

6 Resultados

Pelo fato de o QUIS ser um questionário baseado em questões objetivas de resposta única – com poucas questões abertas, ao seu final – e ter sido aplicado a um significativo número de usuários (207 respondentes), alguns métodos estatísticos auxiliaram a explicitação dos resultados.

6.1. Considerações estatísticas

Para a análise dos dados das questões de escala do QUIS, foi necessária a construção de histogramas, onde foram mostradas as freqüências dos acontecimentos observados e sua distribuição de probabilidade.

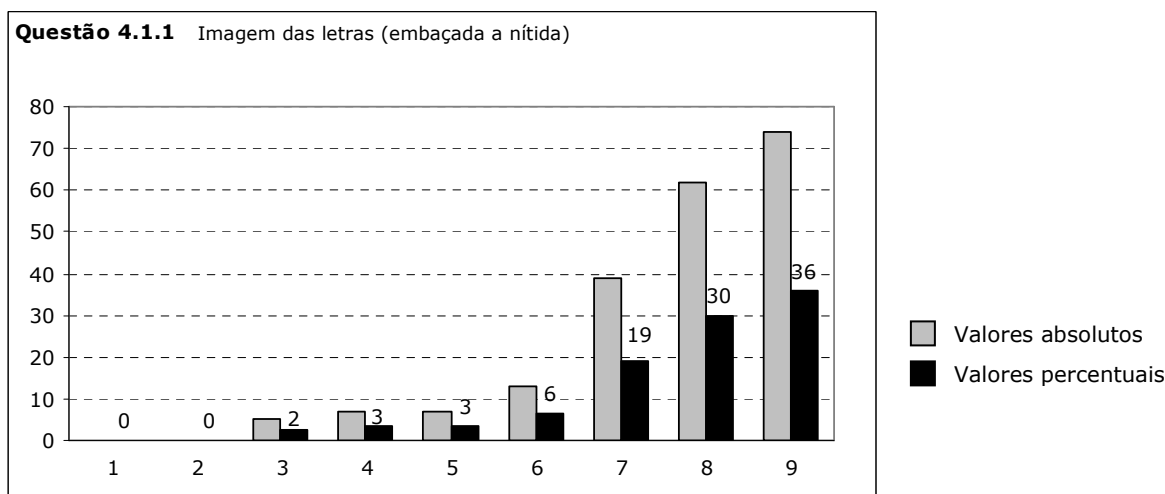


Gráfico 1 – exemplo de histograma construído para subsidiar a análise das questões de escala de 9 pontos do QUIS.

De acordo com o gráfico 1, as colunas na cor cinza representam as respostas dos usuários, em número absoluto. Nas colunas de cor preta, são apresentadas as freqüências em relação ao total, em porcentagem. Isso pode ser interpretado como uma distribuição de probabilidade, pois a soma das freqüências é igual a um (1).

Para identificar os pontos problemáticos de usabilidade, os percentuais de respostas das perguntas que se basearam na escala de 9 pontos foram divididos em 3 grupos. Considerando uma escala de 0 a 10, as notas iguais ou acima de 7 do QUIS representam notas superiores a 7,7, o que efetivamente pode ser considerado

positivo (grupo 3). Notas equivalentes ao intervalo de 4,5 a 6,5 (grupo 2 comparativamente a uma escala de 10) foram consideradas como avaliação razoável e notas inferiores a aproximadamente 3,5 (comparadas à escala de 10) foram tidas como representantes de uma avaliação negativa (grupo 1), ou seja:

Grupo 1 – Notas de 1 a 3 – respostas negativas

Grupo 2 – Notas de 4 a 6 – respostas razoáveis

Grupo 3 – Notas de 7 a 9 – respostas positivas.

Assim, para afirmar que uma questão havia sido avaliada positivamente – grupo 3 –, foi sugerido¹ que pelo menos 60% dos respondentes (isto é, mais do que a média de respondentes) tivessem marcado notas superiores a 7 na escala do QUIS. Quando 60% ou mais das respostas de uma dada pergunta se concentraram no grupo 3, tal item foi considerado bom, sem problemas. Quando o grupo 3 apresentava um percentual inferior a 60%, o item foi submetido a uma análise mais aprofundada, já que se tratava de uma avaliação negativa dos usuários.

Além das 3 categorias criadas, foi tirada a mediana e o desvio-padrão de todas as questões de escala.

O uso da mediana se justificou pelos fatores seguintes:

- A média é a soma dos valores observados dividida pela quantidade em que aparecem. Quando conhecida de antemão a frequência de cada valor, pode-se calculá-la como sendo uma média ponderada.
- Há dois problemas em relação ao uso da média como referência de uma distribuição de probabilidade: presença de valores muito diferentes dos restantes da amostra (*outliers*) e distribuição assimétrica.
- O primeiro problema pode ser bem visualizado pelo seguinte exemplo ilustrativo: concentração de 10 observações no valor 5 e uma observação no valor 100. O valor dessa média é 25, algo que não diz muito sobre a situação real dos dados.

¹ Para dar subsídio a tal recorte, profissionais de estatística foram consultados e, a partir de uma análise dos resultados e do próprio QUIS, foi sugerido que 60% de respostas seria uma linha de corte apropriada para a classificação pretendida.

– O segundo problema advém do interesse em saber como se divide a massa de dados. Na presença de uma distribuição assimétrica, não dá pra saber qual a probabilidade de ocorrência de valores acima da média, nem abaixo dela.

– Ao adotar uma escala de 9 pontos para respostas, pode-se observar que o maior problema para utilização da média como valor referencial é a assimetria das distribuições, pois os valores observáveis possíveis estão todos entre 1 e 9.

A mediana, então, foi escolhida, por ser o valor referencial a partir do qual a probabilidade de ocorrência de valores maiores do que este é de 50%, assim como para valores abaixo do mesmo. O maior problema da mediana reside na dificuldade de calculá-la.

Na presente pesquisa, dada a impossibilidade de se obter a mediana exata, ou seja, tal que a soma das freqüências relativas dos valores menores ou iguais à mediana fosse igual a 50%, foi considerado que os dados se acumularam linearmente entre os pontos discretos dados pela amostra, o que implicou obter a mediana por meio de uma regra de três simples, tomando como base a mediana aproximada².

Para dar conta da variação dos dados na escala, foi adotada a análise de variância – soma dos quadrados dos desvios em relação à média, dividido pela quantidade de dados observáveis. Da mesma forma que a média ponderada, se, de antemão, sabe-se a freqüência dos dados, pode-se proceder através da soma ponderada dos quadrados dos desvios em relação à média.

Como a mediana é uma medida de concentração – dado um valor de referência (a média, em geral), quer-se punir os dados que diferem desta localização de uma forma forte, quadrática –, depois de somados todos os quadrados dos desvios, foram divididos pela quantidade de observações, para se ter uma idéia de “média” dos desvios. O grande problema aqui é o fato de se estar trabalhando não mais com a unidade de medida original, mas sim o quadrado da mesma.

Para contornar esse problema, foi calculado o desvio-padrão, tirando-se a raiz quadrada de toda a fórmula. Como o valor de referência mais indicado para a presente pesquisa caracterizou-se como sendo a mediana, por questões de

² Mediana aproximada: para maior facilidade dos cálculos com as células, é colocado o menor valor inteiro que mais se aproxima da mediana, ou de forma matemática, o menor valor inteiro tal que a soma das freqüências relativas até este valor seja o mais próximo de 50%.

consistência, o valor do desvio padrão utilizado foi calculado em relação à mediana e não com relação à média, como em geral é feito.

Uma vez aplicada a mediana e a categorização definida (grupos 1 a 3) às respostas do QUIS, das 13 questões apontadas como problemáticas, isto é, que tinham um percentual de concentração de respostas inferior a 60% no grupo 3, 8 apresentaram mediana inferior ao ponto 6 da escala e um alto desvio padrão (2 ou mais). Todas as demais questões tiveram a mediana igual ou superior a 6 e um desvio padrão menor do que 2. Assim, além de terem mais de 60% de respostas no grupo 3, essas questões, a partir da mediana, mostraram que mais de 50% das respostas estavam acima do ponto 6 e, como tinham um baixo desvio padrão, não estavam muito dispersas.

6.2.

Apresentação dos resultados

Na presente seção, são apresentados os gráficos gerados a partir da consolidação das respostas de todas as questões fechadas que constituíram o QUIS aplicado na BASF. Os resultados são apresentados na mesma ordem de distribuição das questões no questionário, o qual foi organizado da seguinte forma:

- perfil do usuário e partes 1 e 2: questões objetivas de múltipla escolha, que aceitavam uma única opção de resposta;
- partes 3, 4, 5, 6 e 7: questões de escala (1 a 9), que aceitavam uma única opção de resposta.

Perfil do usuário

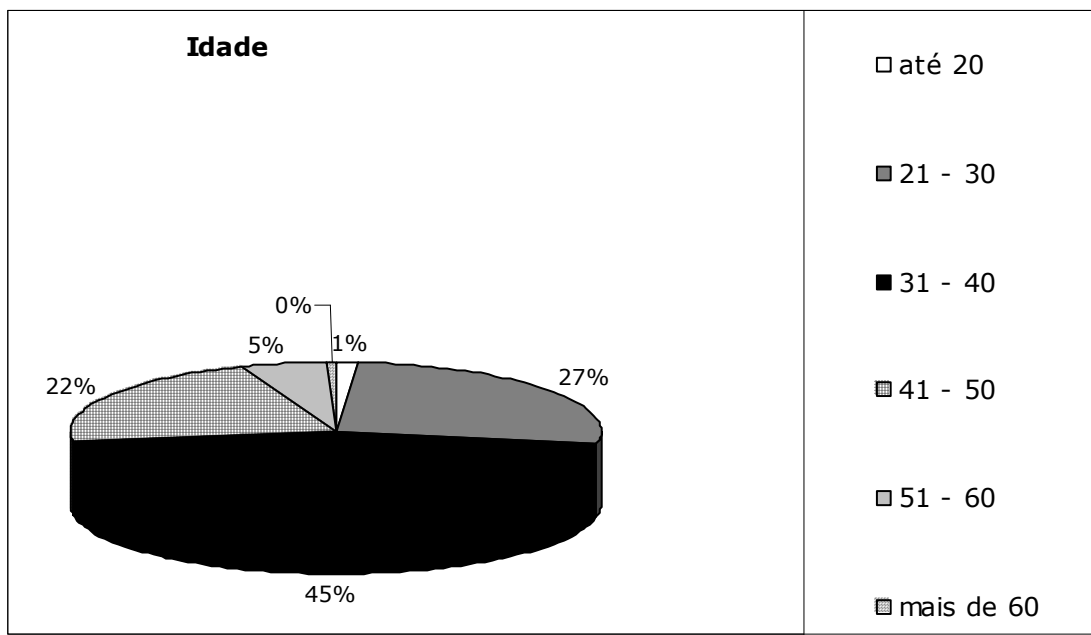


Gráfico 2 – Questão idade dos respondentes, parte Perfil do QUIS

De acordo com o gráfico 2, os respondentes podem ser caracterizados como um grupo adulto jovem, já que 94% têm entre 21 e 50 anos. Sendo que 72% têm entre 21 e 40 anos.

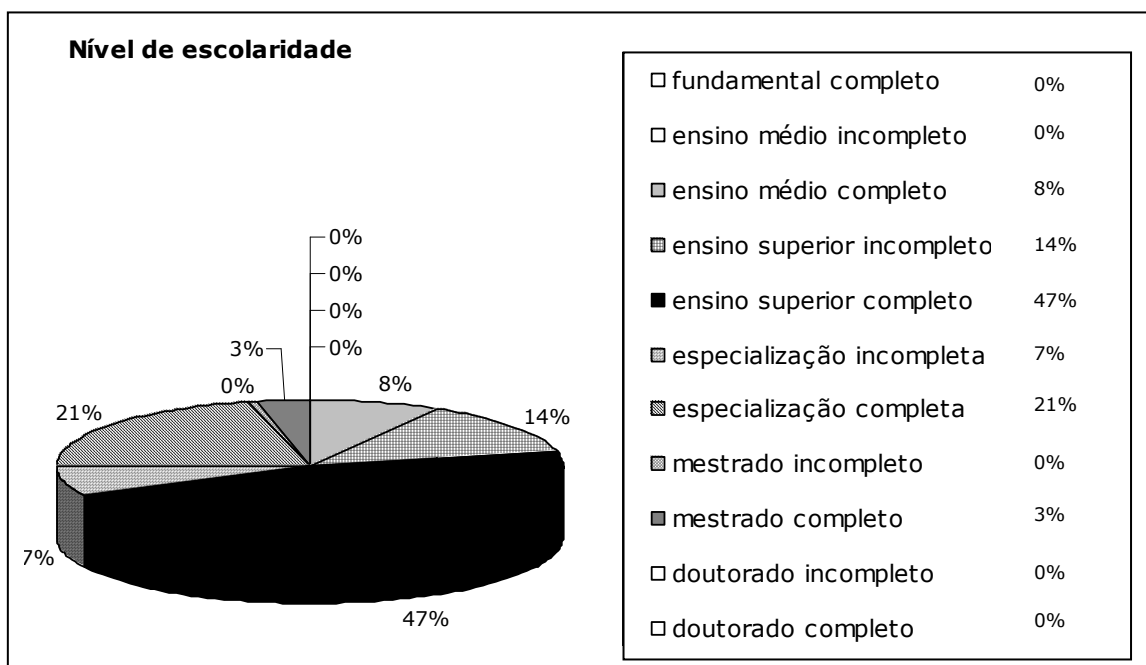


Gráfico 3 – Questão nível de escolaridade dos respondentes, parte Perfil do QUIS

De acordo com o gráfico 3, nota-se o alto nível de escolaridade do público – mais de 78% dos respondentes têm, pelo menos, ensino superior completo.

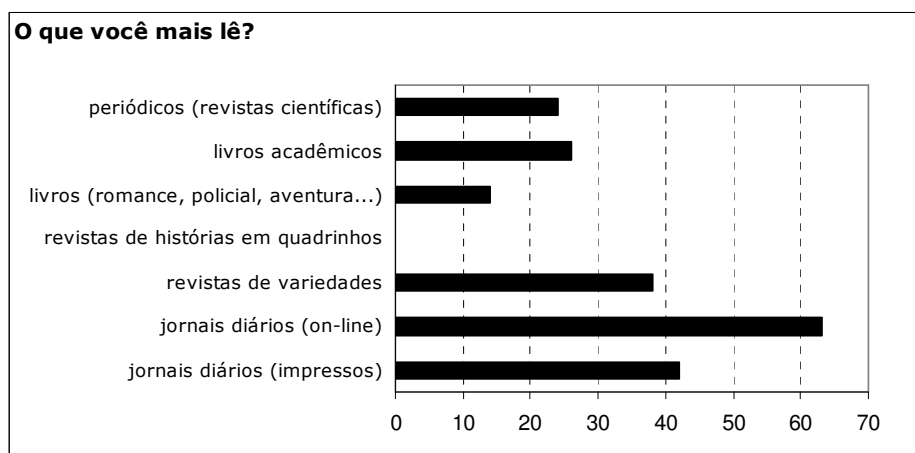


Gráfico 4 – Questão tipo de leitura, parte Perfil do QUIS

Com que periodicidade você lê o item marcado acima?

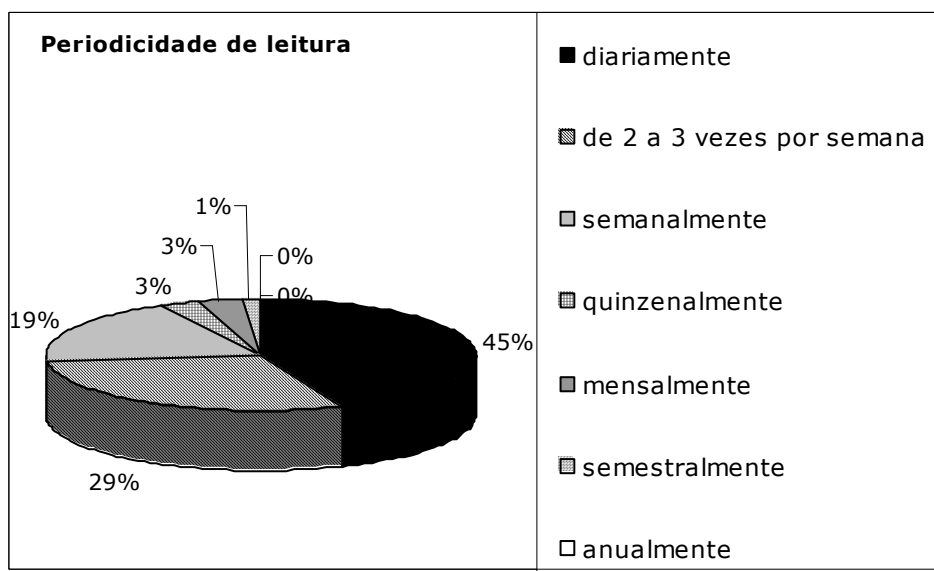


Gráfico 5 – Questão periodicidade de leitura, parte Perfil do QUIS

De acordo com os gráficos 4 e 5, observa-se que se trata de um público leitor, já que 74% lêem pelo menos duas ou três vezes por semana e 30% estão acostumados com a leitura de textos na tela do computador (jornais *on-line*).

PARTE 1**Experiência com cursos *on-line* do Programa Usabilidade SAP**

1.1 Por quanto tempo você já fez uso dos cursos *on-line* do Programa Usabilidade SAP? (Considere o tempo gasto em quaisquer cursos feitos por você).

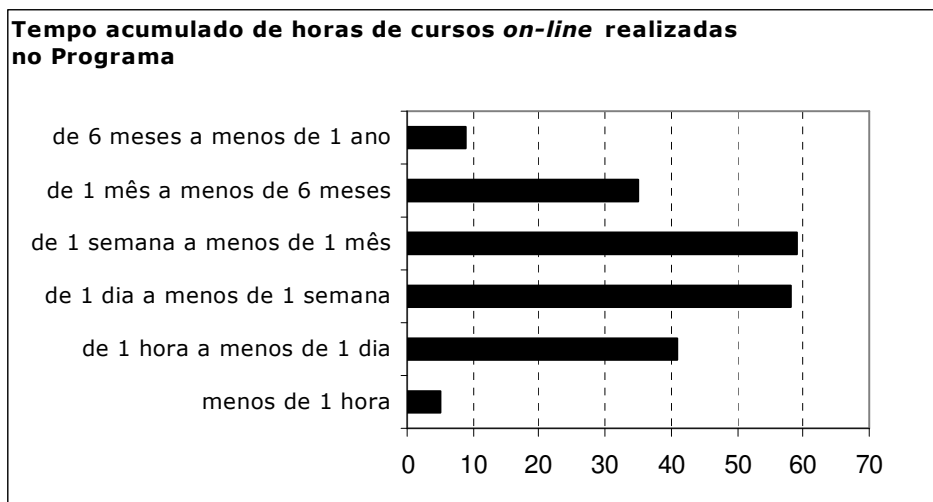


Gráfico 6 – Questão 1.1 do QUIS

1.2 Ao realizar **um curso** deste programa, quanto tempo, em média, você se dedica **por semana**?

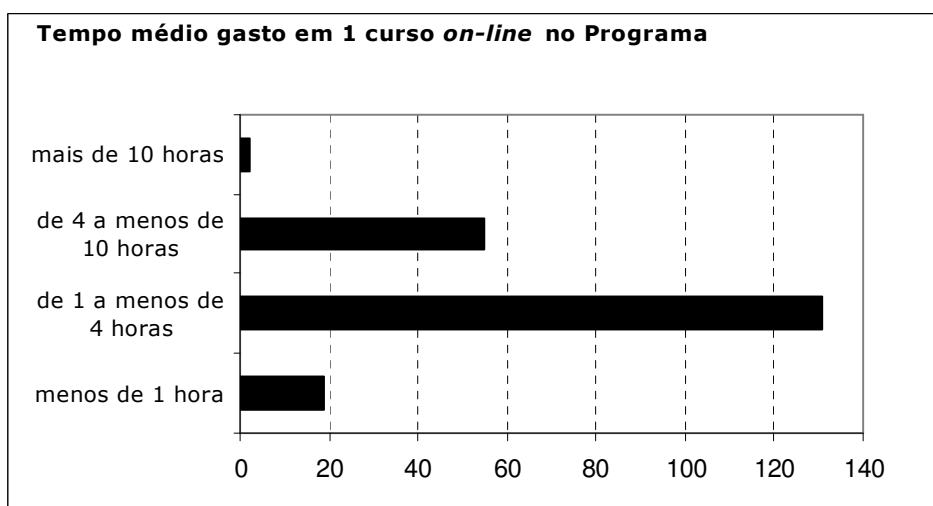


Gráfico 7 – Questão 1.2 do QUIS

De acordo com os gráficos 6 e 7 tem-se que a maioria gastou entre 1 e 4 horas por semana para se dedicar a um curso do Programa e a maioria havia cursado ou **estava cursando um dos dois primeiros cursos do Programa** (pré-requisitos para os demais), já que estes cursos foram oferecidos com um mês de duração cada e grande parte dos respondentes havia se dedicado até um mês ao Programa.

PARTE 2

Experiência anterior com cursos on-line e computador

2.1 De quantos cursos on-line você participou – dentro ou fora da BASF – antes do Programa de Usabilidade SAP?

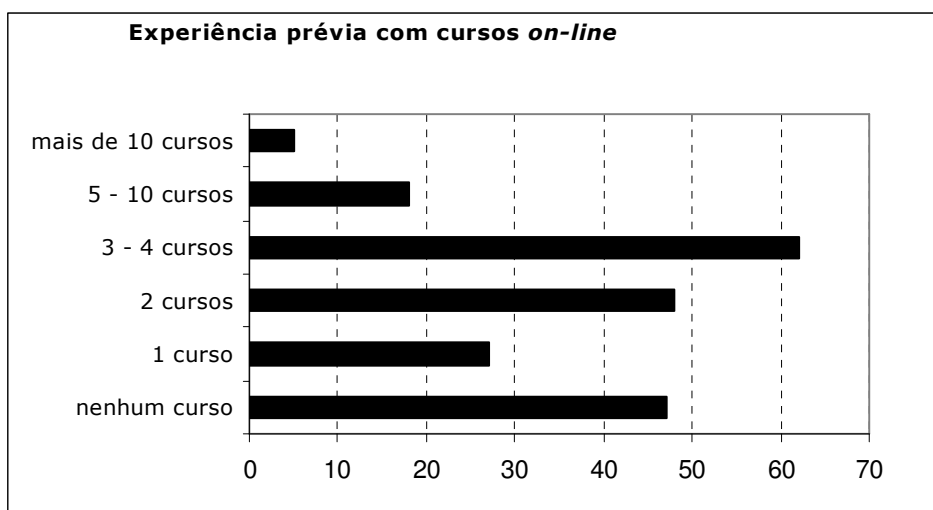


Gráfico 8 – Questão 2.1 do QUIS

2.2 Avalie sua experiência com computadores em geral.

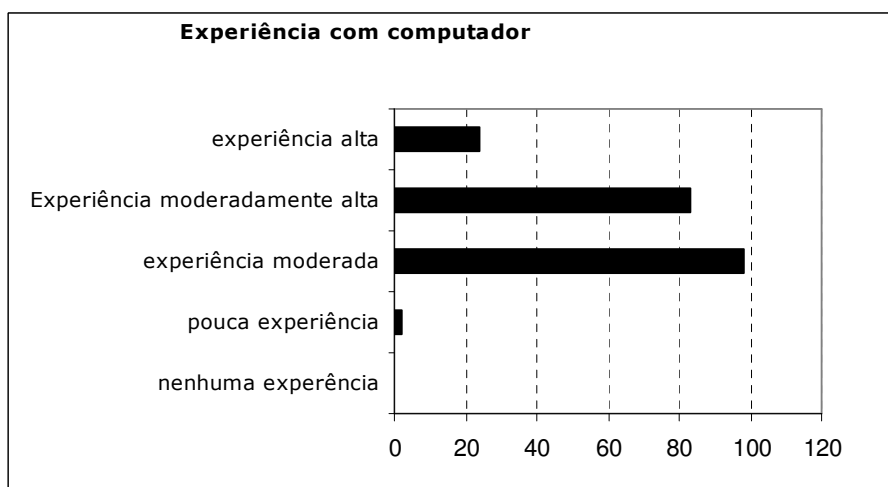


Gráfico 9 – Questão 2.2 do QUIIS

De acordo com os gráficos 8 e 9, observa-se que mais de 77% dos respondentes já tinha realizado pelo menos um outro curso *on-line* que não fosse do Programa em questão e os usuários podem ser considerados experientes no que diz respeito ao uso do computador.

PARTE 3 (escala de 1 a 9)

Impressões gerais como usuário do Programa Usabilidade SAP

Em geral, o curso *on-line*, para você, foi...

3.1 péssimo – excelente

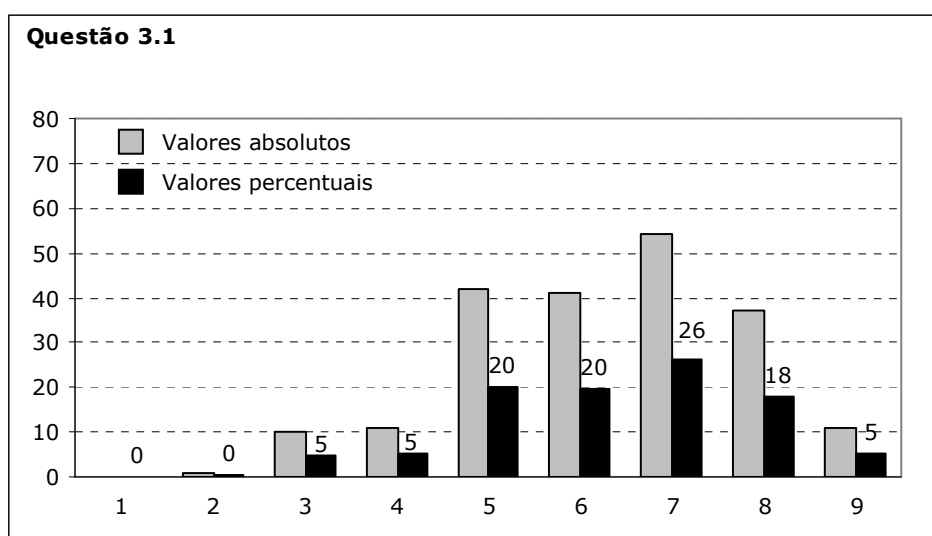


Gráfico 10 – Questão 3.1 do QUIIS

3.2 frustrante – satisfatório

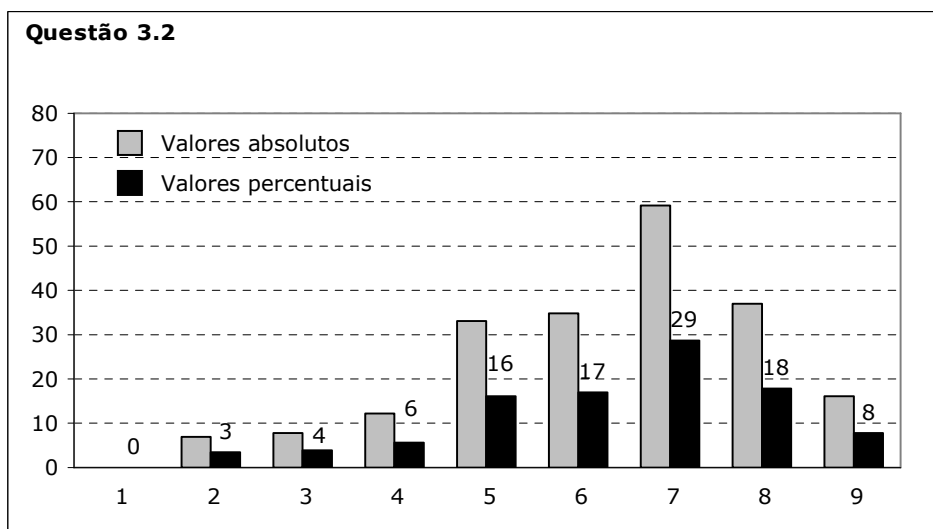


Gráfico 11 – Questão 3.2 do QUIS

Da primeira parte – impressões gerais –, as perguntas 3.1 e 3.2, evidenciadas nos gráficos 10 e 11 foram as que tiveram a melhor avaliação, com mediana igual a 6 e concentrando aproximadamente 70% das respostas acima de 6 (respostas positivas).

3.3 enfadonho – estimulante

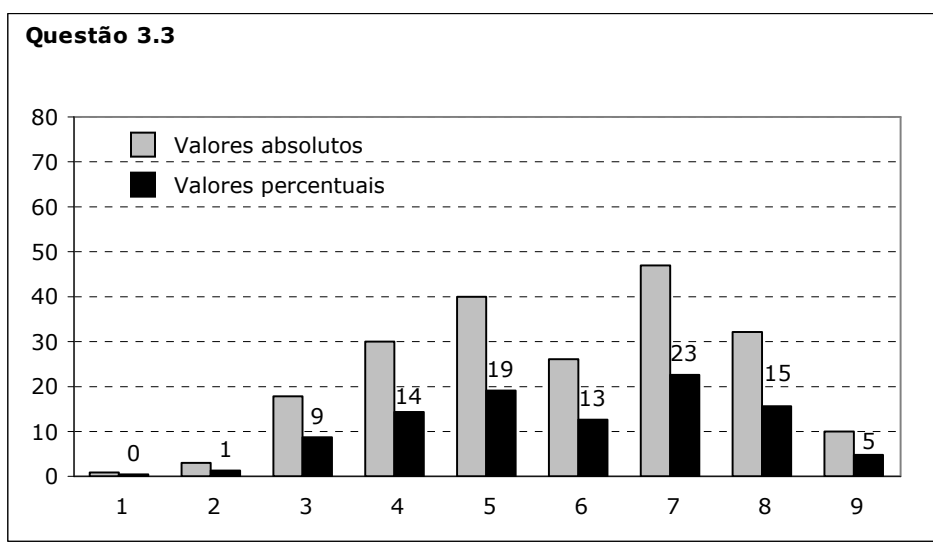


Gráfico 12 – Questão 3.3 do QUIS

3.4 difícil – fácil

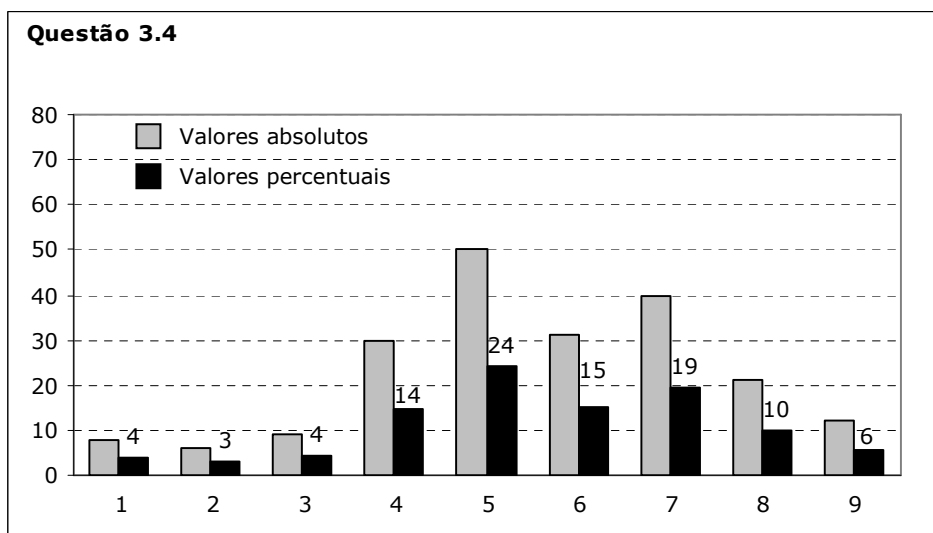


Gráfico 13 – Questão 3.4 do QUIS

3.5 rígido – flexível

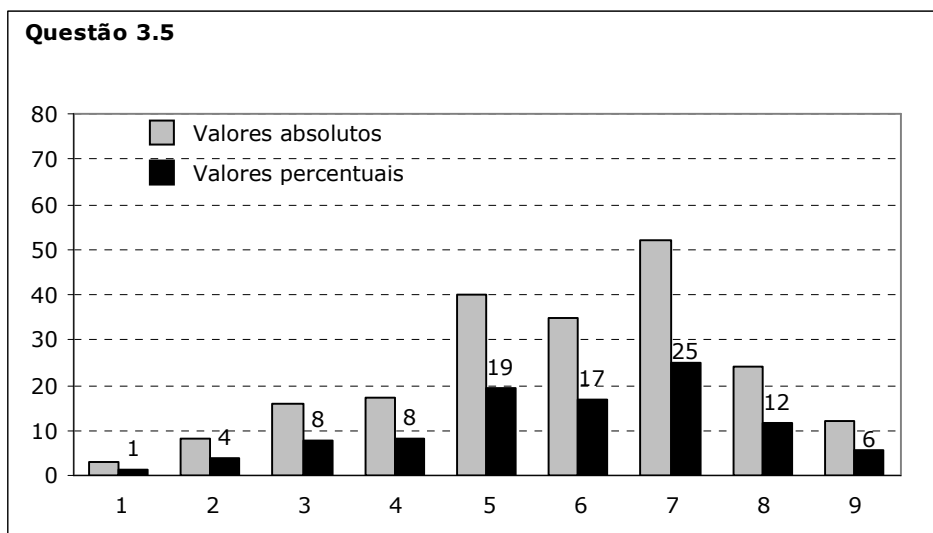


Gráfico 14 – Questão 3.5 do QUIS

3.6 excessivo – apropriado

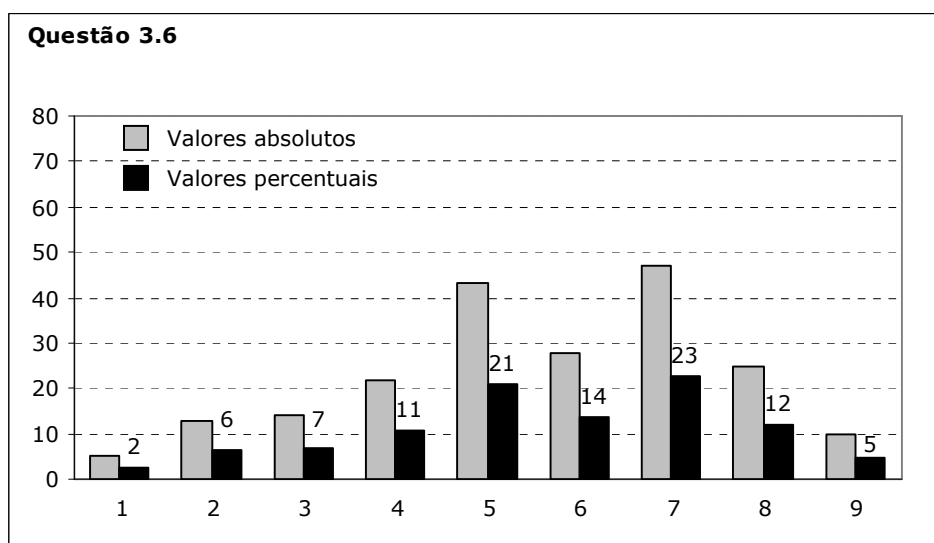


Gráfico 15 – Questão 3.6 do QUIIS

A partir dos gráficos 12, 13, 14 e 15, observou-se que a avaliação global feita pelos respondentes não foi tão positiva. Considerando as 3 categorias criadas (negativas, razoáveis e positivas), as respostas ficaram mais próximas de uma avaliação razoável.

Entretanto, com as perguntas específicas (presentes nas partes 4 a 7 do QUIIS), foi possível identificar os pontos que merecem atenção e correção.

PARTE 4 (escala de 1 a 9)**Telas**

4.1 Letras na tela do computador: difícil de ler – fácil de ler

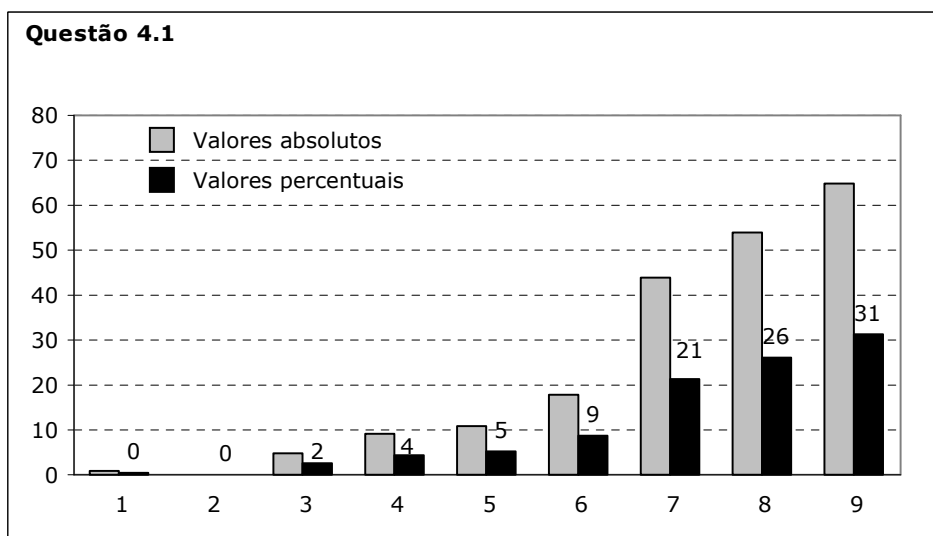


Gráfico 16 – Questão 4.1 do QUIIS

De acordo com o gráfico 16, 78% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.1.1 Imagem das letras: embaçada – nítida

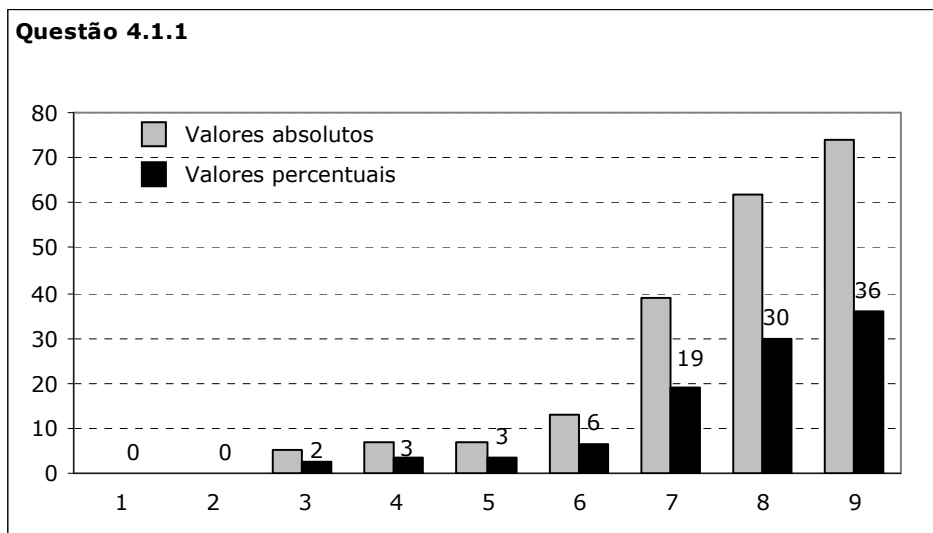


Gráfico 17 – Questão 4.1.1 do QUIIS

De acordo com o gráfico 17, 84,5% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.1.2 Forma da letra (fonte): pouco legível – nítida

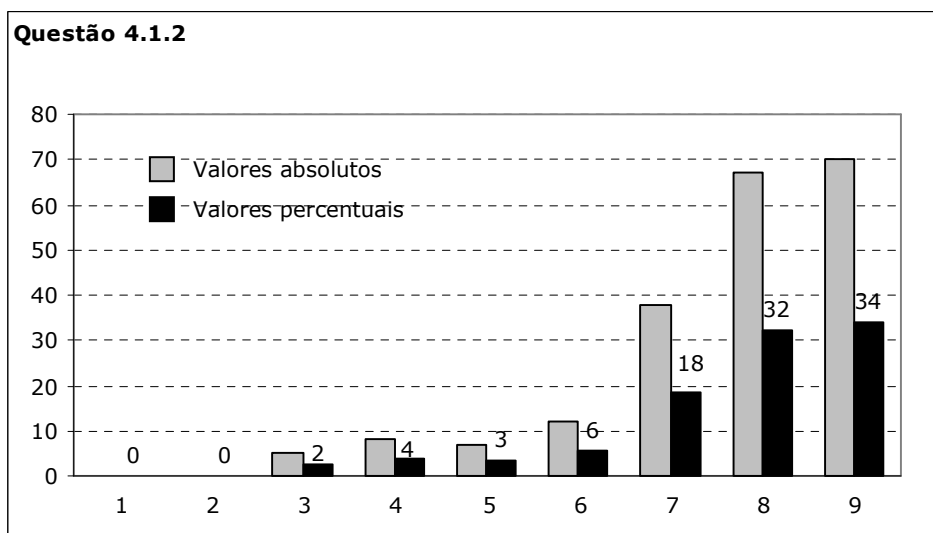


Gráfico 18 – Questão 4.1.2 do QUIS

De acordo com o gráfico 18, 84,5% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.1.3 Tamanho da letra (fonte): pouco legível – nítida

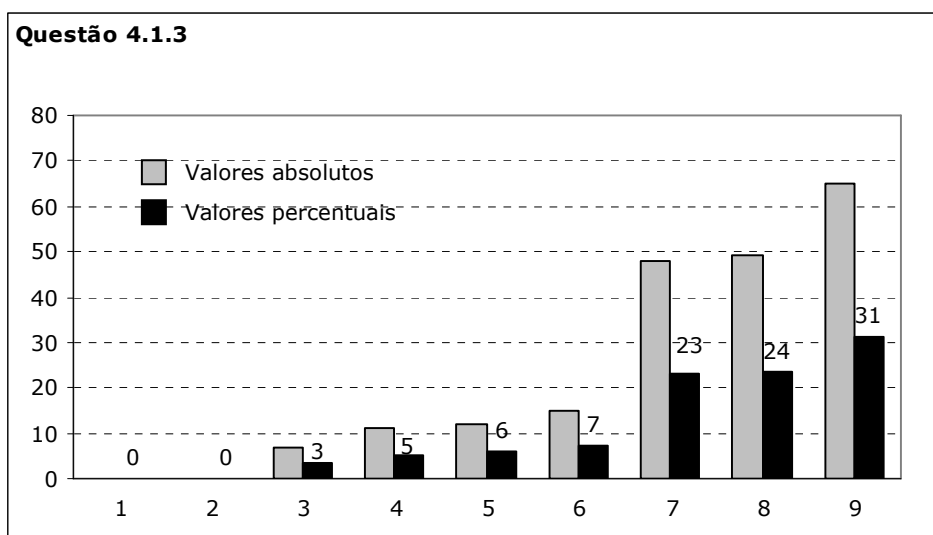


Gráfico 19 – Questão 4.1.3 do QUIS

De acordo com o gráfico 19, 78,3% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas), considerando a fonte Verdana, tamanho 11, nítida.

4.2 A organização dos elementos na tela foi útil: nunca – sempre

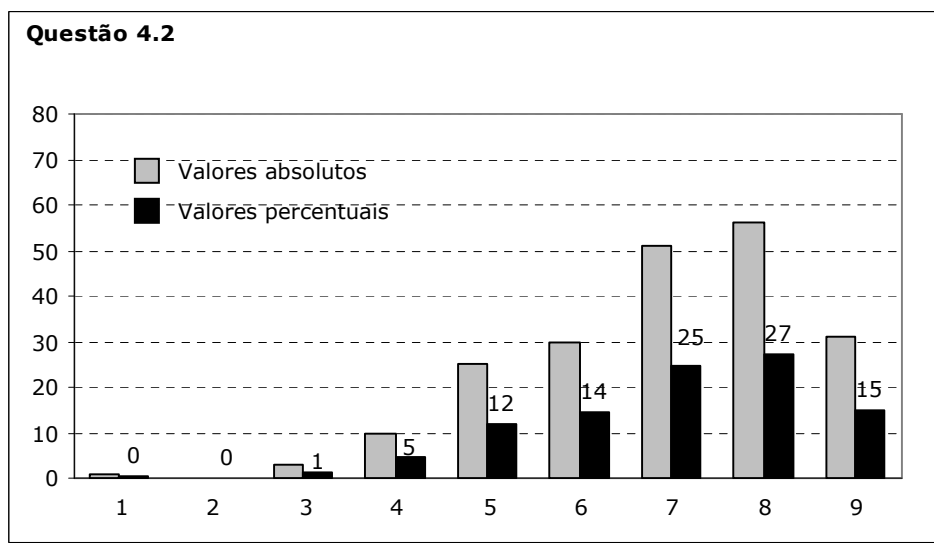


Gráfico 20 – Questão 4.2 do QUIIS

De acordo com o gráfico 20, 79,7% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.3 Destaques na tela: inúteis – úteis

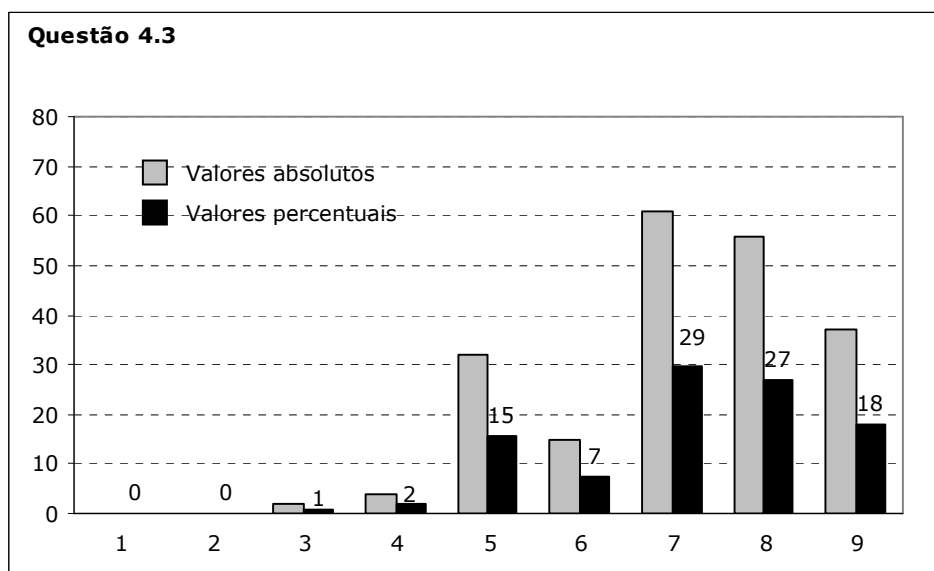


Gráfico 21 – Questão 4.3 do QUIIS

De acordo com o gráfico 21, 81,6% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.4 Uso do negrito: inútil – útil

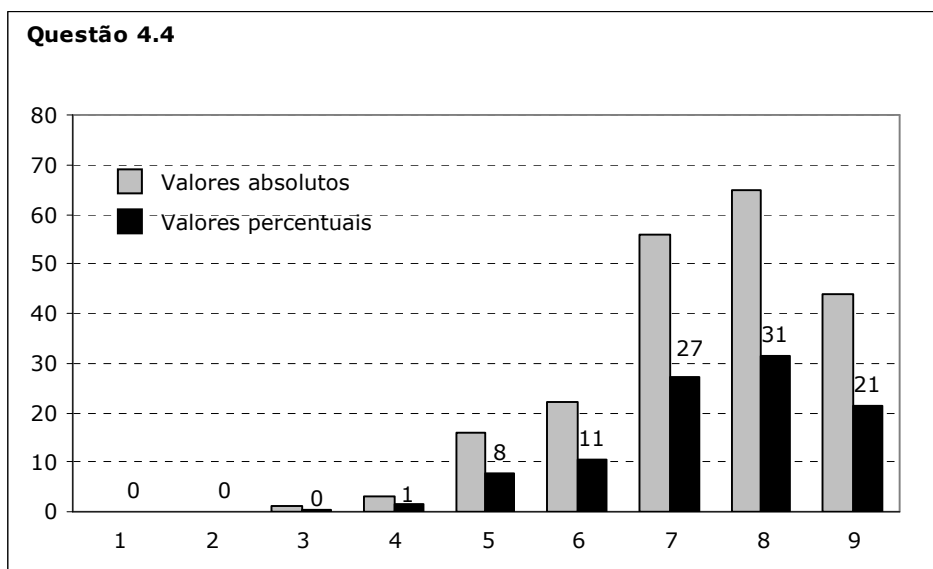


Gráfico 22 – Questão 4.4 do QUIIS

De acordo com o gráfico 22, 90,3% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.5 Quantidade de informação por tela: inadequada – adequada³

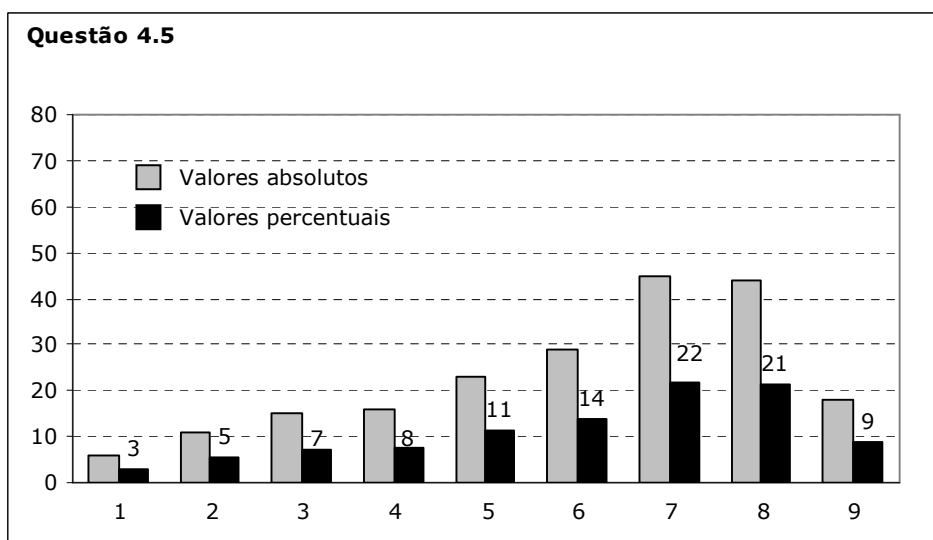


Gráfico 23 – Questão 4.5 do QUIIS

³ Marcação que destaca as questões cuja avaliação realizada pelos usuários foi considerada problemática, já que a concentração de respostas do grupo 3 era inferior a 60%. Conforme mencionado anteriormente, nestes casos, além da observação da frequência nas categorias, foi destacada a mediana e o desvio padrão da questão.

Conforme apontado pelo gráfico 23, o percentual de respostas à questão referente à adequação da quantidade de informação por tela, 51,7%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 6,1 e observado o alto desvio-padrão da questão, de 2,1.

4.6 Uso do *hiperlink*: inútil – útil

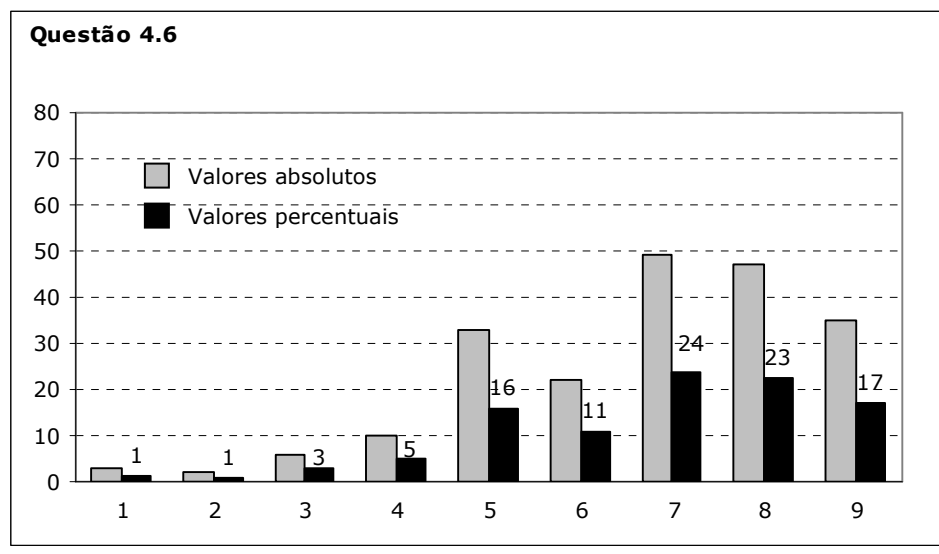


Gráfico 24 – Questão 4.6 do QUIIS

De acordo com o gráfico 24, 63,3% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.7 Quantidade de *hiperlink*: excessiva – apropriada*

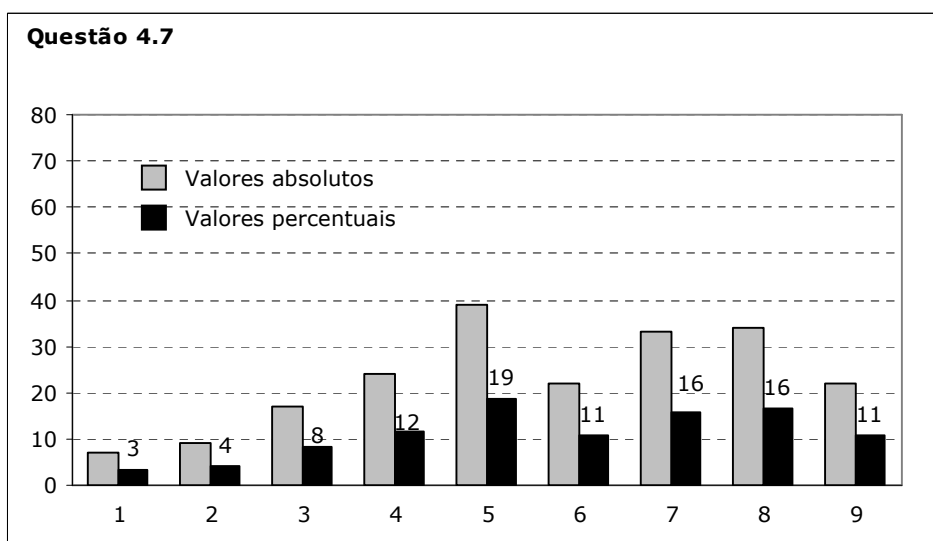


Gráfico 25 – Questão 4.7 do QUIS

Conforme apontado pelo gráfico 25, o percentual de respostas à questão referente à quantidade de hipertexto, 43%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 5,3 e observado o alto desvio-padrão da questão, de 2,2.

4.8 Organização da informação na tela: ilógica – lógica

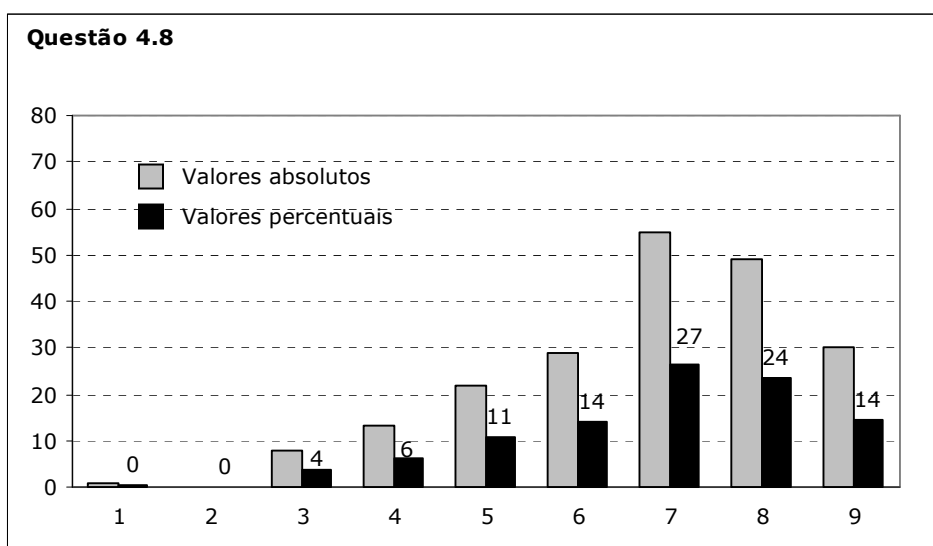


Gráfico 26 – Questão 4.8 do QUIS

De acordo com o gráfico 26, 64,7% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.9 Sequência das telas: confusa – clara

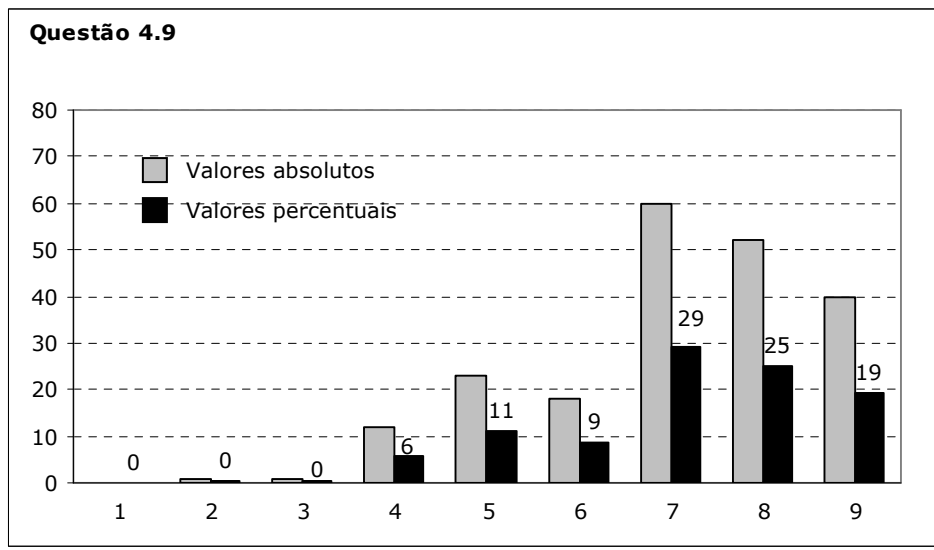


Gráfico 27 – Questão 4.9 do QUIS

De acordo com o gráfico 27, 73,4% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

4.10 Retorno à tela anterior: impossível – fácil

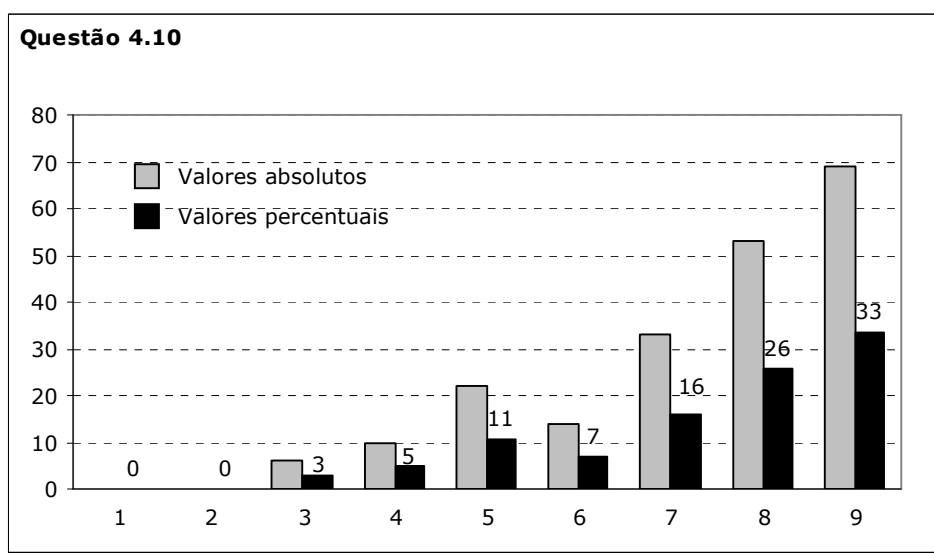


Gráfico 28 – Questão 4.10 do QUIS

De acordo com o gráfico 28, 74,9% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

PARTE 5 (escala de 1 a 9) Recursos / multimídia

5.1 Uso de personagens: inútil – útil

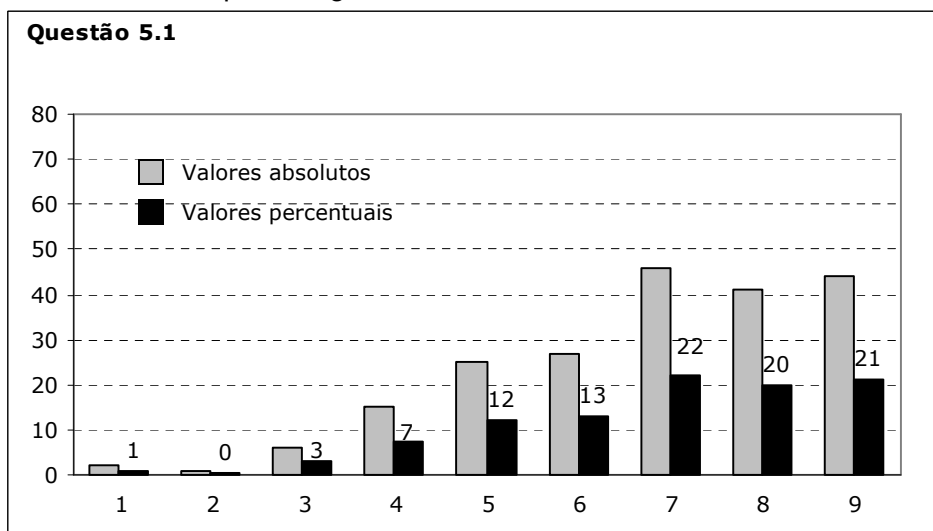


Gráfico 29 – Questão 5.1 do QUIS

De acordo com o gráfico 29, 63,3% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.2 Uso de simulações envolvendo telas do SAP: inútil – útil

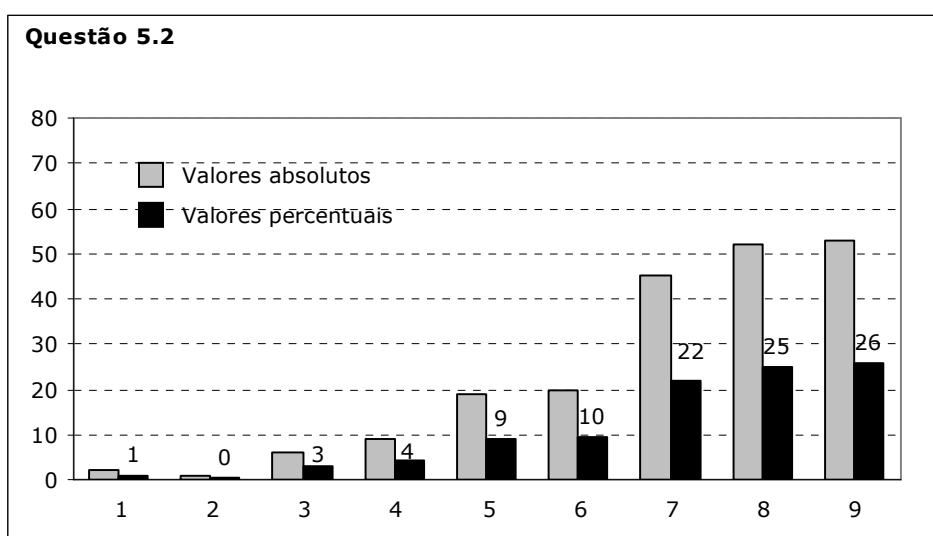


Gráfico 30 – Questão 5.2 do QUIS

De acordo com o gráfico 30, 72,5% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.3 Quantidade de simulações envolvendo telas do SAP: insuficiente – suficiente

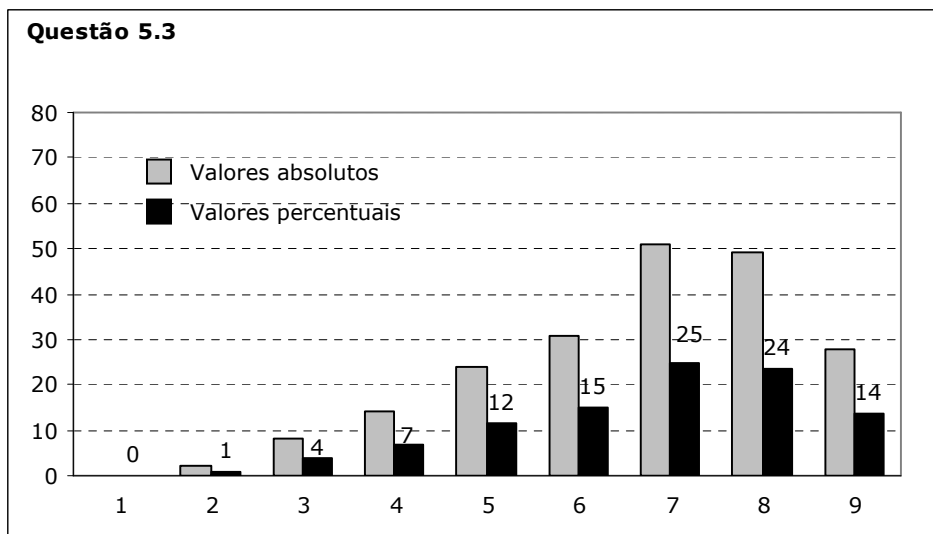


Gráfico 31 – Questão 5.3 do QUIS

De acordo com o gráfico 31, 61,8% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.4 Uso de exemplos envolvendo a BASF: demasiado – apropriado

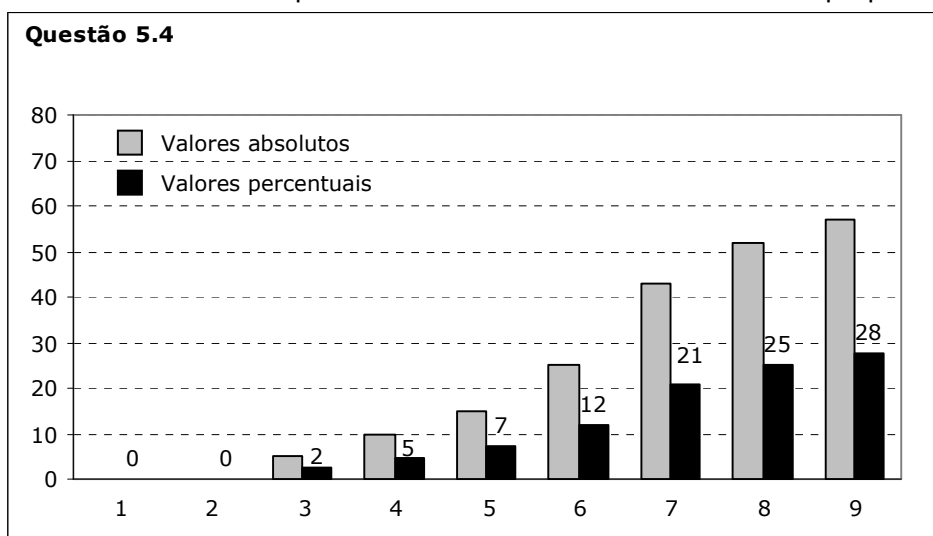


Gráfico 32 – Questão 5.4 do QUIS

De acordo com o gráfico 32, 73,4% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.5 Presença de objetos piscando: demasiado – apropriado

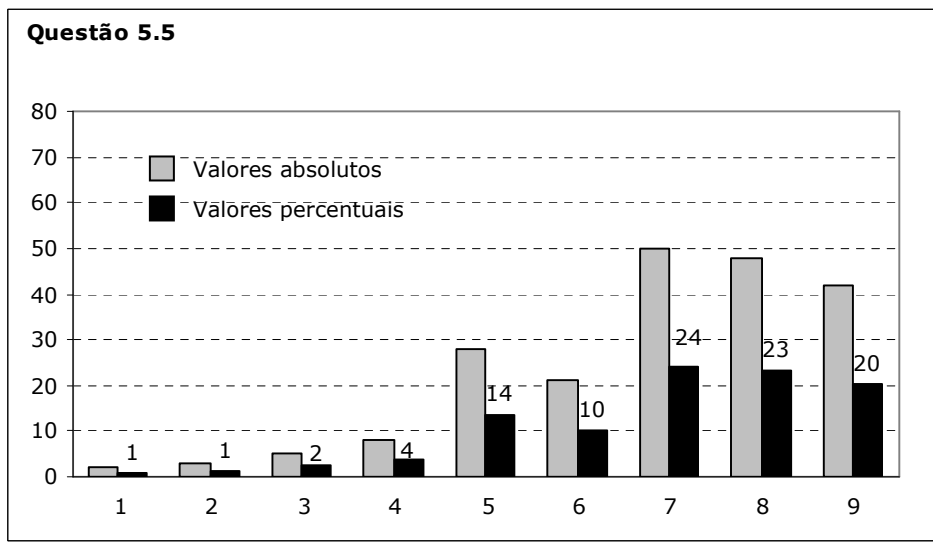


Gráfico 33 – Questão 5.5 do QUIS

De acordo com o gráfico 33, 67,6% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.6 Uso de recursos sonoros: insuficiente – suficiente*

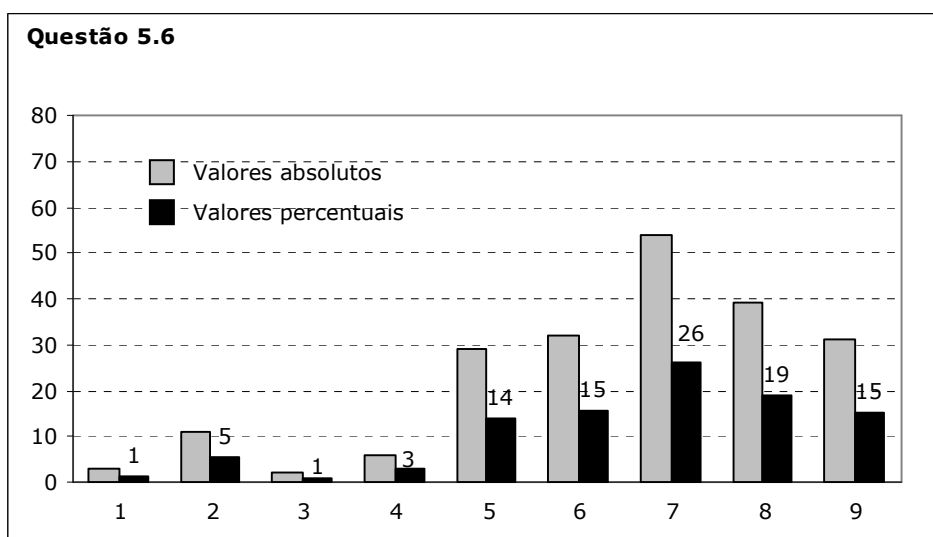


Gráfico 34 – Questão 5.6 do QUIS

Conforme apontado pelo gráfico 34, foi insuficiente o uso de recursos sonoros no curso, já que o percentual de respostas dessa questão, 59,9%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 6,4 e observado o desvio-padrão da questão, de 1,9.

5.7 Os sons emitidos são: irritantes – agradáveis*

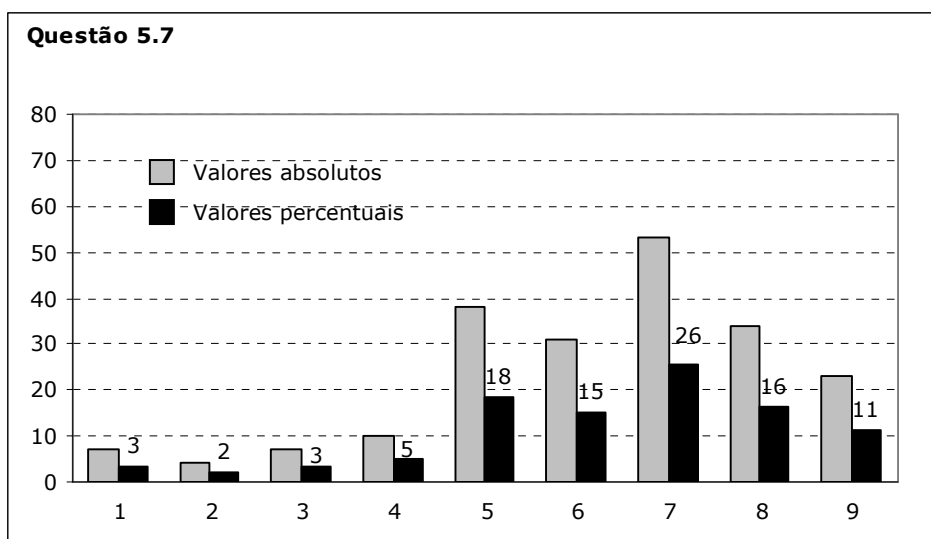


Gráfico 35 – Questão 5.7 do QUIS

Conforme apontado pelo gráfico 35, os sons inseridos no curso não eram agradáveis, já que o percentual de respostas dessa questão, 53,1%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 6,1 e observado o desvio-padrão da questão, de 1,9.

5.8 Seleção das imagens: inadequada – adequada

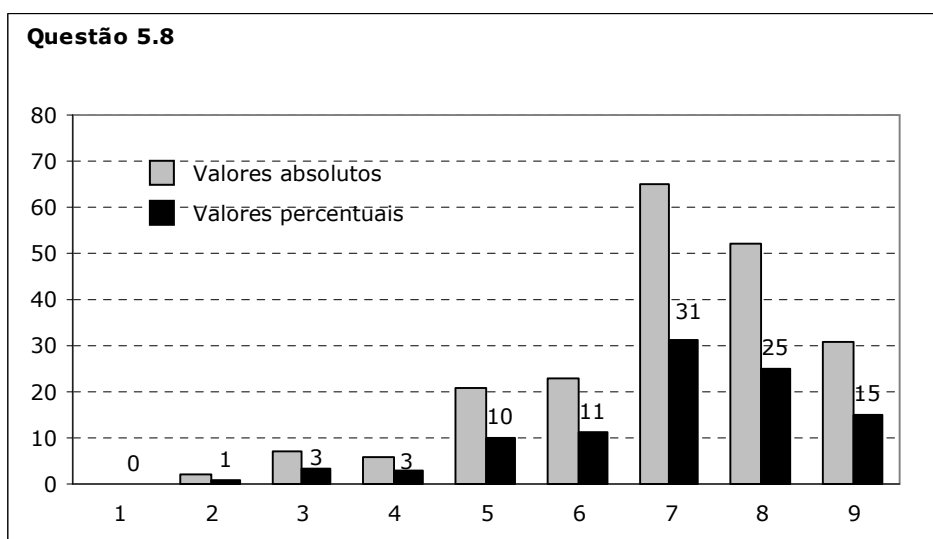


Gráfico 36 – Questão 5.8 do QUIIS

De acordo com o gráfico 36, 71,5% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.9 Quantidade de imagens: insuficiente – suficiente

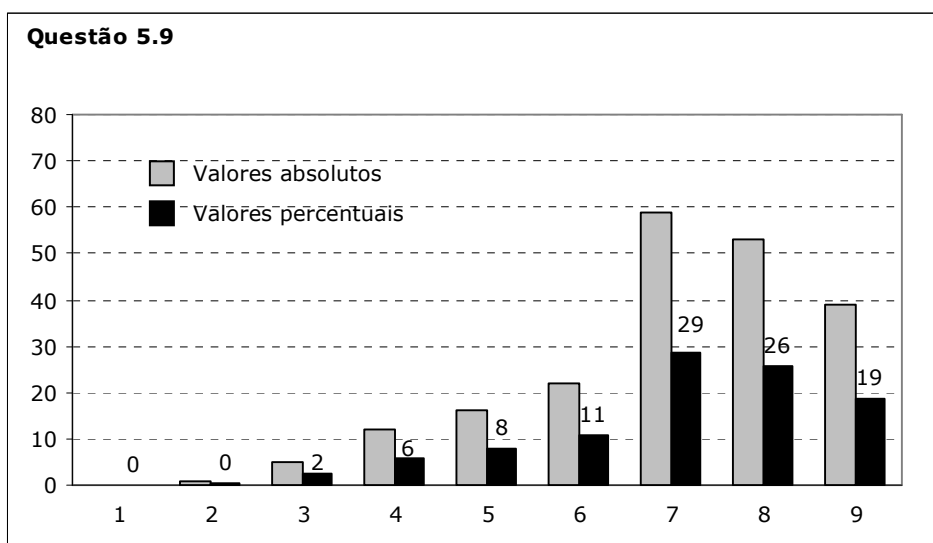


Gráfico 37 – Questão 5.9 do QUIIS

De acordo com o gráfico 37, 72,9% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.10 A qualidade das imagens é: ruim – boa

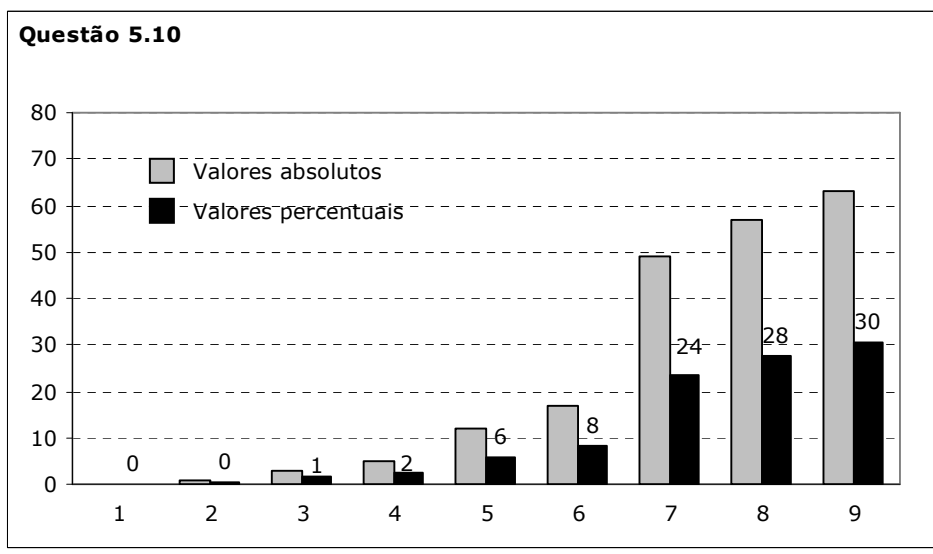


Gráfico 38 – Questão 5.10 do QUIS

De acordo com o gráfico 38, 81,6% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.11 Uso de animações: inútil – útil

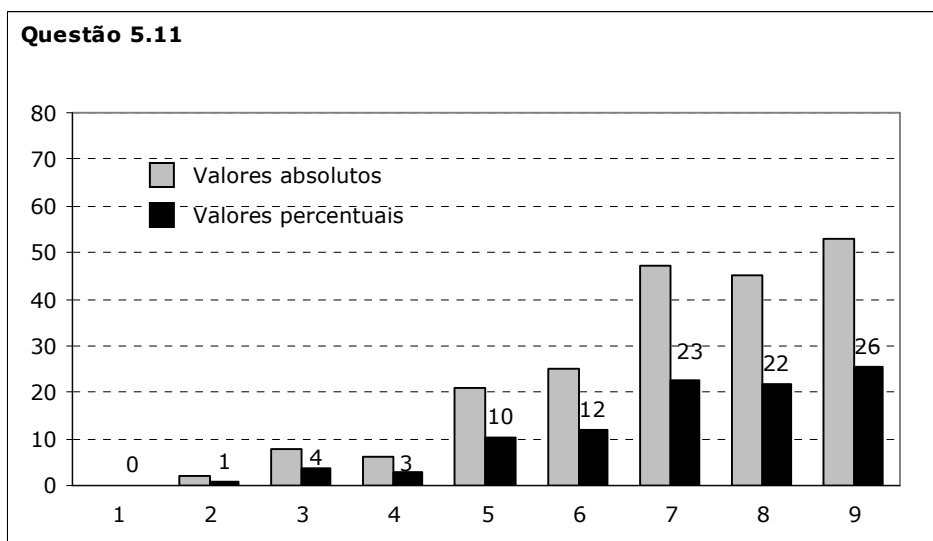


Gráfico 39 – Questão 5.11 do QUIS

De acordo com o gráfico 39, 70% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.12 As cores são usadas de forma: inadequada – adequada

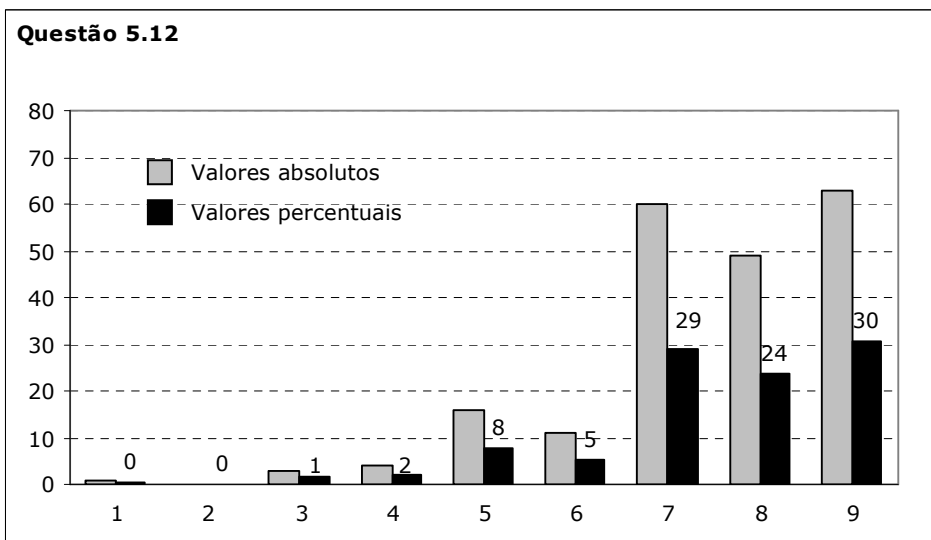


Gráfico 40 – Questão 5.12 do QUIS

De acordo com o gráfico 40, 83,1% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

5.13 Uso de balões (fala dos personagens): excessivo – apropriado

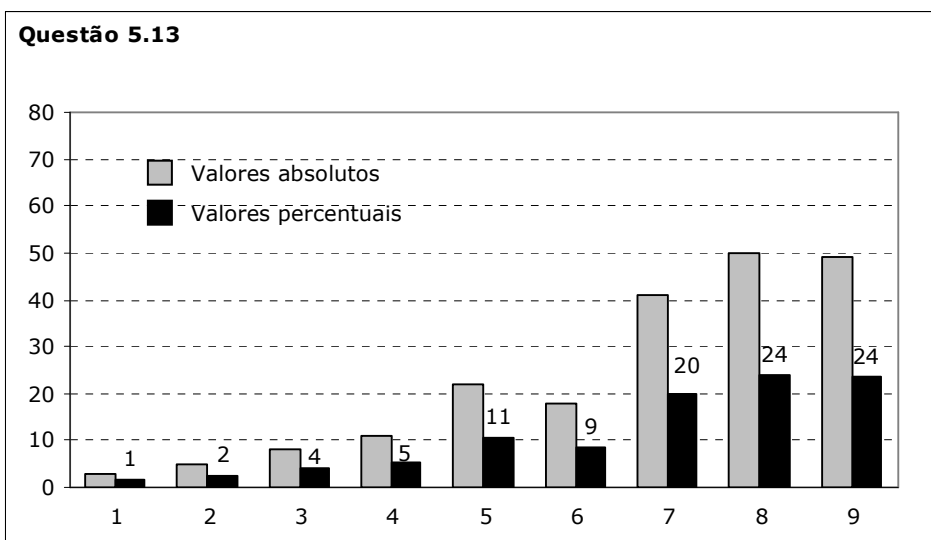


Gráfico 41 – Questão 5.13 do QUIS

De acordo com o gráfico 41, 67,6% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

PARTE 6 (escala de 1 a 9) Navegação pelo curso

6.1 Navegar pelo curso é: difícil – fácil

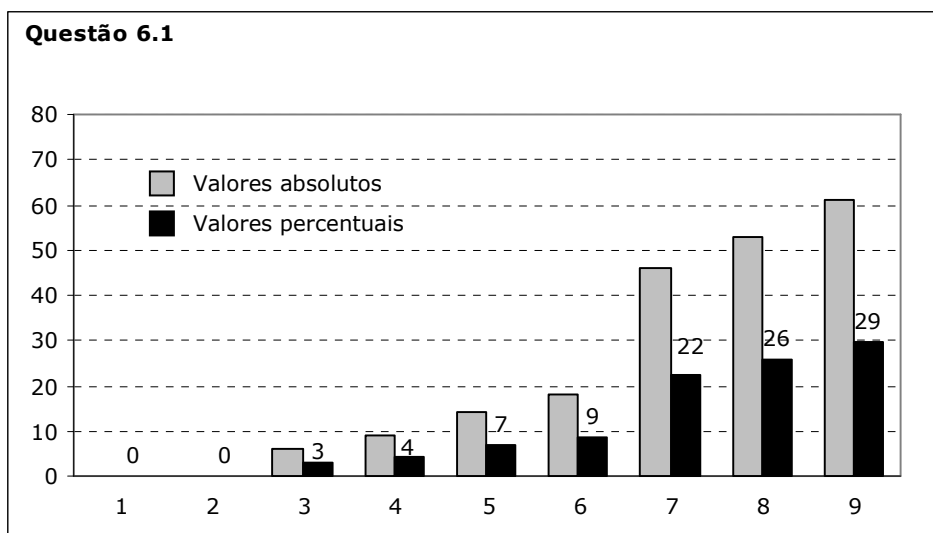


Gráfico 42 – Questão 6.1 do QUIS

De acordo com o gráfico 42, 77,3% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

6.2 Para conseguir navegar pelo curso, o nível de experiência prévia que se deve ter é: alto – baixo

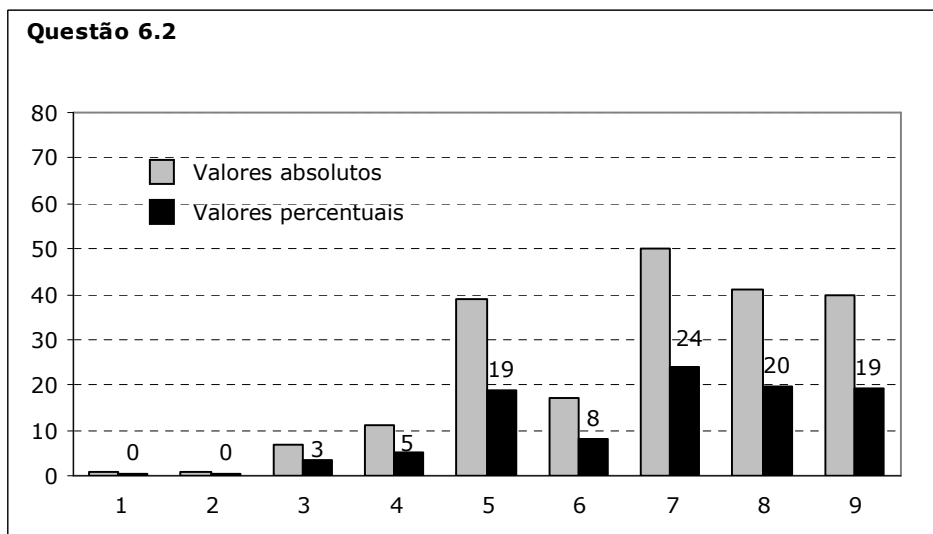


Gráfico 43 – Questão 6.2 do QUIS

De acordo com o gráfico 43, 63,3% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

6.3 Iniciar o curso é: difícil – fácil

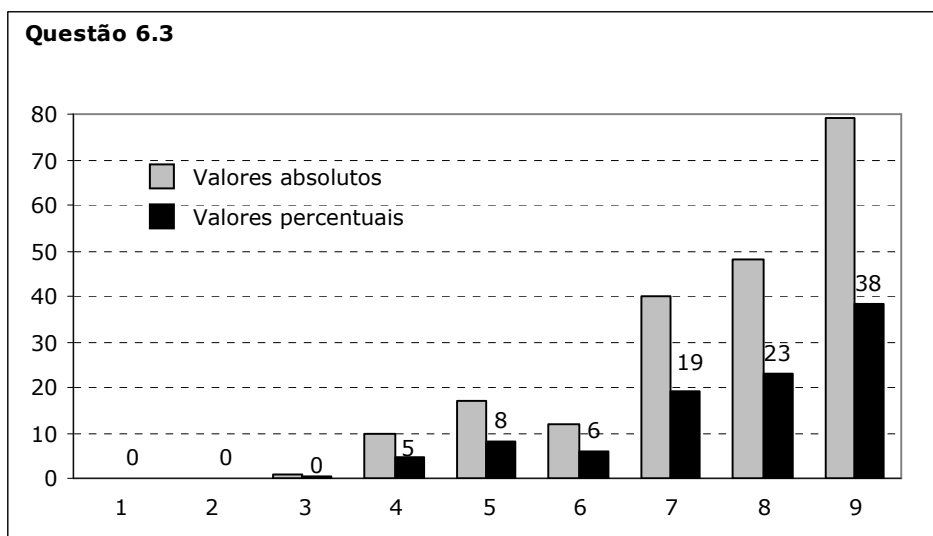


Gráfico 44 – Questão 6.3 do QUIS

De acordo com o gráfico 44, 80,7% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

6.4 A posição das instruções de navegação é: inadequada – adequada

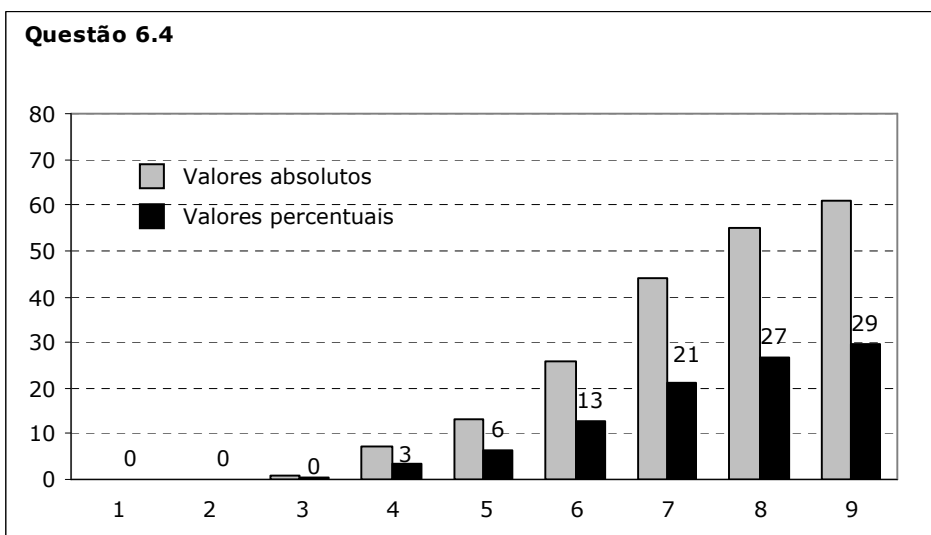


Gráfico 45 – Questão 6.4 do QUIIS

De acordo com o gráfico 45, 77,3% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

6.5 A posição dos botões de navegação é: inadequada – adequada

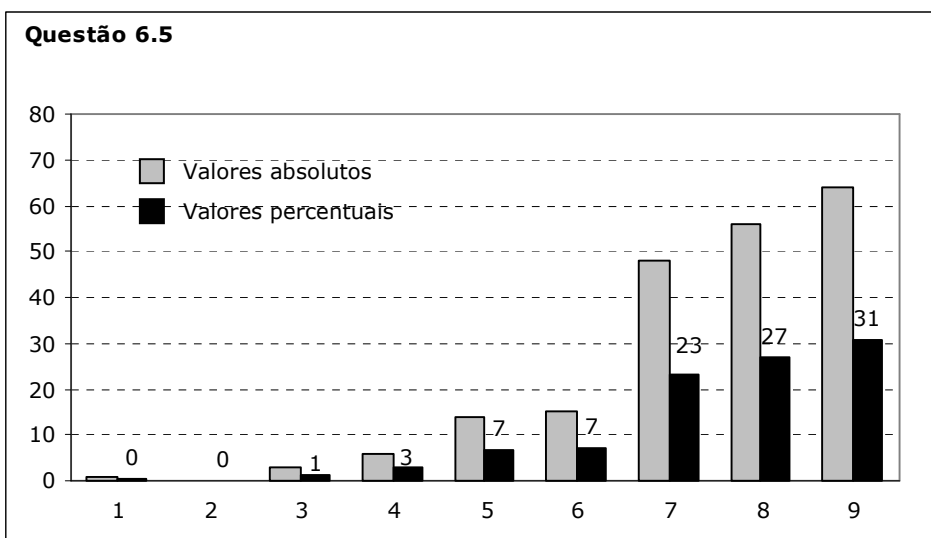


Gráfico 46 – Questão 6.5 do QUIIS

De acordo com o gráfico 46, 81,2% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

6.6 A posição do menu / sumário é: inadequada – adequada

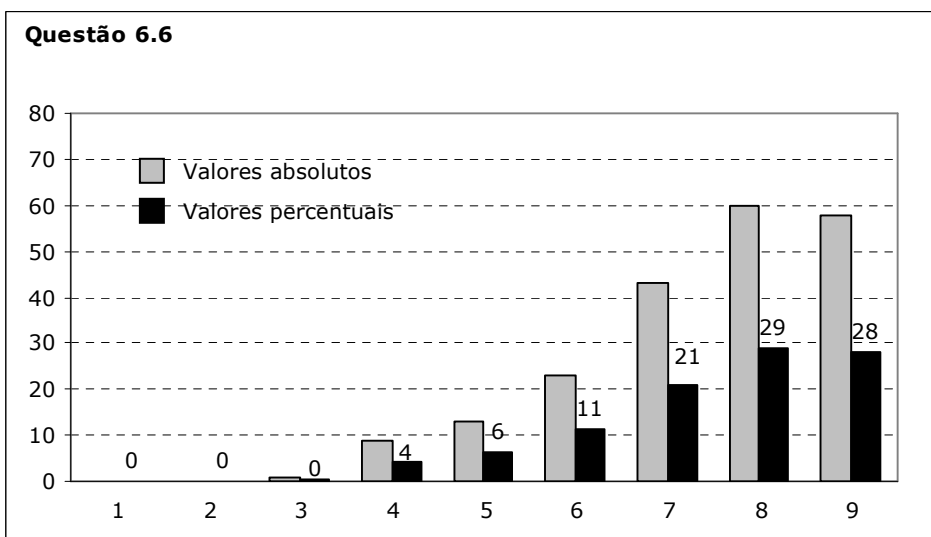


Gráfico 47 – Questão 6.6 do QUIIS

De acordo com o gráfico 47, 77,8% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

6.7 Controlar a navegação é: impossível – fácil

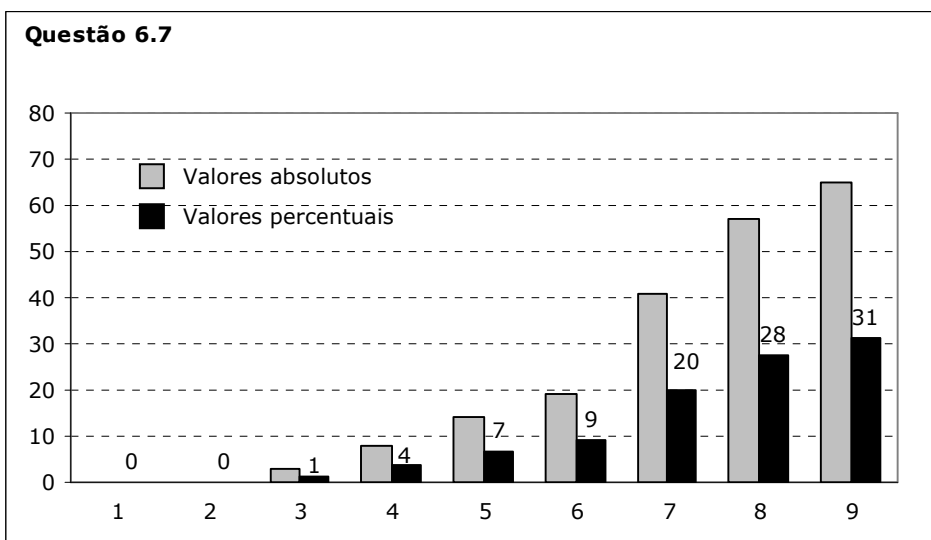


Gráfico 48 – Questão 6.7 do QUIIS

De acordo com o gráfico 48, 78,7% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

6.8 A duração da espera do carregamento das telas dos cursos é: inaceitável
– aceitável

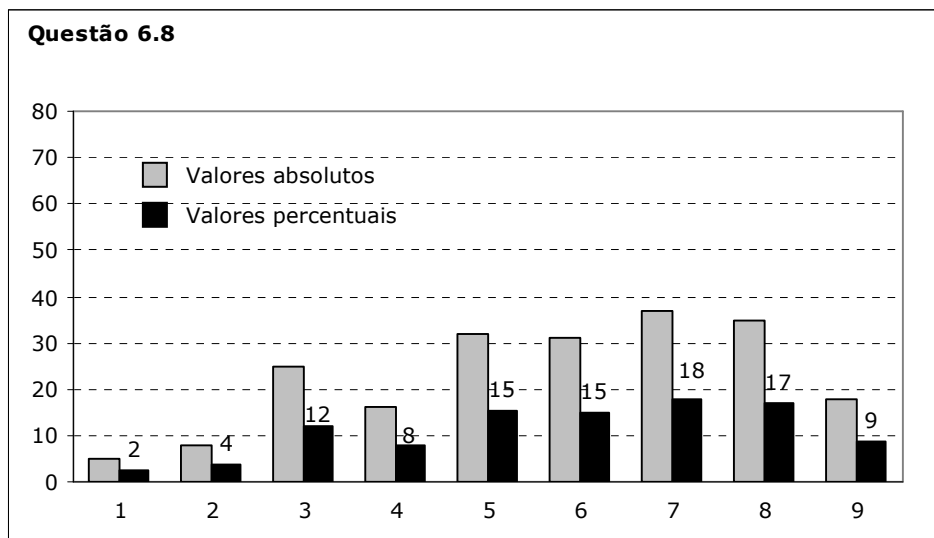
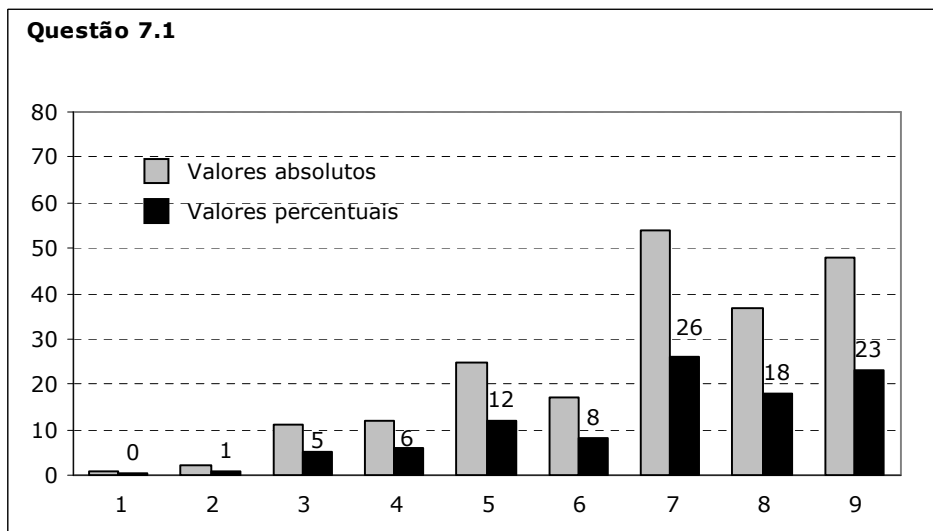
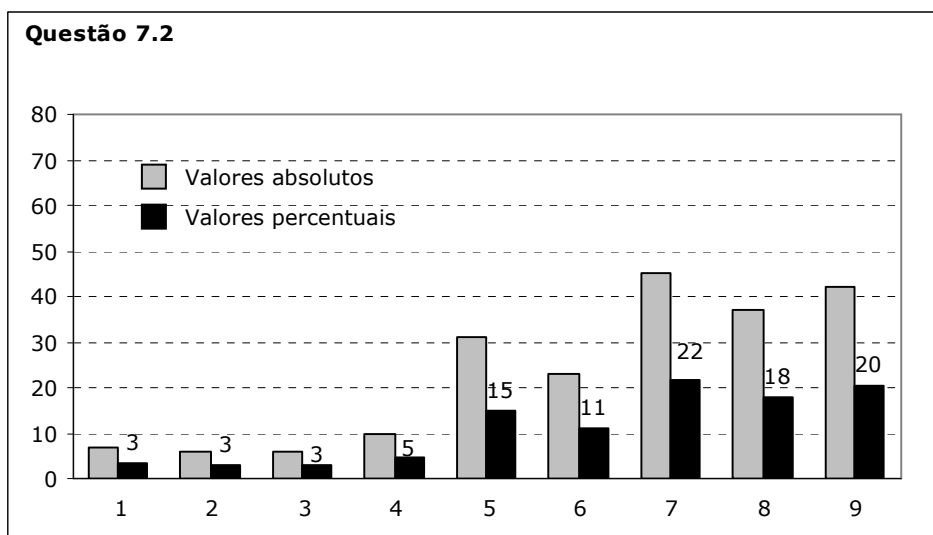


Gráfico 49 – Questão 6.8 do QUIS

Conforme apontado pelo gráfico 49, a duração da espera do carregamento das telas do curso é inaceitável, já que o percentual de respostas dessa questão, 43,5%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 5,5 e observado o alto desvio-padrão da questão, de 2,1.

PARTE 7 (escala de 1 a 9)**Avaliação do curso / Questões de auto-avaliação****7.1 Quantidade de questões de auto-avaliação: insuficiente – suficiente****Gráfico 50 – Questão 7.1 do QUIS**

De acordo com o gráfico 50, 67,1% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

7.2 Nível de dificuldade das questões de auto-avaliação: baixo – adequado***Gráfico 51 – Questão 7.2 do QUIS**

Conforme apontado no gráfico 51, o nível de dificuldade das questões de auto-avaliação foi considerado baixo, já que o percentual de respostas dessa questão, 59,9%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 6,5 e observado o alto desvio-padrão da questão, de 2,1.

7.3) Uso de jogos de fixação de conteúdo nos cursos do Programa de Usabilidade SAP: irrelevante a relevante*

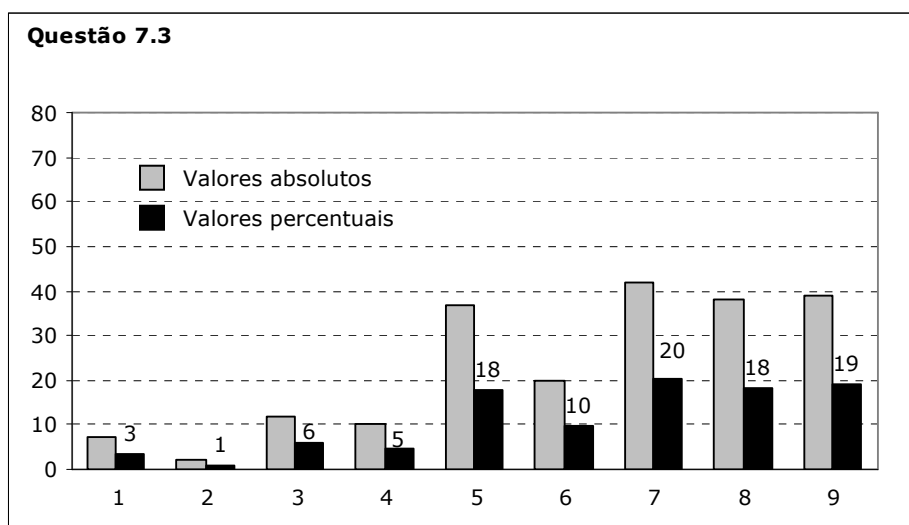


Gráfico 52 – Questão 7.3 do QUIS

Conforme apontado no gráfico 52, o uso de jogos de fixação foi considerado irrelevante já que o percentual de respostas dessa questão, 57,5%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 6,4 e observado o alto desvio-padrão da questão, de 2,1.

Avaliação do curso - Questões de prova final de curso

7.4 Quantidade de questões de prova: excessiva – apropriada

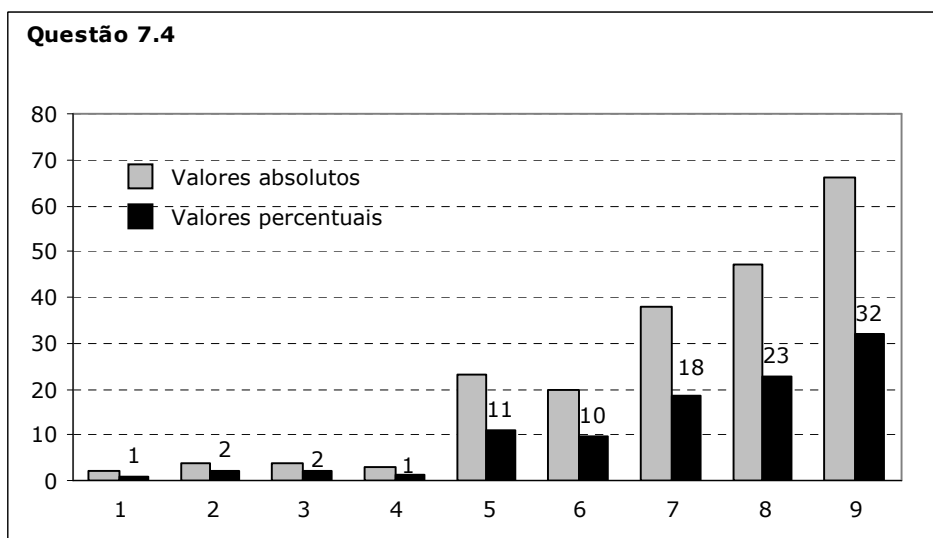


Gráfico 53 – Questão 7.4 do QUIIS

De acordo com o gráfico 53, 72,9% das respostas concentraram-se no Grupo 3 (respostas positivas).

7.5 Nível de dificuldade das questões da prova: alto – adequado*

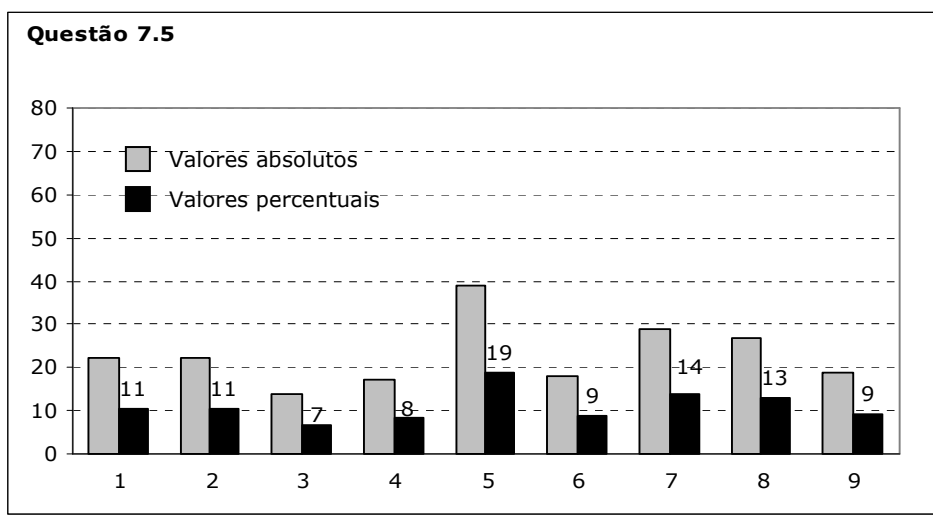


Gráfico 54 – Questão 7.5 do QUIIS

Conforme apontado no gráfico 54, o nível de dificuldade das questões da prova foi considerado alto, já que o percentual de respostas dessa questão, 36,2%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de

60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 4,7 e observado o alto desvio-padrão da questão, de 2,5.

7.6 Formato das questões da prova: confuso – claro

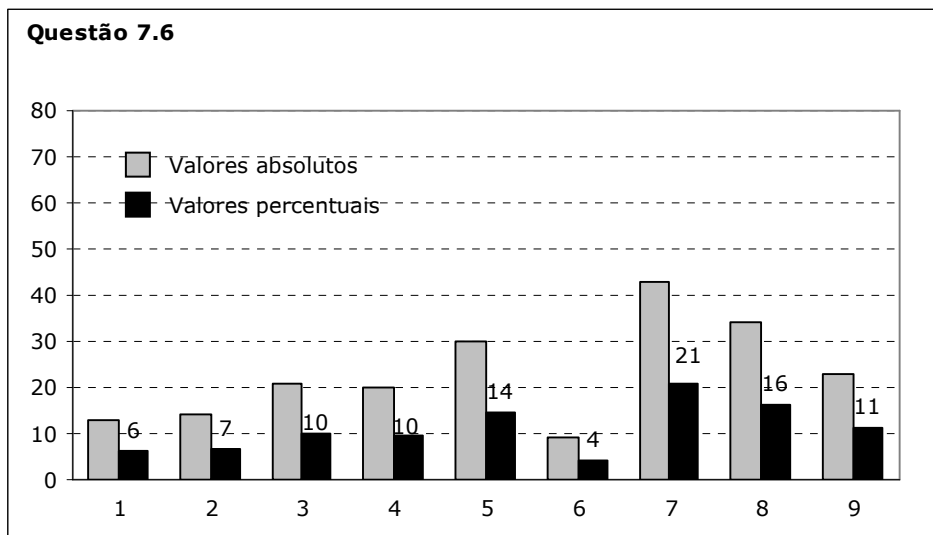


Gráfico 55 - Questão 7.6 do QUIIS

Conforme apontado no gráfico 55, o formato das questões das provas estava confuso, já que o percentual de respostas dessa questão, 48,3%, foi inferior ao determinado pela linha de corte adotada nessa pesquisa (mínimo de 60% de respostas concentradas no grupo 3). Nesse caso, foi calculada a mediana, igual a 5,6 e observado o alto desvio-padrão da questão, de 2,4.

Em síntese, de acordo com a avaliação dos usuários, os itens específicos – de questões presentes nas partes 4 a 7 do QUIIS – apresentados como problemáticos⁴ (cujos gráficos foram acompanhados de “*”) foram:

- quantidade de informação por tela (inadequada – adequada): 51,7% de respostas concentradas no grupo 3;
- quantidade de *hiperlink* (excessiva – apropriada): 43% de respostas concentradas no grupo 3;
- uso de recursos sonoros (insuficiente – suficiente): 59,9% de respostas concentradas no grupo 3;

⁴ Quando o grupo 3 – categoria criada para agrupar as respostas positivas, superiores a 7,7 numa escala de 10 – apresentava um percentual de respostas inferior a 60%, o item era considerado como problemático.

- sons emitidos (irritantes – agradáveis): 53,1% de respostas concentradas no grupo 3;
- duração do carregamento das telas (inaceitável – aceitável): 43,5% de respostas concentradas no grupo 3;
- nível de dificuldade das questões de auto-avaliação (baixo – adequado): 59,9% de respostas concentradas no grupo 3;
- uso de jogos de fixação de conteúdo (irrelevante – relevante): 57,5% de respostas concentradas no grupo 3;
- nível de dificuldade das questões da prova (alto – adequado): 36,2% de respostas concentradas no grupo 3;
- formato das questões da prova (confuso – claro): 48,3% de respostas concentradas no grupo 3.

Ao final de cada bloco de perguntas relativas a um dos tópicos do QUIS, os usuários poderiam tecer sobre ele **comentários livres** em espaço específico para isso.

Após responder todas as perguntas, de todos os blocos, o usuário tinha acesso ainda a um **campo aberto** onde poderia inserir comentários extras, não relacionados aos tópicos trabalhados. Esse campo, incluído após a realização do teste piloto do QUIS, por solicitação de um usuário, possibilitou o registro de questões não previstas no QUIS.

Por meio da análise dos questionários respondidos foi possível constatar que, de modo geral, os usuários que utilizaram esse espaço aberto de comentário foram exatamente os que deram as menores notas para algumas questões. Dessa forma, mesmo que não totalizando números muito expressivos, tais comentários foram fundamentais para nortear a análise das questões problemáticas levantadas a partir das respostas dadas ao QUIS.

São apresentados, nas tabelas a seguir, os comentários fornecidos pelos usuários. Para facilitar sua análise, as tabelas apresentam os comentários devidamente agrupados. Portanto, a tabela de apresentação dos resultados consolidados foi organizada em duas colunas. Na primeira, aparece a descrição do comentário. Na segunda, o número de vezes que comentários da mesma natureza foram feitos.

Comentários parte 3: Avaliação geral

Descrição do comentário (já agrupados)	Número de ocorrências
O curso era muito informativo e pouco prático	10
O curso poderia ser mais curto e objetivo	5
Nível de detalhe excessivo para pessoas que só precisariam ter uma noção geral	2
Essa iniciativa da BASF ajuda a alinhar alguns conceitos para todos os funcionários	2
Em alguns momentos aparecia uma barra de rolagem na tela e isso dificulta a visualização do conteúdo (monitor 17")	1
Poderia existir um mecanismo de navegação que levasse o aluno direto ao ponto do conteúdo abordado nas questões de auto-avaliação. Isso ajudaria a consulta.	1
Deveria haver um momento prático de aplicação do conhecimento adquirido.	1
Poderia haver uma forma das pessoas pularem a leitura dos conteúdos já conhecidos.	1
Cada curso deveria ser oferecido em dois níveis: um para quem utiliza às informações diariamente e outro para quem só atua como auxiliar neste processo, ou seja, é apenas consultado, mas não usa o sistema diretamente.	1
O curso foi muito bom.	1

Tabela 1 - Respostas abertas do QUIS – bloco 3

Dos 25 comentários feitos à primeira parte – avaliação geral –, 3 eram elogios ao programa. Os demais diziam respeito a melhorias que poderiam ser realizadas.

Das 22 sugestões de melhoria, 18 estavam relacionadas ao recorte / abordagem do **conteúdo**. Como essa etapa – elaboração de conteúdo – foi realizada antes do trabalho do FGV Online, não constituía um tópico de interesse da pesquisa e, portanto, não havia no QUIS questões específicas sobre o conteúdo. Tal fato explica a avaliação global do curso (parte 3 do QUIS, questões fechadas) aproximar-se do razoável, em oposição à avaliação positiva das demais categorias.

De qualquer forma, os comentários acerca da navegação foram interessantes e serão abordados na análise dos resultados da pesquisa.

Comentários parte 4: Telas

Descrição do comentário (já consolidados)	Número de ocorrências
Excesso de hipertexto.	11
Muita informação por tela.	11
Falta de um <i>link</i> direto para cada tela.	3
Telas das auto-avaliações não tão nítidas quanto as de conteúdo.	1
Divisão do curso em poucos módulos.	1
Curto tempo para acompanhamento do surgimento dos itens na tela.	1

Tabela 2 - Respostas abertas do QUIIS – bloco 4

Um dos usuários que mencionou que o curso apresentava muitos hipertextos deu o seguinte depoimento:

O uso excessivo de hiperlinks foi o que mais irritou. O sistema demora para carregar a página e cada vez que vc tem que clicar em um link, vc perde tempo. Isto quebra o ritmo da leitura. Muitas vezes o texto era "quebrado" por um link e quando vc lia a informação contida no link, ela bem que poderia estar em um parágrafo logo abaixo do texto. Assim a idéia principal do texto estaria sendo apresentada de forma mais contínua, mais fluida, mais lógica. (...)

Muitos hiperlinks estavam repetidos (ex. definição de lead time, definição de indent - em todos os lugares em que estes termos reapareciam vc tinha que clicar no hiperlink para ler a definição que vc já havia lido no início do treinamento).

Outro depoimento acerca do mesmo item foi:

Havia muitos hipertextos. No ambiente de trabalho o curso precisa ser mais objetivo, sem muitos caminhos.

Por se tratar de comentário aberto, os tópicos “excesso de hipertexto” e “muita informação por tela” demonstraram-se problemáticos por coincidirem com as respostas fechadas das questões de escala – as duas questões de escala que apresentaram pior avaliação deste grupo foram as que perguntavam sobre quantidade de texto por tela e de hipertexto.

Comentários parte 5: Recursos multimídia

Descrição do comentário (já consolidados)	Número de ocorrências
Acredito que poderiam ser explorados mais os recursos de vídeo (filmes), principalmente para mostrar cadeias de suprimento, estoques, etc.	1
Muito apropriados para diminuir a tensão com o estudo	1
Poderia haver mais simulação, mais exemplo e mais som	1
Na minha opinião, em alguns momentos, o uso dos personagens estava demasiado, chegando até a atrapalhar a navegação das telas.	1
São bem apropriado, poderia ter alguma imagem diferente p/ quebrar o curso (animação falando do curso), pois quando vc já esta c/ 4 horas de curso não é fácil	1
Acrescentar som para as falas dos personagens	1

Tabela 3 - Respostas abertas do QUIS – bloco 5

A avaliação dos usuários acerca dos recursos multimídia foi boa, já que houve um pequeno número de comentários e, dentre as seis ocorrências, duas eram elogios, três eram solicitações de inserção de mais recursos e uma única comentava o excesso de uso do personagem.

Comentários parte 6: Navegação pelo curso

Descrição do comentário (já consolidados)	Número de ocorrências
Às vezes o carregamento das telas é um pouco lento	11
O carregamento das telas é lento para conexão discada	7
Navegação prática e fácil	3
Não tive problema, pois usei o CD	1
As pessoas acabam encerrando o curso sem querer	1
A posição das instruções de navegação dos cursos deveria ser mostrada assim que a pessoa iniciasse o módulo do curso (poderia ser em formato de uma nova janela por exemplo)	1
Uso do personagem – bom	1

Tabela 4 - Respostas abertas do QUIS – bloco 6

O comentário de destaque desse bloco, sem dúvida, diz respeito ao tempo de carregamento das telas, principalmente para os usuários que fizeram o curso a partir de conexão discada.

Um dado até então não comentado foi revelado a partir da fala de um dos usuários, que afirmou não ter tido problemas de navegação graças ao CD recebido. Essa foi uma estratégia adotada pela BASF para um reduzido grupo de funcionários (300 usuários em um universo de 1000 participantes do programa) que trabalha no campo, sem acesso à mesma infraestrutura de computadores que usufruem os usuários que trabalham nos prédios da BASF.

Como os usuários que trabalhavam na sede ou nas filiais da BASF também podiam acessar o curso de suas residências, tiveram de acessá-lo por meio de linha discada, já que nem todos receberam o CD – por terem a opção de realizar o curso na empresa.

Comentários parte 7: Avaliação

Descrição do comentário (já consolidados)	Número de ocorrências
Perguntas confusas / pegadinhas	21
As questões poderiam ser mais práticas e objetivas	4
O nível de dificuldade das questões de auto-avaliação era muito inferior ao da prova	4
O nível de dificuldade da prova era alto demais para quem está realizando um curso no ambiente de trabalho	2
Aumentar o número de questões de auto-avaliação	1
As questões da prova deveriam ser mais gerais e menos <i>decoreba</i>	1
Os critérios de avaliação estavam pouco claros	1
Esta prova poderia ter menos perguntas, mas o nível das perguntas foi bom. Poderia ter facilitado mais em algumas perguntas, principalmente nas questões onde tinha 1 é verdadeiro e 2 e 3 são falsas.	1
As questões do simulado deveriam ter explicações. Da forma como estão elas ajudam pouco na preparação para a prova. Da mesma forma a prova final deveria ter as respostas corretas para que o aluno saiba onde errou.	1

Tabela 5 - Respostas abertas do QUIIS – bloco 7

Mais uma vez foi constatada grande coerência entre os comentários abertos e os resultados das questões escalares de um bloco. Pelos resultados das questões

fechadas, foi possível verificar que, sob a ótica do usuário, o maior problema dos cursos residia nas avaliações. Os comentários abertos só reforçaram esse dado.

Apesar de o foco deste estudo não residir na análise de conteúdo – tampouco de estrutura de questões de avaliação –, pelo fato de os resultados terem evidenciado problemas nas avaliações do programa, foram consultados, de forma aleatória, alguns relatórios da auditoria⁵, os quais confirmaram os problemas apontados pelos usuários, conforme exposto no anexo 10.

Comentários livres

Descrição do comentário (já consolidados)	Número de ocorrências
Preparar o material para impressão (resumo executivo) com mais detalhes, pois esse material serve para consulta posterior ao curso.	5
Dificuldade para conciliar a dedicação ao curso com as atividades profissionais.	5
Quando os temas não estavam diretamente relacionados à atividade profissional da pessoa, a compreensão ficava dificultada. Nem as simulações do SAP ajudavam... Era difícil compreender.	4
Curso 1 muito extenso – poderia ter sido quebrado em mais cursos menores.	4
Dificuldade para saber por onde já havia passado e quanto faltava.	1
Tive de fazer 2 cursos simultaneamente – ficou pesado	1
Para cursos pouco aplicados à prática, é preferível o presencial	1
Muito interessante, mas não substitui o presencial	1
Ter a opção de receber o CD	1
De modo geral, acho bom e interessante. sempre que possível estarei estudando. Os cursos deveriam ficar liberados para que pudéssemos escolher o curso que nos interessasse após fazer a rota pessoal.	1
Achei a idéia do Programa ótima. É uma nova forma de realizar cursos além de trazer para a empresa novidades. No entanto, para implementá-lo e fazer válido na cabeça de todos, é muito importante a conscientização da empresa com os empregados. Muitos ainda consideram o e-learning não como um curso importante, mas como mais uma ferramenta do dia a dia para se trabalhar.	1
Os cursos do Programa Usabilidade SAP são ótimos! Fiz somente dois módulos mas gostaria de fazer mais, pois adquirir conhecimento é sempre muito bom para o crescimento pessoal e profissional. Parabéns!	1
Eu queria agradecer por ter participado do programa usabilidade	1

⁵ Conforme mencionado no capítulo 4 (item 4.3), estava previsto no contrato firmado entre a BASF e o FGV Online uma auditoria e revisão das provas aplicadas.

SAP, que me fez agregar mais conhecimentos para minha vida profissional muito obrigado.	
Apesar de não fazer parte do exercício diário da minha atividade, acredito que o curso foi interessante para esclarecer os processos, assim como para agregar conhecimento profissional e curricular.	1

Tabela 6 - Respostas abertas do QUIIS – comentários livres

De modo geral, os comentários livres foram bastante positivos, sendo que alguns pontos podem ser destacados:

- inclusão de material didático de apoio (impresso e CD);
- estruturação de cursos de curta duração para a modalidade *on-line*;
- estruturação de programas *blended* (parte presencial e parte *on-line*) para públicos que não tenham familiaridade com conteúdo abordado no programa;
- organização de cronograma compatível com as atividades profissionais dos usuários.

Para facilitar a realização da análise dos dados extraídos do QUIIS, em um quadro-síntese são apresentados os resultados agrupados em aspectos positivos e negativos.

ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
letras na tela do computador nítidas	quantidade excessiva de informação por tela
tipo de fonte nítido	uso excessivo dos hipertextos
tamanho de fonte nítido	uso insuficiente de recursos sonoros
organização clara dos elementos na tela	sons emitidos irritantes
uso útil do recurso de destaque na tela	tempo excessivo de espera de carregamento
uso útil do negrito	jogos de fixação irrelevantes
organização lógica das informações	nível baixo de dificuldade das questões de auto-avaliação
fácil retorno à tela anterior	nível alto de dificuldade das questões de prova
uso útil dos hipertextos	formato confuso das questões de prova
uso útil dos personagens	conteúdo muito informativo e pouco prático
uso útil de simulações	falta de material para impressão
uso apropriado de exemplos da BASF	
uso apropriado de objetos piscantes	
seleção de imagens adequadas ao curso	
emprego de quantidade suficiente de imagens	
boa qualidade das imagens usadas	

uso útil das animações	
uso das cores de forma adequada	
uso apropriado de balões de personagem	
navegação fácil	
início do curso de forma fácil (navegação)	
posição adequada dos botões de navegação	
posição adequada do menu / sumário	
controle fácil da navegação	
quantidade suficiente de questões de auto-avaliação	
quantidade adequada de questões de prova	

Tabela 7 - Quadro-síntese dos resultados do QUIS