comuns em jogos para PS3 é similar àquela encontrada no monitor do *iBook* usado no teste de usabilidade. Logo, essa tecnologia, em conjunto com os movimentos e as cores dos botões, pode ter criado uma condição de iluminação favorável a indivíduos com problemas de fotossensibilidade. Por fim, é possível considerar que o objeto material de estudo se aproxima, em muitos aspectos, ao jogo eletrônico. Sendo assim, o site deveria exibir algum aviso sobre os riscos de fotossensibilidade ou de epilepsia para os seus usuários, conforme o manual do *game*.

A análise final dos resultados dos testes gravados, considerando as observações realizadas e as verbalizações proferidas pelos participantes, indica os problemas abaixo como sendo aqueles que mais se repetiram ao longo de toda a interação dos usuários com a interface do site XBOX 360. A tabela contempla a gravidade dos problemas encontrados, e, conforme Dumas & Redish (1999), os mais graves são os de nível 1 e os mais sutis os de nível 4. Na coluna “freqüência” estão as porcentagens com que cada categoria de problema foi verbalizada pelos participantes do estudo.

Problemas encontrados no teste de usabilidade		
Relação dos problemas	Frequência	Gravidade
Navegação confusa e pouco direta	25.5%	Nível 2
Difícil compreensão dos ícones e botões	22.6%	Nível 1
Ausência de legendas e dicas	18%	Nível 1
Duplo clique desnecessário para acessar o conteúdo	13.2%	Nível 2
Posição passiva esperando os ícones se moverem	11.3%	Nível 3
Botão de fechar nas janelas com pouco destaque	8.4%	Nível 3
Som incômodo	1%	Nível 4

Tabela 3 –Problemas encontrados no teste de usabilidade (Teixeira - 2007).

De acordo com a Tabela 3 é possível verificar que:

- 35.2 dos problemas são de nível 1
- 38.7 são de nível 2
- 19.7 são de nível 3
- 1% é de nível 4

É importante destacar ainda que se for considerada a soma dos problemas de níveis 1 e 2 o site teria 74.2% de verbalizações negativas relatadas nos níveis mais altos da escala de gravidade proposta por Dumas & Redish (1999). Sendo assim, é possível afirmar que a página não foi bem avaliada pela maior parte dos usuários que interagiram com ela.

Em última análise, o teste de usabilidade trouxe dados significativos para a pesquisa, tendo ressaltado as principais dificuldades vivenciadas pelos participantes. Essa técnica colaborou para sistematizar e classificar a gravidade dos problemas de usabilidade da página. E ainda, o procedimento revelou o desconforto de alguns usuários com a rotação dos elementos e o efeito de profundidade presente na tela.

As principais sugestões feitas pelos usuários com relação aos problemas de usabilidade encontrados foram:

- Fornecer informações contextualizadas com as ações dos usuários;
- Incluir recursos auxiliares de navegação para prover um acesso rápido ao conteúdo, tais como um mapa com a estrutura do site na própria tela e um menu estático auxiliar de navegação;
- Permitir o controle sobre a velocidade com que o site apresenta os seus ícones e botões ;
- Clicar uma única vez para selecionar e exibir o conteúdo da página;

- Utilizar rótulos ou legendas para os ícones durante a interação dos usuários com eles;
- Destacar mais os botões de controle das janelas que apresentam o conteúdo da página.

7.4.1

QUIS aplicado no teste de usabilidade

Os gráficos abaixo descrevem os resultados do QUIS aplicado durante e após o teste de usabilidade. Esse instrumento foi respondido ao final da primeira tarefa e após o questionário de avaliação de prazeres. E por fim, nele foi utilizado o mesmo critério e escala do Capítulo 9.1 em uma etapa anterior da pesquisa quando o teste de usabilidade ainda não tinha sido aplicado.

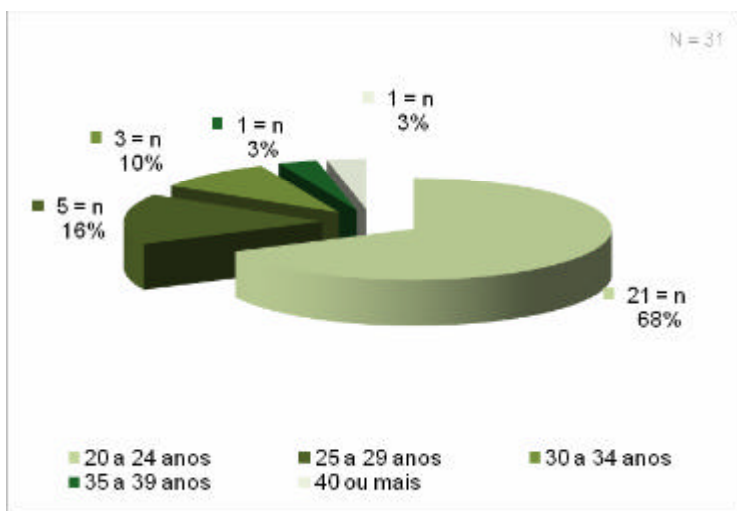


Gráfico 24 – Idade dos respondentes (Teixeira - 2007).

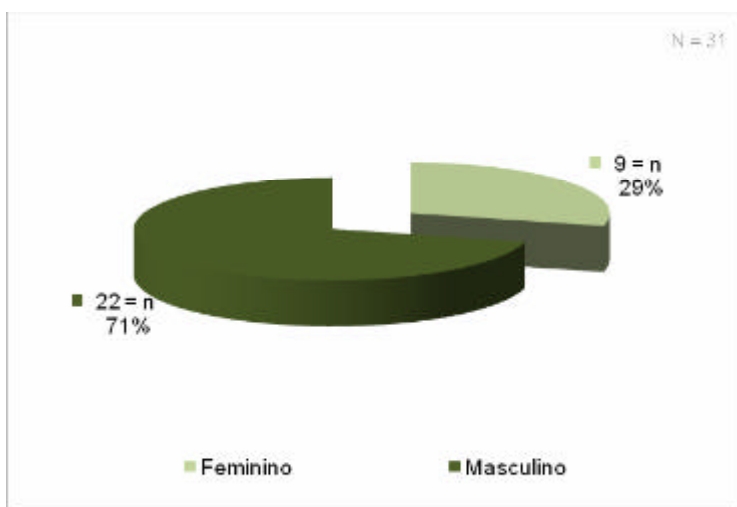


Gráfico 25 – Gênero dos respondentes (Teixeira - 2007).

De acordo com os gráficos 24 e 25, observa-se que o público é jovem, já que 68% dele estão entre 20 e 24 anos. O segundo maior resultado registrou 16% para aqueles que têm entre 25 e 29 anos e o terceiro grupo 10% para os indivíduos de 30 até 34 anos. Esses colaboradores são essencialmente do sexo masculino, pois a percentagem deles registrou 71% do total de respostas obtidas.



Gráfico 26 – Há quanto tempo conhece o site? (Teixeira - 2007).

Conforme o gráfico 26, é possível atestar que a ampla maioria desconhecia o site XBOX 360, pois 90% dos respondentes afirmaram conhecer a página há menos do que 01 hora. Ou seja, o site estaria sendo acessado pela primeira vez por grande parte dos colaboradores.

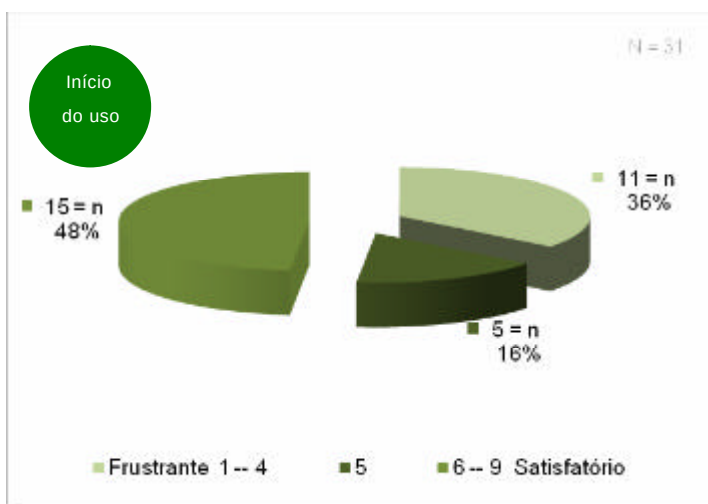


Gráfico 27 – Reações ao site: frustrante ou satisfatório (Teixeira - 2007).

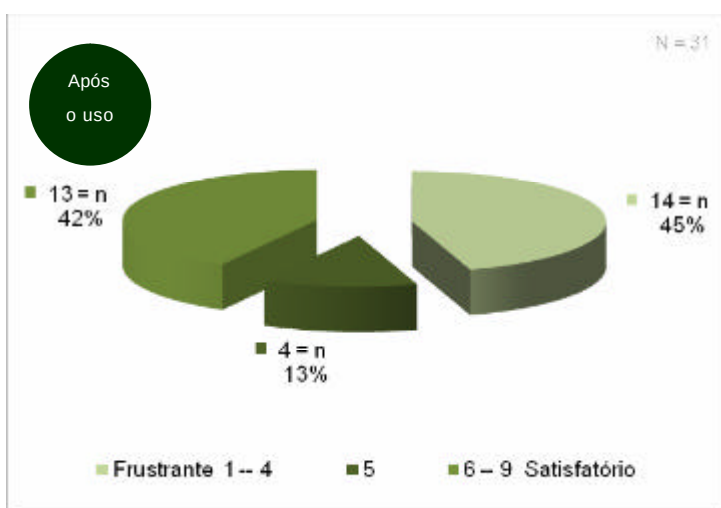


Gráfico 28 – Reações ao site após o uso: frustrante ou satisfatório (Teixeira - 2007).

De acordo com os gráficos 27 e 28, é possível observar que no início da utilização os respondentes consideraram o site satisfatório com 48%, enquanto 36% entenderam o contrário. Em seguida aos testes de usabilidade, a percentagem de usuários insatisfeitos registrou 45% do total de respostas, superando a parcela daqueles que fizeram uma marcação positiva. Sendo assim, com o uso mais extensivo da página os participantes mudaram de opinião por conta das dificuldades enfrentadas.

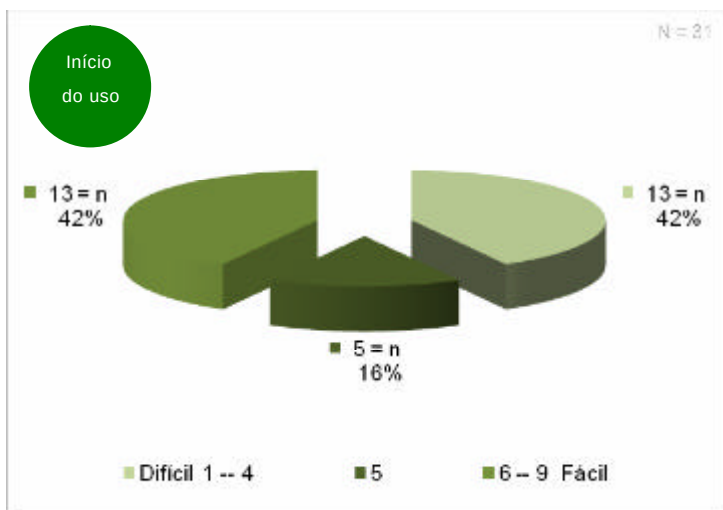


Gráfico 29 – Reações ao site: difícil ou fácil (Teixeira - 2007).

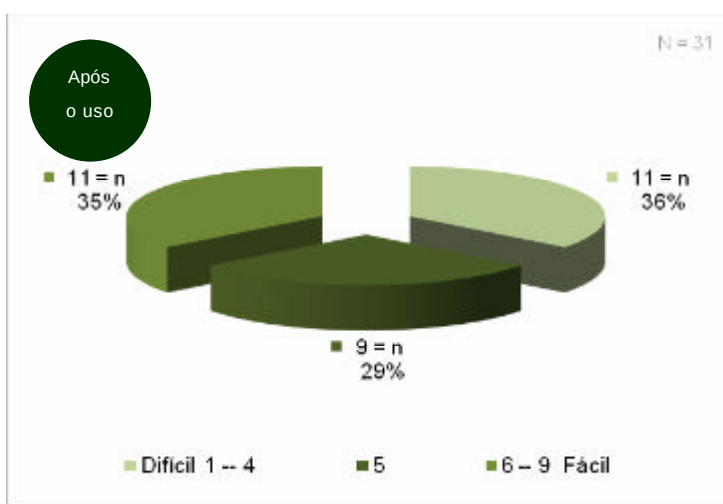


Gráfico 30 – Reações ao site após o uso: difícil ou fácil (Teixeira - 2007).

De acordo com os gráficos 29 e 30, observa-se que no início da utilização as percentagens daqueles que consideraram o site fácil e difícil obtiveram os mesmos 42%. No caso do questionário aplicado no pós-teste, 36% dos participantes assinalaram como sendo difícil interagir com a página, em virtude de alguns usuários que tinham marcado a nota 5 terem mudado de opinião para um escore inferior ao prévio.

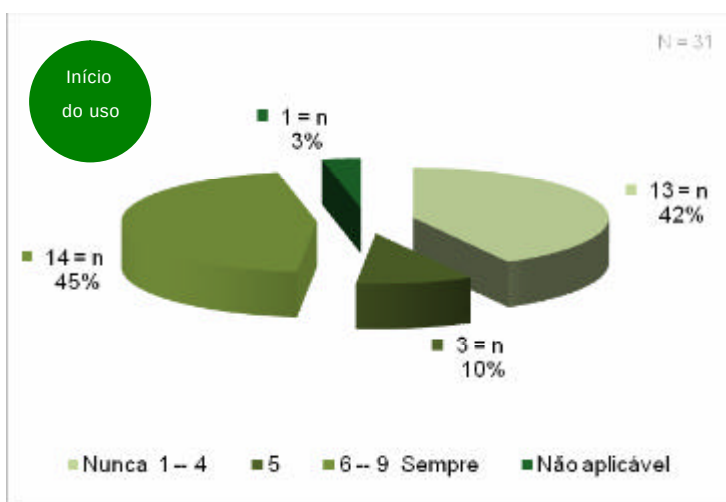


Gráfico 31 – Layouts facilitam (Teixeira - 2007).

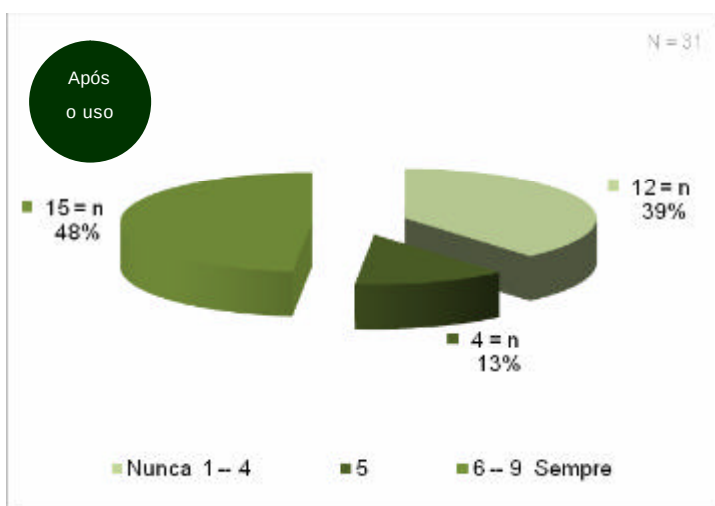


Gráfico 32 – Reações ao site após o uso: layouts facilitam (Teixeira - 2007).

Conforme os gráficos 31 e 32, as respostas indicam que o site teve uma avaliação positiva, principalmente ao final do teste de usabilidade onde o conceito “sempre” subiu 3 pontos e o “nunca” desceu 3. Nesse caso, os colaboradores aprovaram os *layouts* com uma marcação mediana.

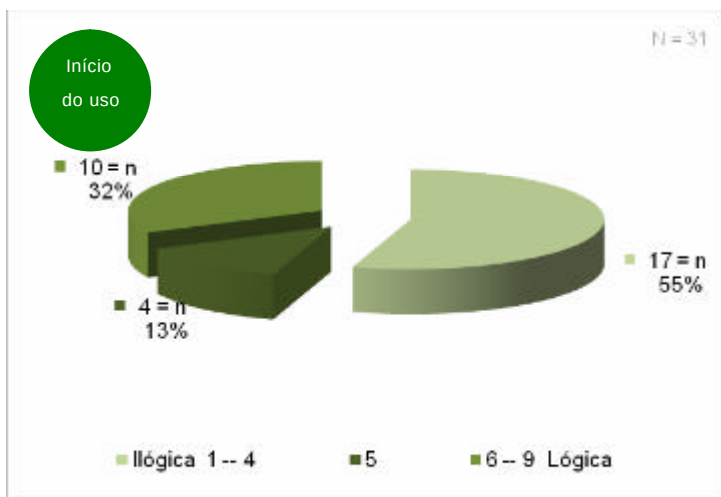


Gráfico 33 – Organização da informação na tela é lógica ou ilógica (Teixeira - 2007).

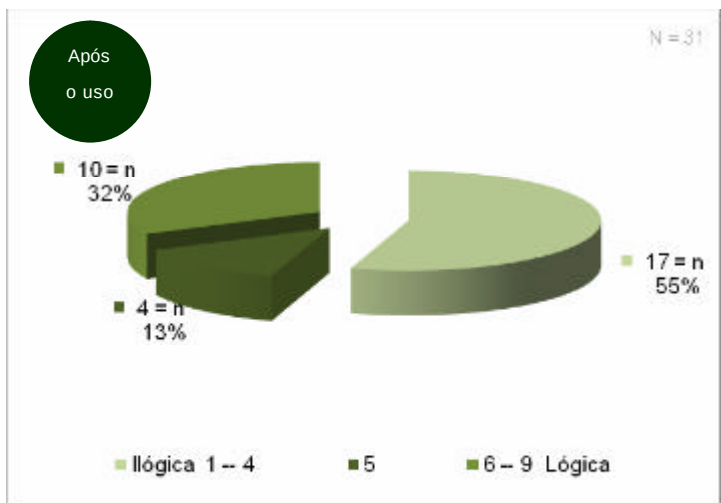


Gráfico 34 – Reações ao site após o uso: organização da informação na tela é lógica ou ilógica (Teixeira - 2007).

Os gráficos 33 e 34 atestam que os respondentes discordam da organização das informações na tela com os mesmos 55%, tanto no início como após os testes de usabilidade.

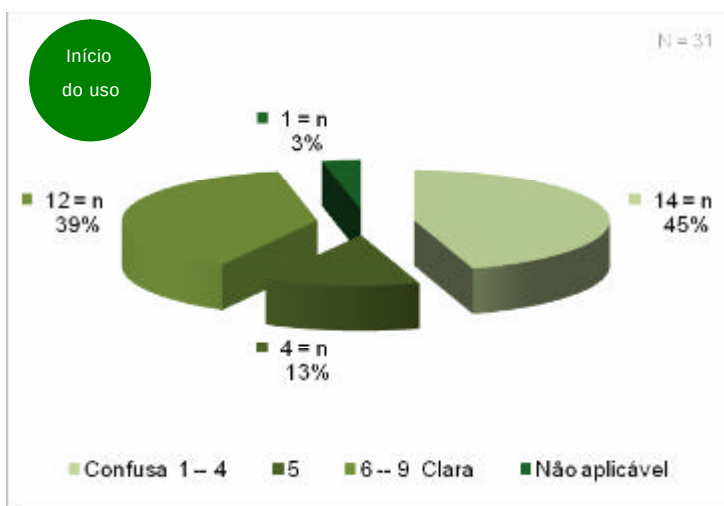


Gráfico 35 – Seqüência das telas é confusa ou clara (Teixeira - 2007).

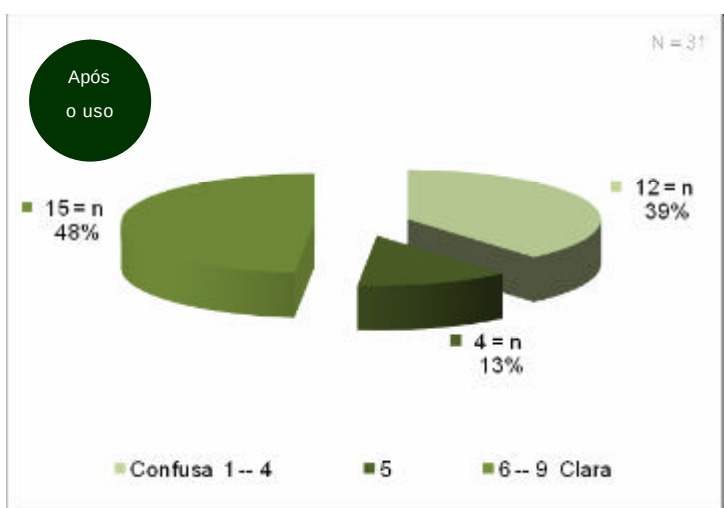


Gráfico 36 – Reações ao site após o uso: seqüência das telas é confusa ou clara (Teixeira - 2007).

De acordo com os gráficos 35 e 36, observa-se que no início da utilização as porcentagens daqueles que consideraram a seqüência das telas confusa eram superiores, com 45%. No entanto, ao final do teste de usabilidade os usuários passaram a avaliá-las de forma positiva com 48% das marcações. É possível que a estrutura diminuta da página e as ações repetitivas ao longo da realização das tarefas tenham feito com que os respondentes mudassem de opinião.

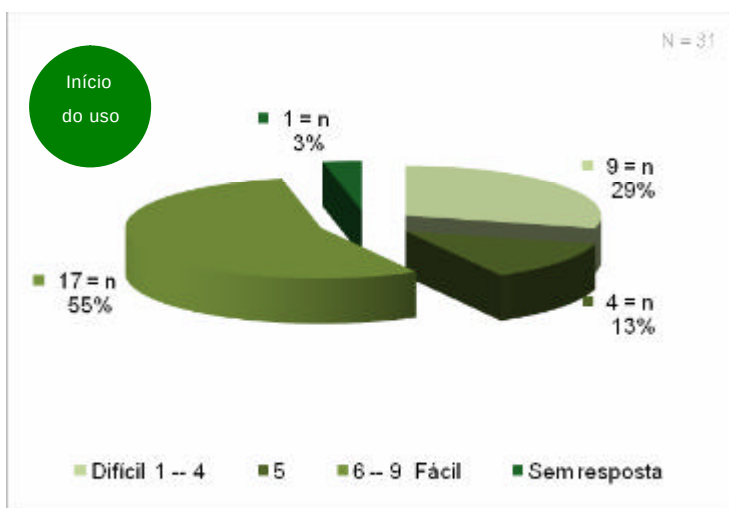


Gráfico 37 – Início da utilização é fácil ou difícil (Teixeira - 2007).

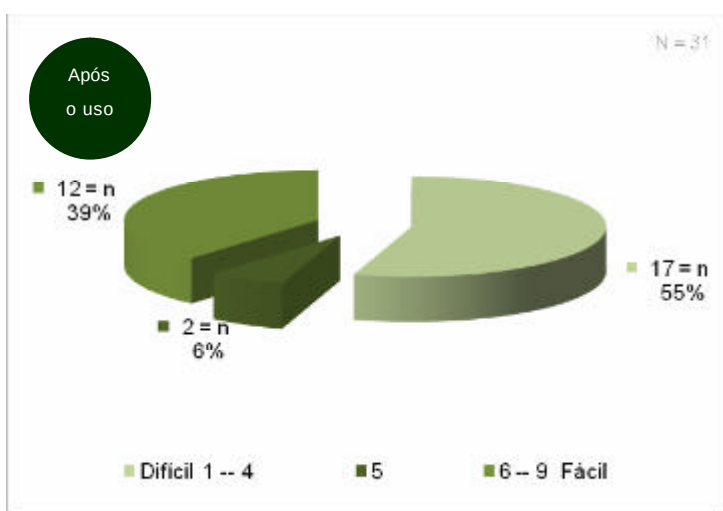


Gráfico 38 – Reações ao site após o uso: Início da utilização é fácil ou difícil (Teixeira - 2007).

Conforme os gráficos 37 e 38, observa-se que os respondentes modificaram as suas avaliações após o término dos testes de usabilidade, já que o escore indica no final que 55% consideraram o início da utilização difícil versus 39% que entenderam como fácil. Nesse caso, com mais tempo de interação com a página, os participantes notaram quantos recursos eles desconheciam, quão mais rápida a navegação poderia ser e, por fim, como o site deveria ter fornecido dicas que facilitassem a interação.

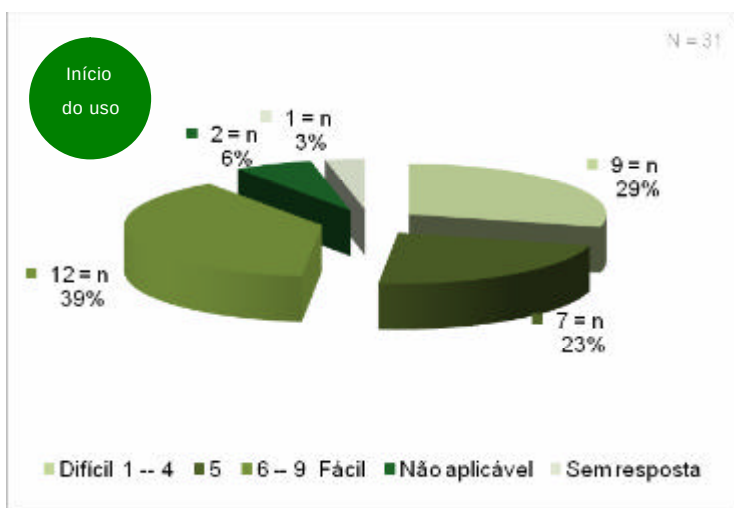


Gráfico 39 – Aprendizado de recursos avançados é fácil ou difícil (Teixeira - 2007).

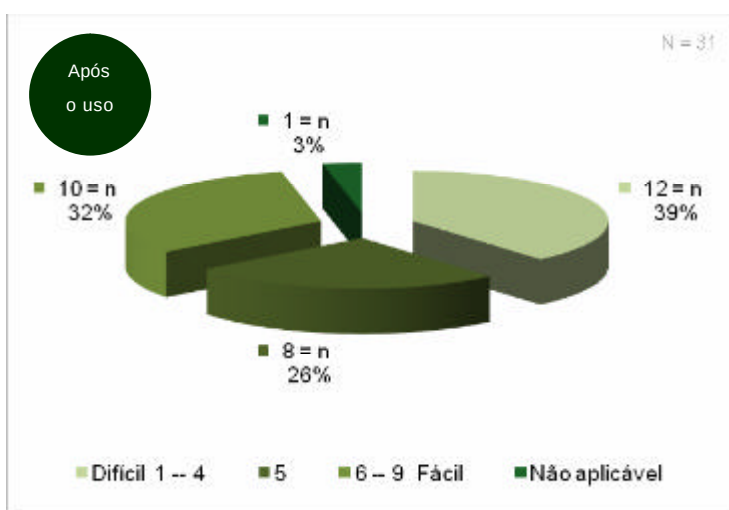


Gráfico 40 – Reações ao site após o uso: aprendizado de recursos avançados é fácil ou difícil (Teixeira - 2007).

De acordo com os gráficos 39 e 40, os respondentes, com o decorrer da utilização, passaram a avaliar o aprendizado de recursos avançados como sendo mais complicado, já que as percentagens referentes ao conceito “fácil” diminuíram de 39% para 32%, enquanto que o conceito “difícil” subiu de 29% para 39%.

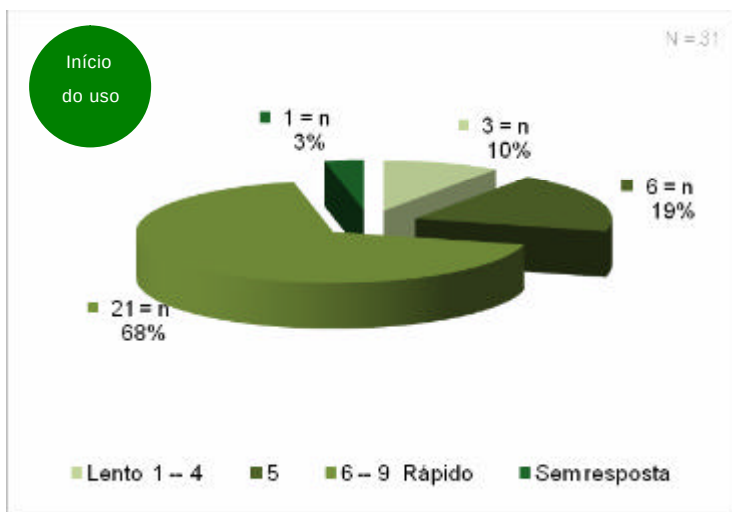


Gráfico 41 – Tempo para aprender a usar o site é lento ou rápido (Teixeira - 2007).

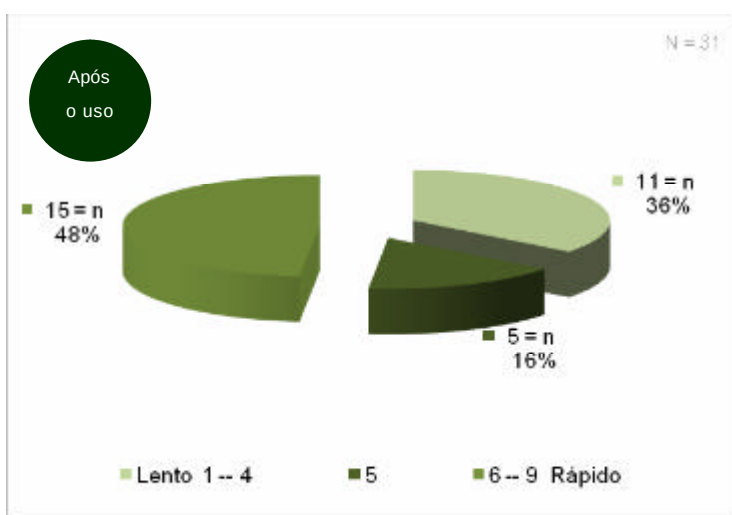


Gráfico 42 – Reações ao site após a utilização: tempo para aprender a usar o site é lento ou rápido (Teixeira - 2007).

De acordo com os gráficos 41 e 42, o conceito “rápido” diminuiu de 68% para 48% após os testes de usabilidade, enquanto as marcações referentes à lentidão cresceram de 10% para 36%. Dessa forma, mesmo que não totalizando números muito expressivos, tais notas indicam uma avaliação mediana, porém decrescente.

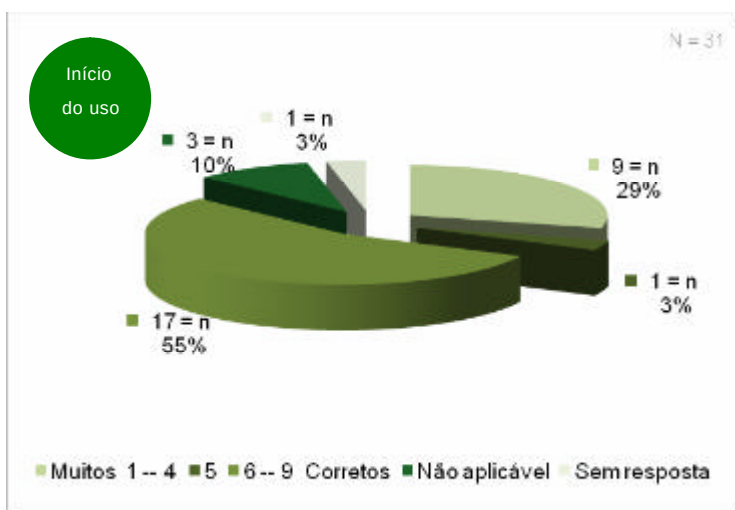


Gráfico 43 – Números de passos por tarefa são muitos ou corretos (Teixeira - 2007).

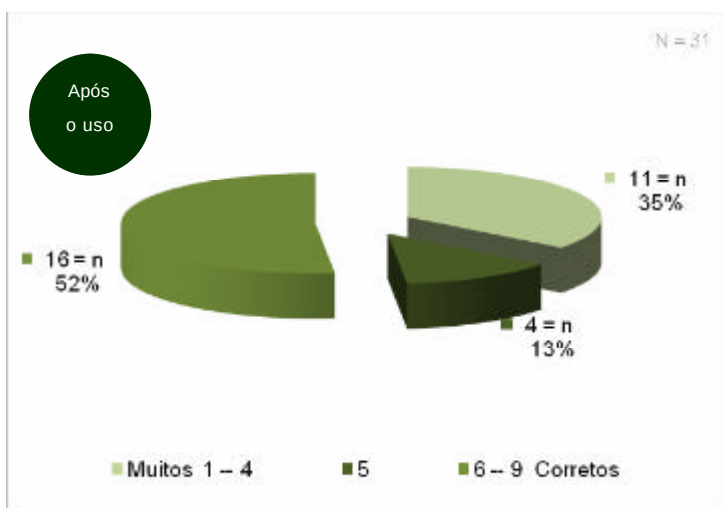


Gráfico 44 – Reações ao site após o uso: números de passos por tarefa são muitos ou corretos (Teixeira - 2007).

Nos gráficos acima, observa-se uma avaliação positiva dos números de passos por tarefa, já que as percentagens registraram 55% e 52% para aqueles que estavam de acordo com a afirmação apresentada.

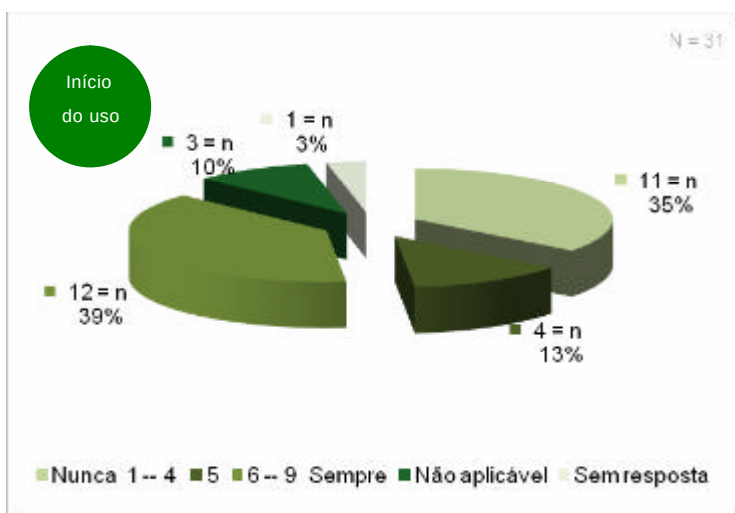


Gráfico 45 – Passos para completar uma tarefa seguem uma sequência lógica (Teixeira - 2007).

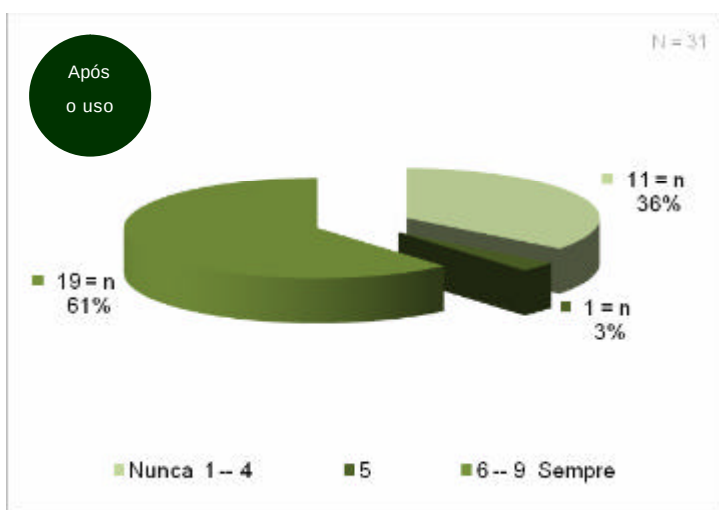


Gráfico 46 – Reações ao site após o uso: passos para completar uma tarefa seguem uma sequência lógica (Teixeira - 2007).

Os gráficos acima indicam que os usuários estão de acordo com a lógica dos passos para completar uma tarefa, tendo em vista o aumento da percentagem de 39% para 61% após os testes de usabilidade.

Para encerrar esta análise, é possível observar que a página teve uma boa avaliação em seus *layouts*, devido à estética e à inovação do design proposto. Também a lógica para se completar as tarefas propostas recebeu marcações favoráveis. Já o escore referente ao tempo de aprendizagem do site estava em queda na última aplicação do QUIS.

Com relação às impressões negativas, os resultados dos questionários indicam que os itens “organização das informações na tela”, “seqüência das telas” no início da sua utilização, “aprendizado de recursos avançados” devem ser revistos. E, por fim, os respondentes consideraram a página frustrante e difícil, principalmente durante os primeiros contatos com a sua interface.

7.4.2

Questionário “Avaliação dos Prazeres”

Para facilitar o entendimento dos resultados a seguir, cabe esclarecer que o questionário de “Avaliação dos Prazeres” foi aplicado logo após a realização da última tarefa do teste de usabilidade, tendo sido utilizado para quantificar a satisfação dos colaboradores da pesquisa após terem interagido com o site do XBOX 360. Por fim, os gráficos apresentados nesta seção seguem a mesma ordem das questões presentes na folha entregue aos usuários.

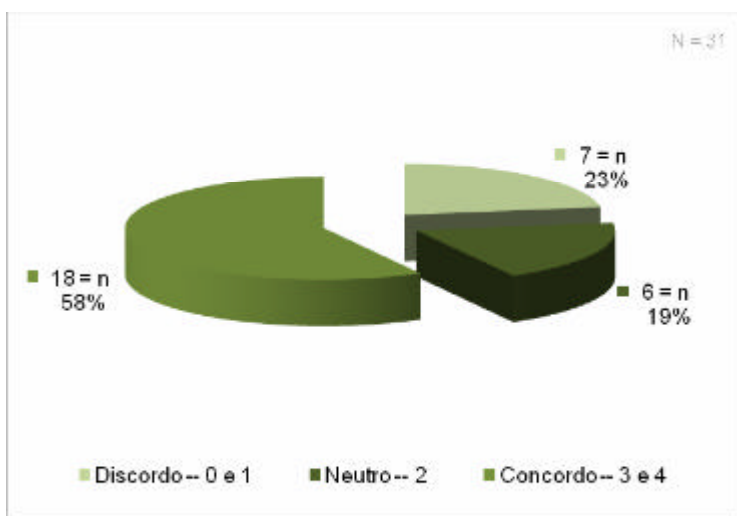


Gráfico 47 –Eu me sinto estimulado(a) quando estou usando este site (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 47, os respondentes se sentem estimulados ao usarem o site, já que 58% concordaram com a afirmação proposta. Entretanto, 23% não se sentiram tão estimulados e 19% preferiram ficar neutros. Sendo assim, com base em uma análise mais detalhada, é possível verificar que a soma dos resultados dos usuários que não concordaram ou preferiram não se posicionar pode representar 42% das avaliações feitas.

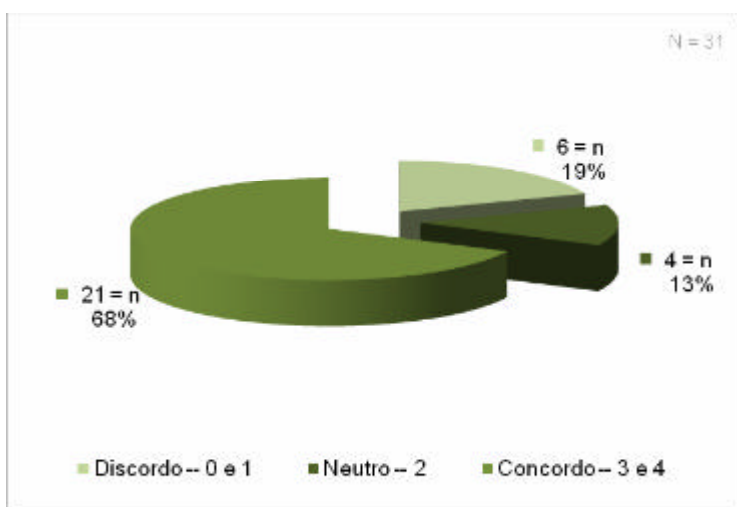


Gráfico 48 –Eu me divirto quando uso o site (Teixeira - 2007).

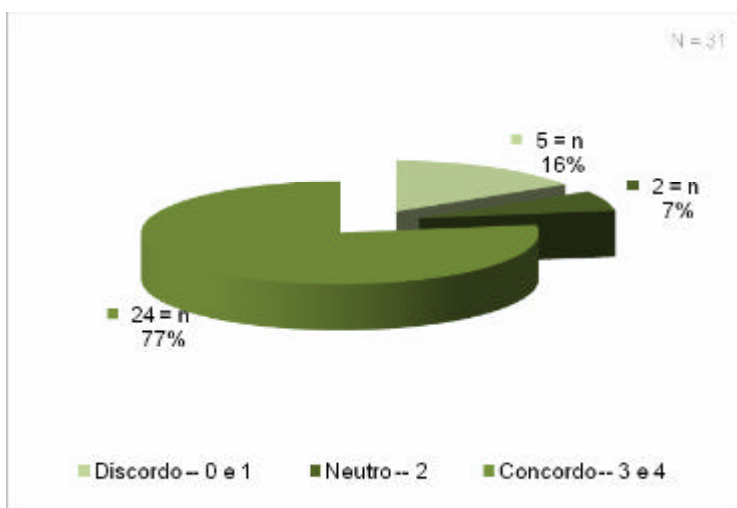


Gráfico 49 – Eu me sinto atraído(a) pela página (Teixeira - 2007).

A partir dos gráficos 48 e 49, observou-se que a avaliação global dos colaboradores com relação à diversão proporcionada e à atração sentida pela página foi positiva, pois respectivamente 68% e 77% fizeram uma boa avaliação do site.

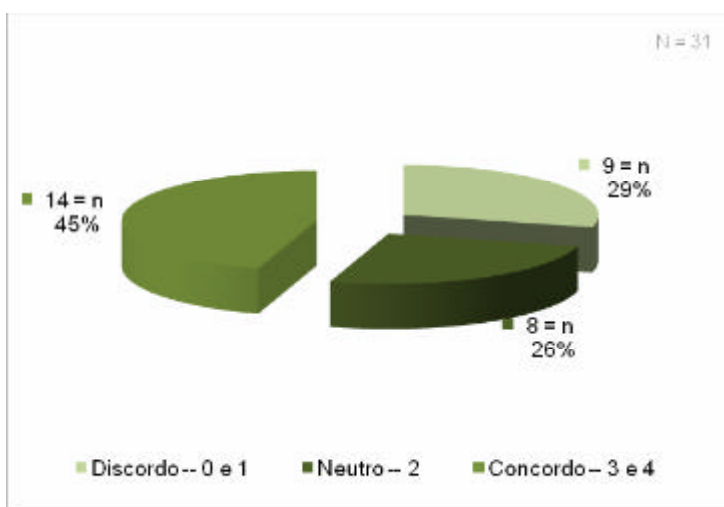


Gráfico 50 – Eu me sinto excitado(a) quando estou utilizando o site (Teixeira - 2007).

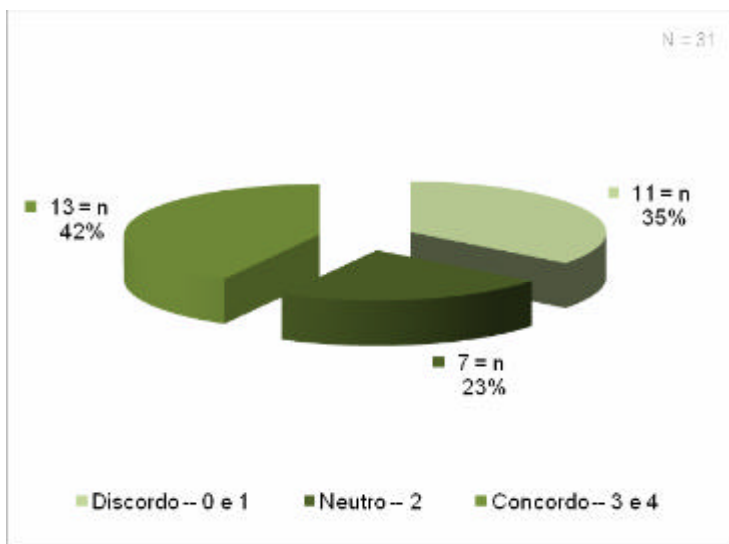


Gráfico 51 – O site me fornece satisfação (Teixeira - 2007).

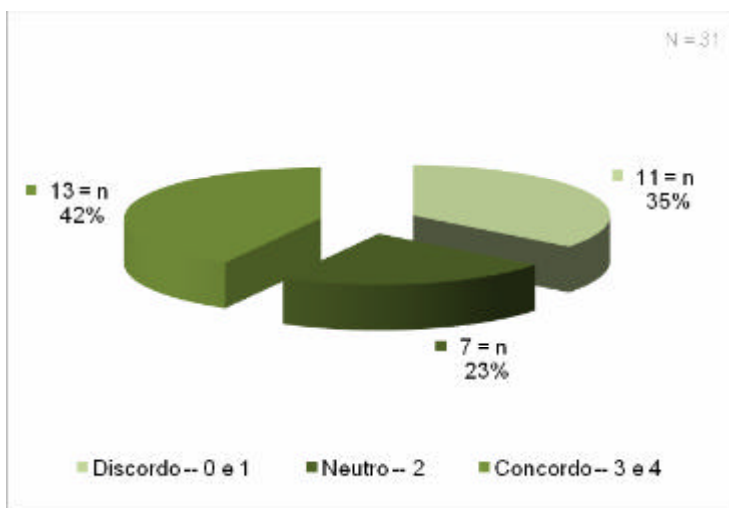


Gráfico 52 – Posso confiar na página (Teixeira - 2007).

Conforme apontado pelos gráficos 50, 51 e 52, as respostas referentes à excitação, à satisfação e à confiança proporcionadas pelo site não tiveram uma avaliação tão positiva dos participantes, porquanto as percentagens daqueles que concordavam com as afirmações ficaram em 45% e 42%. Sendo assim, as avaliações positivas não alcançaram 50% do total de respondentes, enquanto que os usuários que discordaram demonstraram com o resultado de 29% e 35%, por duas vezes, que não estavam satisfeitos com o site. Se fosse considerada a soma das avaliações negativas e neutras, as percentagens ficariam respectivamente em 55%, 58% e 57%. Ou seja, estes três índices (excitação, satisfação e confiança) não satisfizeram os usuários da página.

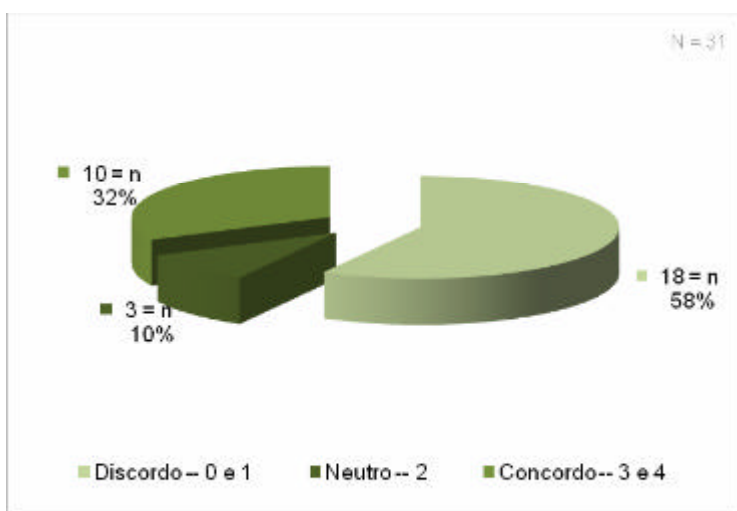


Gráfico 53 – Sentiria falta se não tivesse conhecido o site (Teixeira - 2007).

O gráfico 53 indica que os usuários não sentiriam falta se não tivessem conhecido o site, já que 58% das respostas obtidas estavam de acordo com esta afirmação. Logo, é possível afirmar que a experiência com a página pode não ter sido tão marcante para os colaboradores da pesquisa.

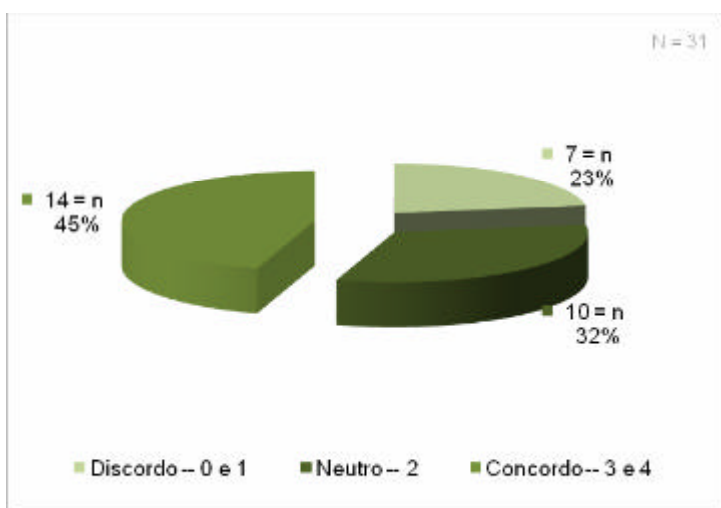


Gráfico 54 – Sinto prazer em usar o site (Teixeira - 2007).

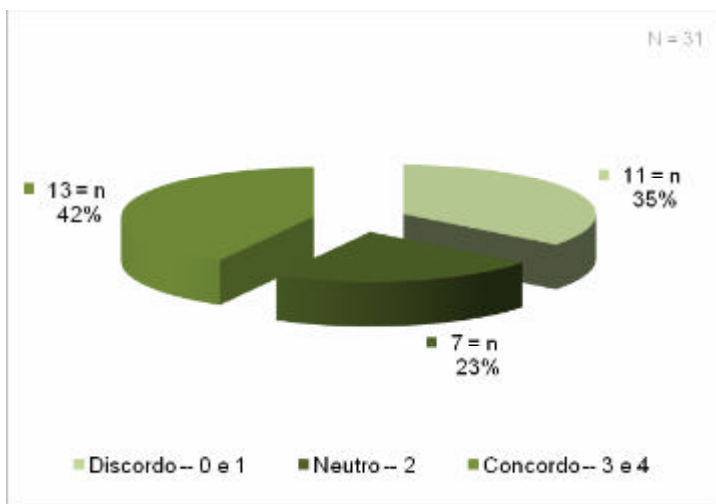


Gráfico 55 – Eu me sinto relaxado(a) em usar a página (Teixeira - 2007).

A partir dos gráficos 54 e 55 é possível observar que a avaliação global feita pelos usuários não foi tão positiva, mas sim razoável para os itens prazer e relaxamento proporcionados pelo site. As percentagens daqueles respondentes que concordaram com as afirmações apresentadas ficaram em 45% e 42%, enquanto que as opiniões discordantes registraram 23% e 35%. A soma daquelas considerações que ficaram neutras ou discordavam ficaram em 55% e 58%, resultado este que supera as marcações positivas e ratifica o resultado mediano obtido pela página.

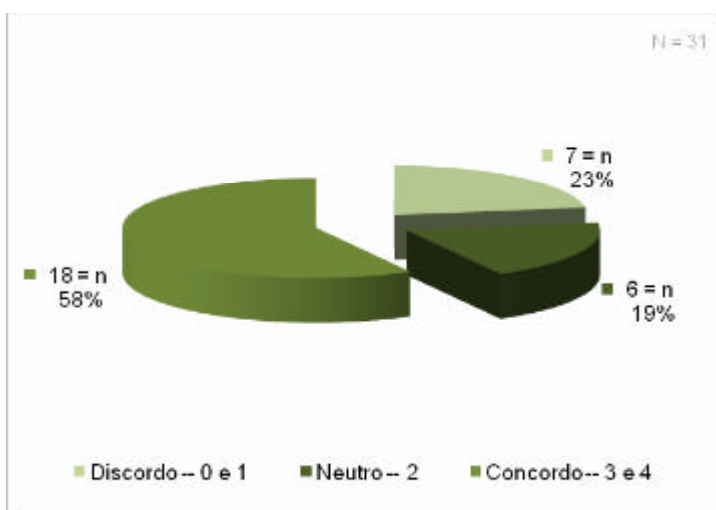


Gráfico 56 – O site me deixa entusiasmado(a) (Teixeira - 2007).

De acordo com o gráfico 56, os usuários consideraram que o site os deixava entusiasmados, já que 58% dos respondentes estavam de acordo com a afirmação proposta.

Por meio da análise dos gráficos referentes aos questionários respondidos foi possível constatar que, de modo geral, os usuários que utilizaram o site do XBOX 360 fizeram uma boa avaliação da página, pois somente um dos gráficos

teve uma avaliação negativa.

De todos os gráficos apresentados quatro registraram valores positivos entre 42% e 45%, e, embora eles estivessem abaixo dos 50%, os valores que faziam referência aos conceitos positivos sempre foram superiores aos negativos. Ademais, quatro gráficos obtiveram avaliações positivas superiores a 58%. Sendo assim, isso reforça a argumentação de que os usuários estavam satisfeitos com a página em questão. Por fim, o site teve as suas melhores avaliações para os itens atração (77%) e divertimento (68%).