

## O Ensino à Distância pela Internet: Conceito e Proposta de Avaliação

Autores: Ricardo Teixeira Veiga, Alexandre Inácio de Moura, Carlos Alberto Gonçalves e Francisco Vidal Barbosa

### Resumo

O desenvolvimento da Internet oferece novas oportunidades de prestação de serviços, como o comércio eletrônico e o ensino à distância (EAD). Neste trabalho, apesar das diversas tecnologias disponíveis, limitamo-nos a abordar o EAD pela Internet, que, em suas formas mais sofisticadas, pode ser caracterizado pela interação em tempo real, utilização de recursos multimídia (imagens, sons e texto) e sala de aula virtual. Para avaliar a qualidade de um curso à distância pela Internet, do ponto de vista dos participantes, foi sugerido um questionário, baseado na escala SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1988). O questionário, enviado e respondido por *e-mail*, foi remetido a 196 alunos de um curso da linguagem de programação C, promovido pela UFMG<sup>1</sup>, obtendo-se taxa de respostas de cerca de 11%. A análise dos dados coletados indica que uma adaptação da escala SERVQUAL pode contribuir para a elaboração de um instrumento útil para a avaliação da qualidade do ensino à distância. Mas é preciso obter amostras maiores, que possibilitem uma investigação rigorosa das propriedades psicométricas da escala proposta. Além disso, a realização de pesquisas pela Internet é uma alternativa promissora, mas requer cuidados especiais na escolha de editores de texto, controle de vírus e manutenção de listas de endereços eletrônicos atualizadas.

### 1. Introdução

O desenvolvimento das tecnologias de informação propiciou o desenvolvimento de novas alternativas de ensino à distância (EAD), que vêm sendo pesquisadas e praticadas em universidades e empresas. Por exemplo, no Brasil, empresas de telecomunicações como a TELEMIG e operadoras de TV a cabo, como a KTV de São Paulo, estão implementando salas de aulas virtuais, geralmente trabalhando de forma autônoma, sem o apoio de universidades ou de outras instituições de ensino (Moura, 1998). Por outro lado, nas universidades públicas, vêm-se constituindo grupos de estudo de EAD, como o GAVINA criado pelo Departamento de Ciência da Computação da UFMG, enquanto outros núcleos já estão promovendo cursos pela Internet (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Engenharia Elétrica da UFMG).

Ives e Javenpaa (1996) observam que se está construindo uma *Nova Infra-estrutura Intelectual*, caracterizada por:

- ♦ *Comunidades virtuais de aprendizado* - com a diminuição da interação física entre alunos e os professores, eliminando necessidade de deslocamento, baixando custos e aumentando a conveniência e a flexibilidade. Além de se ignorarem diferenças de horário e distâncias geográficas, os estudantes envolvidos nos grupos virtuais podem ser agrupados conforme aptidões e interesses, ao mesmo tempo que podem usufruir dos benefícios da heterogeneidade de culturas e experiências.
- ♦ *Mais orientação do que ensino* - com os instrutores desempenhando mais o papel de facilitadores do que de especialistas, pois os cursos serão menos estruturados e mais personalizados, cabendo aos próprios alunos cuidar de sua instrução.
- ♦ Aumento no número de certificações de instituições não acadêmicas para realizarem serviços de treinamento à distância.

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem ao Prof. Renato Cardoso Mesquita, seus monitores e alunos por colaborem com esta pesquisa. Informações sobre o curso de C: <http://www.cpdee.ufmg.br/cursos/C/>

- ♦ “Disseminação *just-in-time* do conhecimento”, conforme o ritmo da demanda.
- ♦ *Globalização dos serviços de educação*, originários de todos os continentes.
- ♦ *Competição aberta* resultante da diversidade de opções.
- ♦ *Destaque dos aspectos visuais em relação aos aspectos textuais*.
- ♦ Integração de conceitos aprendidos com contextos de aprendizagem.

Os autores ressaltam que a sobrevivência das universidades, enquanto instituições de ensino, demanda o desenvolvimento de maior competência no uso da tecnologia da informação e nas novas tecnologias de EAD. Para eles, as instituições que vão permanecer serão aquelas que desenvolverem uma sólida imagem e reputação, consolidando uma marca, destacando-se tanto em volume de cursos como em abrangência de conhecimentos. Para isso devem repensar e aperfeiçoar continuamente sua qualidade de serviços, sistemas de avaliação e flexibilidade.

Assim, é importante, analisar as aplicações do EAD nas universidades, inicialmente focalizando cursos de extensão de curta duração, avaliando tanto seu potencial de difusão de conhecimentos como de desenvolvimento da competência específica necessária para o desenvolvimento de projetos mais ambiciosos como cursos de pós-graduação.

Para examinar a qualidade do EAD pela Internet, podemos ultrapassar a mera avaliação de aprendizagem dos alunos, baseando-nos num modelo teórico de qualidade de serviços, para medir a qualidade percebida pelos alunos e conhecer as dificuldades de participação no treinamento, bem como obter sugestões para a melhoria do processo.

Na próxima seção, será apresentada uma revisão bibliográfica sumária sobre EAD e qualidade de serviços, que explicará os fundamentos teóricos do questionário proposto para avaliação da qualidade do EAD pela Internet. Depois será explicada a metodologia e os resultados serão descritos e analisados. Na conclusão, serão discutidas as limitações do trabalho e apresentadas sugestões para aperfeiçoamento do instrumento proposto.

## 2. Revisão Teórica

### 2.1 Conceito de Ensino à Distância

O ensino à distância (EAD) não é novidade. No Brasil, tem funcionado há décadas através de cursos por correspondência, como os do Instituto Universal Brasileiro, e pela televisão, como o Telecurso 2º Grau, criado pela Rede Globo. A maior novidade dos últimos anos é a possibilidade de uso de tecnologias interativas, que permitem a comunicação em tempo real entre instrutores e alunos, tais como as teleconferências e a Internet, a qual tem-se desenvolvido em termos de capilaridade, velocidade e incorporação de recursos multimídia.

No meio acadêmico, há divergências quanto à conceituação do termo “educação à distância”. Segundo Nunes (s.d.), as primeiras abordagens conceituais qualificavam a educação à distância *pelo que ela não era*, pois estabeleciam uma comparação imediata da EAD com a educação presencial, também denominada educação convencional, direta ou face-a-face, onde o professor, presente em sala de aula, é a figura central. No Brasil, até hoje, muitos costumam seguir o mesmo caminho, preferindo tratar o EAD a partir da comparação com a modalidade presencial da educação. Segundo o autor, esse comportamento não é incorreto, mas promove um entendimento parcial do que é EAD e, em alguns casos, estabelece termos de comparação pouco científicos. Para conceituar EAD reporta-se a outros autores, tais como:

- ♦ Dohmem (1967): educação à distância (*Ferstudium*) é uma forma sistematicamente organizada de auto-estudo onde o aluno se instrui a partir do material de estudo que lhe é apresentado, e seu acompanhamento e supervisão é feito por um grupo de professores, utilizando-se meios de comunicação capazes de vencer longas distâncias. O oposto de EAD é a “educação face-a-face”, com contato direto entre professores e estudantes.
- ♦ Peters (1973): educação/ensino à distância (*Fernunterricht*) é um método racional de compartilhar conhecimentos, habilidades e atitudes, através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, bem como pelo uso extensivo de meios de comunicação, especialmente para reproduzir materiais técnicos de alta qualidade, os quais tornam possível instruir um grande número de estudantes ao mesmo tempo, enquanto esses materiais durarem. É uma forma industrializada de ensinar e aprender.
- ♦ Moore (1973): EAD pode ser definida como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, incluindo situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. A comunicação professor-aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outros.
- ♦ Holberg (1977): o termo “educação à distância” refere-se a várias formas de estudo, de vários níveis, que não estão sob a contínua e imediata supervisão de tutores presentes com seus alunos nas salas de leitura ou no mesmo local. A educação à distância se beneficia do planejamento, direção e instrução da organização do ensino.

Segundo Keegan (1991, p. 38), os elementos centrais dos conceitos de EAD são:

- (1) separação física entre professor e aluno, que distingue o EAD do ensino presencial;
- (2) influência da organização educacional (planejamento, sistematização, plano, projeto e organização rígida), que a diferencia da educação individual;
- (3) uso de meios técnicos de comunicação, usualmente impressos, para unir o professor ao aluno e transmitir os conteúdos educativos;
- (4) comunicação de mão-dupla, onde o estudante pode beneficiar-se da iniciativa no diálogo;
- (5) possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização; e
- (6) participação de uma forma industrializada de educação, potencialmente revolucionária.

## 2.2 Modalidades de Comunicação no EAD

A partir do tipo de comunicação, natureza e suporte tecnológico para efetivá-la podemos classificar as formas de interação que podem ocorrer no EAD que utiliza intensivamente as tecnologias da informação (quadro 1):

**Quadro 1**

Tipo de Comunicação	Natureza da Comunicação	Suporte tecnológico
Um-para-Um	Síncrona	Telefone, fax, videofone
Um-para-Um	Assíncrona	E-mail, transferência de arquivo, homepages
Um-para-Muitos	Síncrona	Transmissão direta via satélite com interação
Um-para-Muitos	Assíncrona	Listas de discussão, transferência de arquivo
Muitos-para-Muitos	Síncrona	Transmissão direta via satélite com interação
Muitos-para-Muitos	Assíncrona	Reuniões através do computador

No *modo assíncrono*, a interação entre instrutores e alunos *não* é on-line, ou seja, não acontece em tempo real. As vantagens da modalidade assíncrona são:

- ♦ *Flexibilidade* - o acesso ao material didático, especialmente na Internet, pode ser feito em qualquer horário, dia da semana e de qualquer lugar.
- ♦ *Tempo para reflexão* - tanto o instrutor quanto os participantes têm a oportunidade de amadurecer mais as idéias e consultar fontes antecipadamente, favorecendo o preparo para discussões mais produtivas.
- ♦ *Aprendizado “local”* - como a tecnologia possibilita o acesso através da casa ou do trabalho, o aprendiz pode mais facilmente integrar as idéias ao seu ambiente de atuação.
- ♦ *Custo mais razoável* - sistemas assíncronos baseados em texto exigem pequena *largura de banda* e computadores menos sofisticados, facilitando o acesso global e reduzindo custos.
- ♦ Algumas das desvantagens do modo assíncrono podem ser superadas por um *sistema síncrono*, baseado na comunicação em tempo real.

As vantagens do modo síncrono são:

- ♦ *Motivação* - sistemas síncronos enfatizam a sinergia do grupo, motivando os participantes a se manterem nos grupos e continuarem os estudos.
- ♦ *Telepresença* - o clima estabelecido pela interação em tempo real favorece o desenvolvimento de uma maior coesão no grupo e um sentimento por parte do aprendiz de estar fazendo parte de uma “comunidade de aprendizes”.
- ♦ *Bom feedback* - sistemas síncronos favorecem um rápido feedback e o atingimento de consenso no grupo.
- ♦ *Melhor acompanhamento* - eventos síncronos encorajam os estudantes a se manterem atualizados com o curso e favorecem uma disciplina para o aprendizado, ajudando os estudantes a priorizarem seus estudos.

Por outro lado, sistemas síncronos são mais caros, exigem tecnologia mais sofisticada, estão mais condicionados ao desempenho do suporte tecnológico e podem ser menos flexíveis, devido à necessidade de interação *on-line*. Por isso, a maior parte dos sistemas de EAD atuais exploram o modo assíncrono, embora exista uma tendência de se combinarem os dois sistemas de interação, buscando-se aumentar a produtividade do EAD.

Collis (1996) identifica quatro padrões de comunicação em um ambiente de aprendizado interativo:

- (1) *Exposição* - no modo assíncrono pode ser viabilizada através de textos impressos ou mesmo através de páginas disponíveis na Internet, incluindo textos convencionais, artigos e trabalhos originais.
- (2) *Questionamento* - pode ser viabilizado através de mensagens via e-mail ou vídeo-conferência, através de sistemas de *Chat* em tempo real ou através de qualquer sistema de áudio.
- (3) *Resposta* - pode ser viabilizada através de sistemas assíncronos ou de forma mais imediata e direta através de sistemas síncronos.
- (4) *Discussão* - ou trabalho em grupo envolvendo pequenos grupos de estudantes que pode ser viabilizado através de vídeo-conferências.

Segundo Nunes (op. cit.), enquanto nos sistemas assíncronos o repasse de conhecimentos tende a ser estático e orientado ao armazenamento, nos sistemas síncronos o repasse é “vivo”, dinâmico e ativo. Um aprendiz interagindo de maneira *assíncrona* poderá realizar atividades como visualizar *video-clips*, ouvir instruções, navegar através de *links*, copiar e imprimir textos, abrir e manipular gráficos, enviar mensagens via e-mail para os

instrutores, armazenar informações para uso futuro. No modo *síncrono*, além das atividades citadas, o aprendiz pode visualizar vídeos em tempo real, ouvir e falar com outras pessoas, assistir a uma demonstração do instrutor, fazer perguntas, compartilhar a utilização de recursos em grupo, obter informações e respostas imediatas.

Cursos em modalidade assíncrona exigem maior estruturação. A “aula síncrona” é mais espontânea do que a assíncrona, já que os instrutores estão livres para interagir com os alunos numa sessão *on-line*, falando, fazendo demonstrações ou dirigindo-se aos alunos pelo vídeo.

No EAD, a preparação do conteúdo instrucional constitui um desafio, pois cada conteúdo deve ser criado em formato específico, compatível com o suporte tecnológico, e armazenado como arquivo, para ser acessado através da aula. É necessário trabalhar artisticamente o material didático, desenvolvido através de HTML, JAVA, PowerPoint, Autoware etc., para torná-lo mais atraente, comunicativo e eficaz. Por isso, grandes organizações têm criado equipes de especialistas para cuidar do material instrucional.

Um sistema virtual de EAD pode obter ótimos resultados se incorporar, às vezes com vantagens, o maior número de elementos do sistema de ensino tradicional tais como:

- ◆ *Acessibilidade* - a tecnologia para apoio à EAD deve estar sempre ao alcance do estudante não importando onde o mesmo se encontra;
- ◆ *Um instrutor bem preparado* - para controlar os conteúdos didáticos e promover a interação com os estudantes e entre eles. A ausência de um instrutor nos cursos assíncronos via CD pode explicar porque esses cursos são normalmente menos eficazes que as classes virtuais.
- ◆ *Controle total do material didático pelo instrutor*, a ponto de ele conseguir manter todos os estudantes “na mesma página”.
- ◆ *Alto nível de interatividade* entre professor e alunos e entre os próprios alunos.
- ◆ *Controle da situação* num ambiente intelectual rico e dinâmico, mas sem “bagunça”.
- ◆ *Acesso a ricos recursos didáticos* - por parte do instrutor e dos alunos.
- ◆ *Verificação do processo de aprendizado* em termos de rendimento e participação.
- ◆ *Espontaneidade*, propiciando-se a improvisação de materiais didáticos para responder a perguntas inesperadas e mesmo para atualizar os participantes.
- ◆ *Aprendizado auto-acompanhado* - tornando-se disponível aos alunos todos os materiais do curso e promovendo-se sua capacidade de estudo independente.

Apesar de suas potencialidades, todos os suportes tecnológicos apresentam limitações:

**Quadro 2**

<b>Tecnologia</b>	<b>Limitações</b>
Sala de vídeo-conferência ou transmissão via satélite	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Pouco controle dos participantes</li> <li>◆ Baixa retenção de conteúdo</li> <li>◆ Pequena interação entre os participantes</li> <li>◆ Pequena interação multimeios</li> <li>◆ Controle limitado do desempenho do estudante</li> </ul>
CD-ROM ou CBT - Computer Based Training	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Alto custo de desenvolvimento</li> <li>◆ Baixas taxas de conclusão devido à ausência de um instrutor</li> <li>◆ Não há interação entre os estudantes</li> <li>◆ Não há acompanhamento em tempo real do estudante</li> </ul>
Treinamento apoiado pela WEB	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Controle assíncrono pelo instrutor</li> <li>◆ Suporte multimeios limitados</li> </ul>

### **2.3 Três Modelos de Educação à Distância**

O “Institute for Distance Education” (www.umuc.edu) propõe três modelos de EAD:

#### Modelo A - Salas de Aulas Distribuídas

Esse modelo estrutura-se a partir de tecnologias multimídias capazes de levar conhecimentos a pontos diferentes no globo. A instituição responsável pelo treinamento controla o andamento e o local onde deverá ser realizado o treinamento. As aulas envolvem comunicação síncrona: instrutores e estudantes combinam local e horário para se encontrarem, pelo menos uma vez por semana. Os locais de encontro podem variar de 2 (ponto a ponto) para 5 ou mais (ponto a multiponto). Quanto maior o número de locais envolvidos maior a complexidade técnica e logística. Os alunos ficam mais bem acomodados em suas casas, em seu local de trabalho do que se estivessem no *campus*. As instituições são capazes de atenderem um pequeno número de alunos em cada local.

#### Modelo B - Aprendizado Independente

Nesse modelo os alunos podem fazer o curso independente do local onde estão e não têm que se adequar a escalas fixas de horário. Os estudantes recebem vários materiais de estudo, incluindo um programa do curso. A instituição coloca à disposição do aluno um monitor que o acompanhará, fornecendo respostas e avaliando seus exercícios. A interação entre o monitor e o estudante é viabilizada através das seguintes tecnologias: telefone, *voice-mail*, conferência via computador, correio eletrônico e correio tradicional.

Não há aulas. Os alunos estudam de forma independente, seguindo fielmente o programa de curso. Os alunos podem interagir com o instrutor e, em alguns casos, com outros estudantes. O curso é apresentado em forma de material impresso, disquetes de computador, ou fitas de vídeo. Os alunos têm a liberdade de rever seus materiais quando bem entenderem. Os materiais utilizados no curso são utilizados por muitos anos. Normalmente os materiais utilizados nesse modelo são resultado de um processo estruturado, envolvendo profissionais especializados em didática e especialistas nos assuntos a serem ensinados.

#### Modelo C - Estudo aberto + Aulas

Este modelo envolve a utilização de material impresso e outras mídias, tais como fitas de vídeo cassete ou disquetes de computador, que possibilitem ao aluno estudar no seu

próprio local. Outras tecnologias que envolvam os alunos também poderão ser utilizadas. O curso é operacionalizado através de material impresso, disquetes de computador ou fitas de vídeo. Os alunos se reúnem periodicamente em grupos, em locais específicos, para receber apoio instrucional. Nas aulas discutem-se os conteúdos, esclarecem-se conceitos, realizam-se trabalhos em grupos, experiências em laboratórios, simulações e outros exercícios relacionados com a aprendizagem.

## 2.4 O Ensino à Distância como Prestação de Serviços

A ensino é um tipo de serviço caracterizado pelo alto grau de intangibilidade. Ao contrário da qualidade de bens, que pode ser medida objetivamente através de indicadores como durabilidade e número de defeitos, a qualidade de serviço tem uma natureza mais abstrata e esquiva, sendo mais adequada medi-la avaliando-se a qualidade percebida pelos clientes (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1988).

Os principais modelos de qualidade de serviços (Grönroos, 1984; Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1988) baseiam-se na comparação do serviço experimentado com as expectativas do consumidor para explicar a qualidade de serviço percebida. Além de relacionar a qualidade de serviço percebida com lacunas do lado do fornecedor, Parasuraman et alii (1988) desenvolveram uma escala multidimensional - a SERVQUAL -, que pode ser adaptada para a mensuração da qualidade de serviços em ramos de serviços não investigados pelos autores, embora haja dúvidas se essa escala é mesmo “universal” (Cronin e Taylor, 1994; Urdan, 1995).

A SERVQUAL tem sido usada para medir a qualidade de serviços diversos, como bancos, cartões de crédito, manutenção de aparelhos eletrônicos e seguros (Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), venda de gases medicinais (Fassini e Figueiredo, 1994), serviços hospitalares (Urdan, 1995) e ensino superior (Veiga, Gonçalves e Moura, 1996). De fato, não obstante algumas críticas à metodologia utilizada na construção da escala, há uma concordância generalizada que seus 22 itens são bons preditores de uma medida geral da qualidade de serviço, com  $R^2$  variando de 0,5 a 0,7 (Bitner e Hubert, 1994).

A SERVQUAL baseia-se no princípio da *desconfirmação das expectativas*, segundo o qual os consumidores comparam o serviço que desejam e esperam do fornecedor com a percepção de seu *desempenho real* na prestação de serviços (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1985). A escala baseia-se também no princípio de que a qualidade de serviços é um conceito formado por cinco dimensões, assim definidas:

- (1) Tangibilidade - aparência física das instalações, equipamentos, pessoal e material de comunicação;
- (2) Confiabilidade - capacidade de desempenhar o serviço prometido de modo confiável e com precisão;
- (3) Presteza - disposição de ajudar os clientes e de fornecer o serviço com presteza;
- (4) Segurança - conhecimento, cortesia dos funcionários e sua capacidade de transmitir confiança e confiabilidade; e
- (5) Empatia - atenção individualizada e cuidadosa que as empresas proporcionam aos clientes.

Críticas à escala SERVQUAL, alegando ambigüidades e fraquezas conceituais, têm justificado sugestões de adaptações do modelo de qualidade SERVQUAL (Teas, 1993) e a proposição de escalas de qualidade de serviços alternativas, como a SERVPERF, em que se utiliza metodologia diferente para medir a qualidade de serviços: *não* se consideram as

expectativas dos clientes, mas *somente* suas percepções de qualidade (Teas, 1993; Brown, Churchill e Peter, 1993; Cronin e Taylor, 1994).

Um problema com a escala SERVQUAL originalmente proposta é que os respondentes tendem a atribuir quase sempre notas muito elevadas para as *expectativas* de qualidade, criando um viés que torna essa medida praticamente inútil (Rust, Zahorik e Keininghan, 1994). Os autores sugerem medir a qualidade de serviços, evitando perguntas separadas sobre expectativas e qualidade percebida, avaliando-se a desconfirmação diretamente, ancorando-se as respostas com as opções: “*abaixo do esperado*”, “*igual ao esperado*” e “*acima do esperado*”, tornando o questionário mais compacto, fácil de responder e menos tendencioso.

### 3. Metodologia

Para avaliar a qualidade de um treinamento à distância na linguagem de programação C, promovido pelo CPDEE/UFG, elaborou-se um questionário (versão modificada, em Anexo), dividido em quatro seções: (1) *avaliação de aspectos da qualidade do curso*; (2) *avaliação da qualidade geral e do valor*; (3) *dados complementares*; e (4) *dados do respondente*.

Na primeira seção, adaptaram-se as 22 questões da escala SERVQUAL, para medir num curso pela Internet as 5 dimensões de qualidade de serviço (*tangíveis, confiabilidade, presteza, segurança e empatia*), numa escala de avaliação de três postos (“*abaixo do esperado*”, “*igual ao esperado*” e “*acima do esperado*”). Na segunda seção, foram incluídas duas questões gerais sobre qualidade geral do curso e valor obtido, em escalas de 1 a 9, visando validar a adaptação da escala SERVQUAL. Na terceira seção, buscaram-se informações suplementares sobre o curso: se o aluno terminou-o ou não, em caso de não ter terminado a indicação dos motivos, as razões que levaram-no a fazer o curso e sugestões para melhorá-lo. Na quarta seção, foram incluídas perguntas sobre dados demográficos (sexo, faixa etária e escolaridade) e número de cursos via Internet que o respondente já havia feito.

O curso de C foi realizado num sistema assíncrono, de forma totalmente não presencial, no segundo semestre de 1997, durante 9 semanas. O curso foi gratuito, sem pré-requisitos formais, embora se recomendasse que os alunos já tivessem experiência com alguma linguagem de programação. Trabalharam no curso 7 monitores, responsáveis pela correção dos exercícios e solução de dúvidas dos alunos. A interação entre monitores e participantes e entre os próprios participantes deu-se por e-mail, listas de discussão e homepages. Listas de exercícios eram enviadas regularmente para os alunos, com prazo para devolução, que deveria ser cumprido rigorosamente para evitar o desligamento do curso. Matricularam-se nele 196 pessoas, a maioria por mera curiosidade.

Em maio de 1998, foi enviado e-mail para os 196 matriculados, solicitando que respondessem o questionário proposto. Como incentivo à colaboração, foi informado que dois livros de linguagem C de autores consagrados seriam sorteados dentre aqueles que remetessem questionários corretamente preenchidos até a data limite de devolução (7 dias após o envio). O questionário foi enviado como um documento MS-Word, anexado à mensagem. Transmitiu-se mensagem única para a lista de endereços de todos os matriculados no curso, que foram instruídos a editar o questionário da pesquisa, respondendo-o, e a retorná-lo pela Internet.

Pretendíamos obter uma amostra suficientemente grande que possibilitasse o tratamento estatístico adequado dos dados e a avaliação da consistência interna e validade da escala SERVQUAL adaptada (seções 1 e 2 do questionário) para medir a qualidade de um



curso à distância pela Internet. Para verificar a consistência interna da primeira seção (aspectos de qualidade), em que os 22 itens da escala SERVQUAL foram adaptados, planejávamos calcular o coeficiente alfa de Cronbach e, para verificar se a estrutura dimensional da escala de qualidade do serviço “Curso de C” correspondia às 5 dimensões teóricas de qualidade de serviço, planejávamos efetuar a análise fatorial dos dados obtidos. Posteriormente, validaríamos a escala, através de um modelo de regressão múltipla em que a nota dada para a qualidade geral do curso (seção 2) era a variável dependente, cuja variância deveria ser explicada pelo conjunto de notas atribuídas aos aspectos específicos de qualidade (seção 1), interpretadas como variáveis independentes, conforme sugestão de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988, 1994). Outro modelo de regressão semelhante, tendo como variável dependente a nota sobre valor obtido (seção 2), seria testado para reforçar as conclusões sobre a validade da escala, baseando-se no pressuposto de correlação positiva entre qualidade geral e valor.

#### 4. Resultados e Análise<sup>2</sup>

Não nos foi possível comunicar com todos os 196 ex-alunos do curso, porque 15 (7,7%) endereços eletrônicos estavam desatualizados. A taxa de respostas foi baixa: 21 questionários para os 181 endereços eletrônicos corretos. Ou seja, cerca de 11,6%, taxa pequena porém comparável às obtidas em pesquisas pelo correio.

A tabela 1 descreve resumidamente o perfil dos respondentes em que predominaram homens, pessoas de 21 a 40 anos e de escolaridade superior, sendo para a grande maioria a primeira experiência como alunos de um curso pela Internet.

**Tabela 1:** Dados dos Respondentes

Sexo		Faixa Etária			Escolaridade		Cursos pela Internet	
M	F	20-	21-40	40+	Sec.	Terc.	1	2-5
19 (90,5%)	2 (9,5%)	2 (9,5%)	18 (85,7%)	1 (4,8%)	4 (19%)	17 (81%)	17 (81%)	4 (19%)

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

Os motivos que levaram os respondentes a fazer curso foram a vontade de aprender ou aumentar conhecimentos de linguagem C, a comodidade de poder fazer o curso em casa ou no trabalho, o fato de o curso ser gratuito etc. (tab. 2).

**Tabela 2:** Motivos para Participar do Curso de C

Motivos	Número de Respostas
• Aprender a linguagem	15
• Comodidade de fazer o curso em casa ou no escritório	15
• O fato de o curso ser gratuito	9
• Curiosidade	5
• Ampliar conhecimentos de C	2
• Outros	1
<b>Total</b>	<b>47 (*)</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

**Obs.:** (\*) Vários respondentes alegaram mais de um motivo.

<sup>2</sup> Todos as estatísticas foram calculadas utilizando-se o software SPSS/Windows versão 6.1.

Dentre os 21 respondentes, 9 (42,9%) completaram o curso e 12 (57,1%) não o completaram devido a motivos diversos, principalmente falta de tempo para acompanhar o curso e realizar os exercícios (tab. 3).

**Tabela 3:** Motivos para Não Completar o Curso

Motivos	Número de Respostas
• Falta de Tempo	6
• Dificuldade de Cumprir os Prazos dos Exercícios	4
• Dificuldade em Acessar a Internet	1
• Dificuldade em Acompanhar o Curso	1
• Demora Excessiva dos Instrutores na Correção dos Exercícios	1
<b>Total</b>	<b>13 (*)</b>

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

**Obs.:** (\*) Um aluno alegou dois motivos distintos.

Dezenove alunos (90,5%) deram interessantes sugestões para a melhoria do curso, integralmente reproduzidas a seguir:

- (1) *“melhorar a parte teórica do curso disponível na Internet”;*
- (2) *“tornar disponível o material didático para download direto, sem ter que imprimir usando o Netscape”;*
- (3) *“adotar um livro clássico de C como manual, cuja leitura deveria ser obrigatória”;*
- (4) *“enviar o questionário para avaliar o curso, logo após o seu término”;*
- (5) *“aumentar prazos de entrega das listas de exercícios ou torná-las mais esparsas”;*
- (6) *“aumentar textos de apoio didático por unidade e disponibilizá-los, via ftp, com senha”;*
- (7) *“no início do curso, dar instruções claras aos alunos sobre etiqueta, para evitar comportamentos negativos, como o envio de mensagens desnecessárias”;*
- (8) *“aprofundar o curso”;*
- (9) *“mudar a regra de excluir incondicionalmente do curso os alunos que não respondessem no prazo alguma das listas de exercícios”;*
- (10) *“modularizar o curso, conforme o nível de conhecimentos do aluno”;*
- (11) *“planejar melhor as discussões”;*
- (12) *“dar mais exemplos ilustrativos com programas para analisar as saídas”;*
- (13) *“selecionar os alunos, baseando-se no conhecimento prévio de C”;*
- (14) *“possibilitar que cada aluno fizesse o curso no ritmo que quisesse”;*
- (15) *“só emitir nova lista de exercícios, após a correção da anterior”;*
- (16) *“treinar melhor os alunos no uso das ferramentas necessárias ao curso”.*

Em relação à pergunta se o curso havia atendido às necessidades de aprendizado do aluno, 8 (38,1%) disseram que *“sim”* e 12 (57,1%) responderam *“em parte”*, enquanto 1 não respondeu nada. A maior parte que respondeu *“em parte”* justificou sua resposta com os motivos que impediram a conclusão do curso; outros acharam o curso superficial, muito “corrido” ou difícil de acompanhar. Dentre aqueles que responderam que o curso havia atendido às suas necessidades de aprendizagem, alguns elogiaram a rapidez no esclarecimento de dúvidas por parte dos monitores e a oportunidade de aprender com as respostas às dúvidas dos colegas. Outros disseram estar satisfeitos com o que puderam aprender sobre a linguagem, possibilitando o desenvolvimento de aplicações, a melhoria da capacidade de

programação em C, a solução de dúvidas e o aumento de conhecimentos específicos. Um ex-aluno disse que, por ter aprendido a programar em C, fazendo o curso, obteve uma bolsa de iniciação científica.

Em relação à *avaliação dos aspectos de qualidade do curso* (seção 1 - escala SERVQUAL adaptada), a grande maioria das respostas indicou qualidade “igual à esperada” ou “melhor do que esperada”, pois numa escala de 1 (“pior o que o esperado”) a 3 (“melhor do que o esperado”), apenas o item “dispensar atenção individualizada aos alunos” teve média abaixo de 2, enquanto os demais 21 itens tiveram média igual ou maior que 2 (v. tab. 4). Do ponto de vista dos respondentes, os itens de qualidade melhor avaliados foram “demonstrar interesse pelo aluno”, “manter os alunos bem informados sobre o curso”, “disponibilidade para atender o aluno”, “resolver suas dúvidas” e “levar em consideração suas sugestões” (médias respectivas de 2,619, 2,476, 2,476, 2,381 e 2,381).

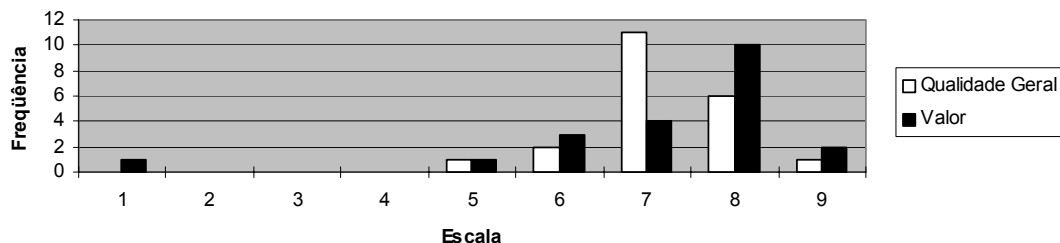
Conforme as respostas da seção 2 (avaliação da qualidade geral e do valor), percebemos que a grande maioria dos alunos atribuiu notas elevadas para a *qualidade geral* e o *valor* obtido com o curso, *com média superior a 7* e pequeno desvio padrão (v. tabela 5 e gráfico 1).

**Tabela 4:** Escores da SERVQUAL Adaptada para Avaliar a Qualidade do Curso de C

	<u>Pior do que</u> esperado	<u>Igual ao</u> esperado	<u>Melhor do</u> que esperado			
Em relação a ...	1	2	3	NR <sup>1</sup>	Média	DP <sup>2</sup>
1. Fornecer o curso conforme o prometido		17 (81%)	4 (19%)		2,190	0,402
2. Solucionar as dúvidas dos alunos	1 (4,8%)	11 (52,4%)	9 (42,9%)		2,381	0,348
3. Apresentar corretamente o conteúdo da primeira vez	1 (4,8%)	19 (90,5%)	1 (4,8%)		2,000	0,100
4. Realizar o treinamento no prazo prometido	2 (9,5%)	14 (66,7%)	4 (19%)	1 (4,8%)	2,100	0,305
5. Não cometer erros	1 (4,8%)	17 (81%)	2 (9,5%)	1 (4,8%)	2,050	0,155
6. Manter os alunos bem informados sobre o curso		11 (52,4%)	10 (47,6%)		2,476	0,262
7. Rapidez na realização do treinamento	4 (19%)	10 (47,6%)	6 (28,6%)	1 (4,8%)	2,100	0,516
8. Demonstrar interesse em ajudar o aluno		8 (31,1%)	13 (61,9%)		2,619	0,248
9. Disponibilidade em atender o aluno		11 (52,4%)	10 (47,6%)		2,476	0,262
10. Instrutores que inspiram confiança	1 (4,8%)	13 (61,9%)	7 (33,3%)		2,286	0,314
11. Fazer com que os alunos se sintam seguros durante o treinamento		17 (81%)	4 (19%)		2,190	0,162
12. Instrutores sempre corteses com os alunos		15 (71,4%)	6 (28,6%)		2,286	0,214
13. Instrutores capazes de dar respostas corretas às perguntas dos alunos	1 (4,8%)	13 (61,9%)	7 (33,3%)		2,286	0,314
14. Dispensar uma atenção individualizada aos alunos	5 (23,8%)	12 (57,1%)	4 (19%)		1,952	0,448
15. Instrutores que se preocupam com os alunos	2 (9,5%)	13 (61,9%)	5 (23,8%)	1 (4,8%)	2,150	0,345
16. Levar em consideração as sugestões apresentadas pelos alunos	1 (4,8%)	11 (52,4%)	9 (42,9%)		2,381	0,348
17. Instrutores que entendem as necessidades dos alunos	1 (4,8%)	15 (71,4%)	5 (23,8%)		2,190	0,262
18. Atender os alunos em horários convenientes	2 (9,5%)	16 (76,2%)	3 (14,3%)		2,048	0,248
19. Utilizar material didático de boa apresentação	1 (4,8%)	15 (71,4%)	5 (23,8%)		2,190	0,262
20. Homepages atraentes e claras para suporte ao aluno	3 (14,3%)	10 (47,6%)	8 (38,1%)		2,238	0,490
21. Instrutores com comportamento profissional	1 (4,8%)	14 (66,7%)	6 (28,6%)		2,238	0,290
22. Recursos tecnológicos utilizados no curso		18 (85,7%)	3 (14,3%)		2,143	0,129

Fonte: Dados de Pesquisa

Notas: (1) Não responderam; (2) Desvio padrão.

**Gráfico 1:** Notas Gerais de Qualidade e Valor

**Tabela 5:** Notas atribuídas à Qualidade Geral e Valor

	Média	Desvio Padrão	Moda	Mediana	Mínimo	Máximo
<b>QUALIDADE GERAL</b>	7,190	0,873	7	7	5	9
<b>VALOR</b>	7,143	1,740	8	8	1	9

Apesar do pequeno tamanho da amostra, calculamos o coeficiente Alfa de Cronbach, obtendo 0,903, valor superior a 0,7 considerado por Spector (1992) como o mínimo para admitir-se que uma escala tem consistência interna. Não seria vantajosa a exclusão de nenhum dos itens, porque isso não aumentaria o Alfa, pois o maior valor de Alfa após a exclusão de qualquer item seria 0,9023, valor inferior ao coeficiente da escala completa. Devido ao pequeno tamanho da amostra não realizamos a análise fatorial para verificar se a estrutura dimensional da escala adaptada correspondia ao pressuposto teórico.

Ao utilizar um modelo de regressão para testar a associação das 22 notas dadas aos aspectos de qualidade (Q1 a Q22), interpretadas como variáveis independentes, com a nota dada à qualidade geral - variável dependente, a ser explicada -, obtivemos um coeficiente  $R^2$  razoavelmente elevado (0,67187), porém não confiável ( $F = 3,27513$ ,  $\text{Signif } F = 0,2594$ ), com todos os coeficientes de regressão não significativos ao nível de 95% de confiabilidade.

Para obtermos alguma evidência da validade da escala, correlacionamos o “*escore geral*” de cada aluno (a soma de suas notas atribuídas aos 22 itens), com sua *nota de qualidade geral*, obtendo-se a razoável correlação de 0,5841, com nível de significância de 0,5%. Além disso, testando-se um modelo de regressão bivariado, buscando-se explicar a *nota de qualidade geral* a partir do *escore geral*, obteve-se o modesto coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 0,30654 ( $F = 9,84075$ ,  $\text{Signif } F = 0,0054$ ). Ou seja, obtivemos alguma evidência de validade da escala sugerida.

## 5. Conclusão

As experiências com EAD através da Internet são recentes. É preciso desenvolver instrumentos para avaliar a qualidade de cursos desse tipo. Propomos que se faça uma pesquisa pela própria Internet, enviando, por *e-mail*, um questionário estruturado, com poucas perguntas, fácil de responder e em que a qualidade do curso é medida através de uma adaptação da escala SERVQUAL.

Um estudo exploratório aplicando-se esse questionário numa turma de alunos de um curso da linguagem C apresenta evidências de que o instrumento proposto é consistente, válido e útil. No entanto podemos sugerir aperfeiçoamentos (v. Anexo):

- Ampliar a escala de respostas da seção 1, passando de 1 (“pior do que o esperado”) a 3 (“melhor do que o esperado”) para 1 a 5 ou 1 a 7, mantendo as âncoras para os extremos ou substituindo-as por “abaixo do esperado”, “igual ao esperado” e “acima do esperado”. Isso provavelmente aumentará a dispersão das respostas, facilitando a análise de validade.
- Acrescentar uma seção com perguntas sobre *satisfação*, que podem ser utilizadas na análise de validade do questionário, e cujas relações empíricas com a qualidade percebida e valor podem ser também examinadas.
- Aproveitar as sugestões e reclamações dos alunos como referência para a interpretação das dimensões teóricas de qualidade de serviços e adaptação da escala SERVQUAL, para avaliar um curso à distância pela Internet. Por exemplo, na SERVQUAL padrão uma das questões associadas à dimensão *empatia* é “*horários de funcionamento convenientes*” (Parasuraman, Zeithaml e Berry, 1994, p. 207). Como a conveniência de horário de

utilização é uma notória facilidade da Internet, podemos substituir esse item por “*prazos convenientes para a entrega dos exercícios*”, baseado numa das queixas mais comuns dos alunos que não conseguiram completar o curso e que, do ponto de vista deles, pode ter influenciado negativamente a avaliação de qualidade do curso.

- Obter amostras com centenas de alunos de EAD, para que se possam aplicar rigorosamente os procedimentos estatísticos necessários para validar o questionário proposto.

Algumas evidentes limitações do trabalho são o baixo índice de respostas, a amostra pequena e a ausência de controle do viés de não resposta. Futuras pesquisas devem investigar populações maiores, estabelecer outros incentivos para melhorar a taxa de respostas e, sobretudo, realizar a pesquisa logo após o final do curso, talvez até como “tarefa” final dos estudantes. Outras informações sobre o aluno, como aproveitamento, formação escolar e profissional, provavelmente disponíveis na secretaria do curso, podem ser úteis para a análise do viés de não resposta.

O método para a operacionalização da pesquisa - *envio e recebimento de correspondência e questionário por e-mail* - mostrou-se adequado, rápido e barato. Entretanto devem-se tomar todos os cuidados para evitar o envio ou recebimento de arquivos com vírus, bem como manterem-se listas de endereços eletrônicos atualizadas. Aliás, para tornar mais atraente a pesquisa, mais fácil o preenchimento dos questionários e evitar o risco de contaminação por vírus, pode-se criar uma homepage, onde o formulário esteja disponível para preenchimento e envio à coordenação da pesquisa.

A partir da experiência de ouvir os ex-alunos de um curso de linguagem de programação, aprendemos que o EAD requer um planejamento rigoroso e inteligente. Embora o estabelecimento de prazos seja obrigatório (caso contrário, como disse um dos co-autores “o curso acabaria lá pelo ano 2000...”), inclusive para afastar os alunos “enrolados”, devemos criar mecanismos que dêem maior flexibilidade para os alunos, tratando-os também de forma diferenciada conforme seu nível de conhecimentos e interesse pelo curso. O grande desafio é a construção de uma rede intelectual dinâmica, que promova o aprendizado, a discussão e a disseminação de conhecimentos através do EAD.

## 6. Bibliografia

- BITNER, M. J. e HUBBERT, A. R. Encounter satisfaction versus overall satisfaction versus quality: the customer voice. In: RUST, R. T. e OLIVER, R. L. *Service quality: new directions in theory and practice*. California, Sage, p. 72-94, 1994.
- BROWN, T. J., CHURCHILL, Jr. G. A. e PETER, J. P. Research note: improving the measurement of service quality. *Journal of Retailing*, 69 (1), p. 127-139, spring 1993.
- COLLIS, B. *Tele-learning in a Digital World*. International Thomson Computer Press, 1996.
- CRONIN, J. J. e TAYLOR, S. A. SERVPERF versus SERVQUAL: Reconciling Performance-Based and Perceptions-Minus-Expectations Measurement of Service Quality. *Journal of Marketing*, v. 58 (january), p. 125-131, 1994.
- GRÖNROOS, C. A Service Quality Model and Its Marketing Implications. *European Journal of Marketing*, n. 4, p. 36-44, 1984.
- IVES, Blake, JARVENPAA, Sirkka L. Will the Internet revolutionize business education and research? *Sloan Management Review*, 1996, p33-41.
- KEEGAN, D. *Foundations of distance education*. Londres, 1991.
- MOURA, A. I. *Análise de desempenho de sistemas de transmissão de conhecimentos aplicados à administração utilizando Internet, redes e multimeios*. FACE/UFMG, 1998
- NUNES, Ivônio Barros (s.d). Noções de educação a distância. *On Line*. Disponível: <http://www.ibase.org.br/~ined/ivonio1.html>.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML, V. A. e BERRY, L. L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal of Marketing*, v. 64 (spring), p.12-40, 1988.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_. Research note: more on improving service quality measurement. *Journal of Retailing*, 69 (1), p. 140-147, spring 1993.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_. Alternatives Scales for Measuring Service Quality; A Comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria. *Journal of Retailing*, v. 70 (number 3), p. 201-230, 1994.

RUST, R. T., ZAHORIK, A. J. e KEININGHAM, T. L. *O retorno da qualidade: ROQ*. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1994.

SPECTOR, P. E. *Summated rating scale construction: an introduction*. Los Angeles, Sage, 1992.

TEAS, R. K. Expectations, Performance Evaluation and Consumers' Perception of Quality. *Journal of Marketing*, v. 57 (october), p. 132-139, 1993.

VEIGA, R. T., GONÇALVES, C. A. e MOURA, A. I. Evaluating de Service Quality of a Business School. *Anais da Oitava POMS*, Flórida, Miami Beach, 1997.

URDAN, A. T. Avaliação empírica da escala SERVQUAL em serviços hospitalares: uma crítica e réplica ao estudo de Vinícius Sittoni Brasil. *19o. ENANPAD*, p. 294-314, 1995.

## 7. ANEXO: Sugestão Modificada de Questionário para Alunos de Curso via Internet

Gostaríamos de saber suas impressões a respeito da qualidade do Curso de C via Internet em relação às suas expectativas. Por favor, edite o arquivo utilizando o Word e envie-o para o endereço eletrônico indicado.

### PARTE I - Avaliando aspectos de qualidade do curso

Relativamente aos aspectos abaixo, assinale suas respostas, utilizando uma escala de 5 postos variando de “abaixo do esperado” até “acima do esperado”.

	<u>Abaixo do</u> <u>esperado</u>	<u>Igual ao</u> <u>esperado</u>	<u>Acima do</u> <u>esperado</u>		
Em relação a ...	1	2	3	4	5
1. Fornecer o curso conforme o prometido					
2. Solucionar as dúvidas dos alunos					
3. Apresentar corretamente o conteúdo da primeira vez					
4. Realizar o treinamento no prazo prometido					
5. Não cometer erros					
6. Manter os alunos bem informados sobre o curso					
7. Rapidez na realização do treinamento					
8. Demonstrar interesse em ajudar o aluno					
9. Disponibilidade em atender o aluno					
10. Instrutores que inspiram confiança					
11. Fazer com que os alunos se sintam seguros durante o treinamento					
12. Instrutores sempre corteses com os alunos					
13. Instrutores capazes de dar respostas corretas às perguntas dos alunos					
14. Dispensar uma atenção individualizada aos alunos					
15. Instrutores que se preocupam com os alunos					
16. Levar em consideração as sugestões apresentadas pelos alunos					
17. Instrutores que entendem as necessidades dos alunos					
18. Atender os alunos em horários convenientes					
19. Utilizar material didático de boa apresentação					
20. Homepages atraentes e claras para suporte ao aluno					
21. Instrutores com comportamento profissional					
22. Recursos tecnológicos utilizados no curso					

**PARTE II - Avaliando a qualidade geral e o valor**

(1) Como você avalia a qualidade geral do curso de Linguagem C via Internet? (*Assinale de 1 a 9.*)

Extremamente ruim	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Extremamente boa
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------------

(2) Pensando no curso como um todo, avalie o valor que você obteve em relação a seus gastos (tempo, esforço, dinheiro etc.)

Baixo valor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Alto valor
-------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	------------

**PARTE III - Avaliando a satisfação**

Para cada uma das três afirmativas abaixo indique seu grau de satisfação com o curso realizado numa escala de 1 (“DT = discordo totalmente”) a 7 (“CT = concordo totalmente”).

1. Se eu precisasse de fazer um curso via Internet creio que ficaria satisfeito com os serviços do CPDEE/UFGM.
2. No geral, ao participar um curso via Internet, eu creio que ficaria satisfeito com os serviços do CPDEE/UFGM.
3. Eu acredito que participar de cursos via Internet promovidos pelo CPDEE/UFGM é geralmente uma experiência satisfatória.

DT				CT			
1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	
1	2	3	4	5	6	7	

**PARTE IV - Dados Complementares**

- (1) Você terminou o curso?      ( ) Sim                              ( ) Não
- (2) Se a resposta a pergunta anterior tiver sido NÃO, marque o(s) motivo(s):
- ( ) Dificuldade em acessar a Internet.
- ( ) Dificuldade em interagir com os monitores.
- ( ) Dificuldade em acompanhar o curso.
- ( ) Falta de pré-requisito.
- ( ) Outros motivos. Especifique:
- (3) O que o levou a se inscrever no curso? (Marque mais de uma opção, se for o caso.)
- ( ) Curiosidade.
- ( ) Desejo de aprender linguagem C.
- ( ) O fato de o curso ser gratuito.
- ( ) Comodidade de fazer o curso em casa ou no escritório.
- ( ) Outros. Especifique:
- (4) O curso atendeu às suas necessidades de aprendizagem?
- ( ) Sim.                              ( ) Não                              ( ) Em parte.
- Por favor, justifique sua resposta.
- (5) Dê sugestões para melhorarmos o curso.

**PARTE V - Dados do Respondente**

- (1) Sexo:                      Masculino ( )                      Feminino ( )
- (2) Faixa etária:            até 20 anos ( )                      de 21 a 40 anos ( )                      mais de 40 anos ( )
- (3) Escolaridade:           Primário ( )           Secundário ( )                      Superior ( )
- (4) Quantos cursos já fez pela Internet?    Primeira Vez ( )                      De 2 a 5 ( )                      Mais de 5 ( )