

Associação Brasileira de Educação a Distância

ABED, sociedade científica sem fins lucrativos, que tem como finalidades: o estudo, o desenvolvimento, a promoção e a divulgação da educação aberta, flexível e a distância, pessoa jurídica de direito privado, constituída em 21 de junho de 1995 por tempo indeterminado por um grupo de estudiosos interessados em aprendizagem moderada por tecnologias variadas, tem sua sede a Rua Vergueiro, 875, 12º andar, Conjuntos 121 a 124, Bairro da Liberdade, CEP 01504-000, São Paulo, SP, Brasil. Seu portal é www.abed.org.br.

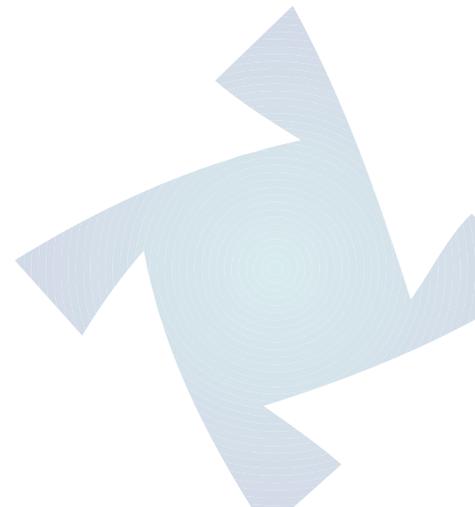
Apresentação

A "Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância" (RBAAD) é um jornal interativo com foco em pesquisa, desenvolvimento científico e prática da educação a distância.

A RBAAD publica artigos sobre resultados de pesquisas empíricas ou teóricas, reflexões sobre práticas concretas e atualizadas na área, e estudo de casos que retratem situações representativas e de significativa contribuição para o conhecimento na EAD. Diferentes perspectivas teóricas e metodológicas no tratamento de temas são encorajadas, desde que consistentes e relevantes para o desenvolvimento da área. Relatos de pesquisa e trabalhos publicados em anais de congressos podem ser considerados pelo Conselho Editorial, uma vez que estejam em forma final de artigo, conforme o padrão da RBAAD.

Resenhas comentadas de livros da área, indicações de URLs de homepages inovadoras na educação a distância e anúncios de conferências, também são bem-vindos, como parte da missão da Revista em divulgar a produção nacional e internacional nesta área da Educação.

A revista aceita e publica artigos em três idiomas - português, inglês e espanhol, de autores brasileiros ou estrangeiros. A política e a seleção de artigos são determinadas pelos objetivos editoriais da ABED e pelo grupo editorial da revista, tomando como referência a necessidade do ineditismo da obra, sua contribuição à Educação a Distância, além da originalidade do tema, a consistência e o rigor da abordagem teórica.



Expediente

Associação Brasileira de Educação a Distância

Presidente

Fredric Michael Litto

Vice Presidente

Manuel Marcos Maciel Formiga – CNPq /UnB – DF

Diretores

Ana Claudia Freire – CVRD/RJ

Fernando José Spanhol – UFSC

Hermelina das Graças Pastor Romiszowski – TTS/RJ

João Roberto Moreira Alves – IPAE/RJ

Marcos Resende Vieira – WebAula/MG

Regina Helena Silva Ribeiro – SENAC SP

Regina Maria da Fátima Torres – SENAI DN/DF

Robson Santos da Silva – CMM/AM

Vani Moreira Kenski – Site Educacional/SP

Revista Brasileira de Ensino de Aprendizagem Aberta e a Distância

Editor Chefe

Carlos Eduardo Bielschowsky

Editora Adjunta

Cristine Costa Barreto

Conselho Editorial

Carlos Eduardo Bielschowsky – CECIERJ/UFRJ

Carlos Roberto Juliano Longo – IBMEC

Cristine Costa Barreto – CECIERJ

Eliane Schlemmer – UNISINOS

Sergio Roberto Kieling Franco – UFGRS

Vani Moreira Kenski – USP

Waldomiro Pelágio Diniz Loyolla – FMU

Corpo de Referees do 10º Volume

Anderson Belli Castanha – UFJF

Araci Hack Catapan – UFSC

Eleonora Milano Falcão Vieira – UFSC

Fernando José Spanhol – UNITINS

Gilda Helena Bernardino de Campos – PUC – RIO

Kátia Morosov – UFMT

Márcio Luiz Bunte de Carvalho – UFMG

Margarete Macedo – UFRJ

Marialice de Moraes – UFSC

Mauro Cavalcanti Pequeno – UFCE

Mauro Freitas Rebelo – UFRJ

Selma Maria Leite – UFPA

Susane Martinos Lopes Garrido – UNESA

Secretária de Redação

Flávia Busnardo

Assessor Executivo

Paulo Vasques de Miranda

Coordenação de Editoração

Fábio Rapello Alencar

Projeto Gráfico

Sanny Reis Bizerra

Diagramação

Filipe G. Cunha

Sanny Reis Bizerra

Revisão de texto

Marisa Duarte

Paulo Cesar Alves

Sumário

Artigo 1 – Parecer eletrônico no processo de avaliação em EAD.....	7
<i>Daniel Souza Cardoso, Daniel Tavares da Silva e Istaél de Lima Espinosa</i>	
Artigo 2 – Os reflexos da legislação de educação a distância no Brasil.....	17
<i>Shara Christina Ferreira Lessa</i>	
Artigo 3 – Formatação de textos para <i>e-learning</i> : uma aplicação da técnica <i>conjoint analysis</i>	29
<i>Amanda Ribeiro Vieira e Adriana Backx Noronha</i>	
Artigo 4 – Mudanças estruturais para <i>eUniversity</i>	53
<i>Wolfram Laaser</i>	
Artigo 5 – O papel das tecnologias da informação e comunicação na educação a distância: um estudo sobre a percepção do professor/tutor.....	65
<i>Rosângela Souza Vieira</i>	
Artigo 6 – Configurações das abordagens pedagógicas da educação a distância.....	71
<i>Cleide Aparecida Carvalho Rodrigues</i>	
Artigo 7 – Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo Distance learning: concepts and history in Brazil and in the world.....	83
<i>Lucineia Alves</i>	
Orientações aos autores	93

Parecer eletrônico no processo de avaliação em EAD

*Daniel Souza Cardoso*¹
*Daniel Tavares da Silva*²
*Istael de Lima Espinosa*³

RESUMO

Distantes do ensino convencional, muitos docentes flexibilizaram seus perfis profissionais para atender às novas tendências na educação, em específico no ensino a distância, defrontam-se com uma adaptação gradual em relação à estrutura, concepções de escola e conceitos já convencionados em sua formação e/ou atuação no ensino presencial. O método de avaliação a ser adotado pelo profissional, entre outros, surge como um paradigma neste segmento da educação. O método de avaliação por parecer, mesmo sendo relativamente recente na educação, já apresenta alguns resultados tidos como positivos em que vale ressaltar que as instituições pioneiras que implementaram o método avaliativo, de modo geral, mantêm-no. Neste trabalho, não se buscou comparar o método aqui proposto com o método de avaliação por parecer, pois este último não quantifica o desempenho dos alunos envolvidos. Visou-se sim, discutir e mostrar a importância de entendermos a avaliação como

um processo contínuo e não como um fim em si mesmo. Propõe-se um método avaliativo complementar ao convencional (avaliação escrita), onde o relatório registrado pelo sistema (moodle) gera as seguintes variáveis: número de acessos ao sistema moodle (N), acesso as vídeos-aula (V), participação nas webs-conferência (W), participação no fórum de dúvidas de conceitos da disciplina (F_d), participação no fórum de notícias (F_n), participação no fórum de sugestões e reclamações (S_r) e atividades com o tutor a distância (A_r), mensuradas numa escala de zero a dez, originando um parecer eletrônico (P) pela combinação linear destas. Na modalidade do ensino a distância, entende-se que as novas ferramentas de ensino estão disponíveis para dar suporte ao aprendizado do aluno, suprimindo algumas carências em relação à ausência da interação (presencial) aluno-professor. Com isto, é fundamental que o educando faça uso dos recursos disponibilizados pelos programas, pois se não, devemos nos questionar quanto ao rendimento do aluno e o serviço prestado. Considerando que

¹ Licenciado em Física, Mestre em Meteorologia, Professor do Instituto Federal Farroupilha – Campi Santa Rosa e Professor Tutor do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância (CLMD-UFPel). daniel@sr.iffarroupilha.edu.br

² Licenciado em Física, Mestre em Física, Professor Tutor do Curso de Licenciatura em Matemática a Distância (CLMD-UFPel). neodts@gmail.com

³ Licenciada em Pedagogia, Professora da rede de escolas municipais da cidade de Pelotas. istaell@yahoo.com.br

o aluno seja avaliado por sua interação e interesse, podemos avaliar o desempenho do aluno através da expressão sugerida neste estudo:

$$x = (0,7)\bar{x} + (0,3)\bar{P} \cdot e^{0,0356(\Delta x + \Delta P)},$$

sendo \bar{x} , a média aritmética de suas notas e $e^{g(x.P)}$ representa a evolução do aluno, podendo variar o valor de \bar{P} (parecer médio) em até 30%. Demonstra-se neste trabalho que a introdução do parecer eletrônico no processo de avaliação, no ensino a distância (EAD), pode apresentar uma contribuição importante ao passo que avalia tanto o aluno, quanto o professor no decorrer do processo ensino-aprendizagem.

Palavras chave: Pareceres, avaliação continua, moodle, ensino a distância.

Opinion electronics in the evaluation process in EAD

ABSTRACT

Away from conventional teaching, many teachers have eased their professional profiles to meet new trends in education, specific to distance learning, are facing a gradual adaptation for the structure, concepts and conceptions of school already agreed in their training and / or performance in classroom teaching. The evaluation method to be adopted by professional, among others, arises as a paradigm in the education segment. The evaluation method for opinion, despite being relatively new in education, has already some results taken as positive in that it is worth mentioning that the pioneering institutions that have implemented the method evaluation, so general, remain. This work is not aimed to compare the method with the method of evaluation by opinion, as the latter does not quantify the performance of students involved. Rather aimed to discuss and show the importance of understanding the assessment as an ongoing process, not an end in itself. We propose an evaluation method

to complement conventional (written assessment), where the report registered by the system (Moodle) generates the following variables: number of accesses to the system moodle (N), access to video-aula (V), participation in webs conference (W), participation in the forum for questions concepts of discipline (Fd), participation in the forum news (Fn), participation in the forum for suggestions and complaints (Sr) and activities with the distance tutor (At), measured on a scale of zero to ten, resulting in an opinion Electronic (P) by linear combination of these. In the mode of distance learning means that new learning tools are available to support student learning, supplying some deficiencies regarding the lack of interaction (face) student-teacher. With this, it is essential that the learner makes use of the resources provided by the programs, because if not, we must ask ourselves about the student's performance and service. Considering that the student is assessed by its interaction and interest, we can evaluate student performance through the expression suggested in this study:

$$x = (0,7)\bar{x} + (0,3)\bar{P} \cdot e^{0,0356(\Delta x + \Delta P)},$$

where \bar{x} , the arithmetic mean of their grades and $e^{g(x.P)}$ represents the evolution of the student, varying the value of \bar{P} (mean opinion) by up to 30%. This work demonstrates that the introduction of electronic opinion in the evaluation process in distance learning (EAD) may make a major contribution to the step that assesses both the student and the teacher during the process and teaching and learning.

Keywords: Opinions, continuous evaluation, Moodle, distance education.

Opinión electrónica en el proceso de evaluación en EAD

RESUMEN

Lejos de la enseñanza tradicional, muchos profesores se han suavizado su perfil profesional a las nuevas tendencias en la educación, específicamente en la educación a distancia, se enfrentan a un ajuste gradual en relación con la estructura, los conceptos y concepciones de la escuela ya acordadas en su formación y/o el desempeño en el aula. El método de evaluación que se adoptará por el profesional, entre otros, surgió como un paradigma en el segmento de la educación. El método de evaluación de la opinión, aunque relativamente nuevo en la educación, ya está dando algunos resultados positivos en tomar como que es de destacar que las instituciones pioneras que han aplicado el método de evaluación, en general, se mantienen. Este trabajo no tiene como objetivo comparar el método propuesto con el método de evaluación de la opinión, ya que éste no cuantifica el rendimiento de los estudiantes participantes. Más bien el objetivo de discutir y demostrar la importancia de entender la evaluación como un proceso continuo, no un fin en sí mismo. Proponemos un método de evaluación para complementar convencional (evaluación escrita), donde el informe registrados por el sistema (Moodle) genera las siguientes variables: número de accesos a la moodle del sistema (N), el acceso a video-aula (V), la participación en redes conferencias (W), la participación en el foro de conceptos cuestiones de disciplina (Fd), la participación en el foro de noticias (Fn), la participación en el foro de sugerencias y quejas (Sr) y las actividades con el tutor a distancia (A), medidos en una escala de cero a diez, lo que resulta en un dic-tamen electrónico (P) por la combinación lineal de estos. En la modalidad de la distancia que significa aprender nuevas herramientas de aprendizaje están disponibles para apoyar el aprendizaje del estudiante, el suministro de deficiencias en cuanto a la falta de interacción (cara) estudiante-maestro. Con esto, es esencial que el alumno hace uso de los recursos

proporcionados por los programas, porque si no, debemos preguntarnos sobre el desempeño del estudiante y el servicio. Teniendo en cuenta que el estudiante es evaluado por su interacción e interés, podemos evaluar el desempeño estudiantil a través de la expresión sugerida en este estudio:

$$x = (0,7)\bar{x} + (0,3)\bar{P} \cdot e^{0,0356(\Delta x + \Delta P)},$$

donde \bar{x} , la media aritmética de sus calificaciones y $e^{eg(x.P)}$ representa la evolución del alumno, variando el valor de \bar{P} (opinión media) hasta en un 30%. Este trabajo demuestra que la introducción de la opinión electrónicas en el proceso de evaluación en la enseñanza a distancia (EAD) podrá hacer una contribución importante al paso que valore tanto el alumno y el profesor durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Palabras clave, Opiniones, evaluación continua, Moodle, la educación a distancia.

1. INTRODUÇÃO

Distantes do ensino convencional, muitos docentes flexibilizaram seus perfis profissionais para atender às novas tendências na educação, em específico no ensino a distância, defrontam-se com uma adaptação gradual em relação à estrutura, concepções de escola e conceitos já convencionados em sua formação e/ou atuação no ensino presencial. Segundo Cruz (2006), o professor deve ser preparado tanto para que se adapte à diversidade de tarefas exigidas pelas mídias, quanto para reconhecer o papel da tecnologia como um recurso de aprendizagem.

Considerando que o método de avaliação da aprendizagem no ensino presencial, ainda, é amplamente discutido na literatura, o método de avaliação a ser adotado pelo profissional, surge como um paradigma neste segmento da educação.

O método de avaliação por parecer, mesmo sendo relativamente recente na educação, já apresenta alguns resultados tidos como positivos em que vale ressaltar que as instituições pioneiras que implementaram o método avaliativo, de modo geral, o mantêm, a exemplo do relato em Christ (2004).

Segundo Beserra (2007), o parecer pedagógico vem ganhando espaço, principalmente em Instituições que organizam seus currículos em ciclos de aprendizagem. O parecer pedagógico caracteriza uma avaliação formativa e diagnóstica, rejeitando a avaliação classificatória, por ser incapaz de atender a um acompanhamento individual, sistemático, para identificar e corrigir as dificuldades ao longo dos ciclos.

Neste trabalho, não se buscou comparar o método aqui proposto com o método de avaliação por parecer pedagógico, pois este último não quantifica o desempenho dos alunos envolvidos. Visou-se sim, discutir e mostrar a importância de entendermos a avaliação como um processo contínuo e não como um fim em si mesmo. Buscou-se um método de avaliação quantitativo, que possa descrever a evolução do aluno ao longo do processo de aprendizagem.

Em acordo com Teixeira (1983), o desempenho do professor está integrado no plano de avaliação deste trabalho. Contudo, aqui apenas sugere-se um método de avaliar alguns aspectos do desempenho do professor.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Entende-se neste trabalho que o aluno deve participar efetivamente do programa proposto pela instituição de ensino, a exemplo de: cumprindo o cronograma de atividades, utilizando os recursos disponíveis, de modo geral, executando o plano¹ de ensino. Na modalidade do ensino a distância,

entende-se que as novas ferramentas de ensino estão disponíveis para dar suporte ao aprendizado do aluno, suprimindo algumas carências em relação à ausência da interação (presencial) aluno-professor.

Propõe-se um método avaliativo complementar ao convencional (avaliação escrita), onde o relatório registrado pelo sistema (moodle) gera as seguintes variáveis: número de acessos ao sistema moodle (N), acesso as vídeos-aula (V), participação nas webs-conferência (W), participação no fórum de dúvidas de conceitos da disciplina (Fd), participação no fórum de notícias (Fn), participação no fórum de sugestões e reclamações (S_r) e atividades com o tutor a distância (A_r), mensuradas numa escala de zero a dez, originando um parecer eletrônico (P) pela combinação linear destas:

$$P = 0,2N + 0,075(V + W) + 0,3(F_d + A_r) + 0,025(F_n + S_r) \quad (01)$$

Considerando que o aluno seja avaliado por sua interação e interesse, podemos avaliar o desempenho do aluno através da expressão sugerida neste estudo:

$$x = (0,7)\bar{x} + (0,3)\bar{P} \cdot e^{0,0356(\Delta x + \Delta P)}, \quad (02)$$

sendo \bar{x} , a média aritmética de suas notas e $e^{g(x,P)}$ representa a evolução do aluno, podendo variar o valor de \bar{P} (parecer médio) em até 30%. Nota-se que o primeiro termo do somatório da equação 02, pode representar até 70% da avaliação do desempenho do aluno e o segundo termo representa no máximo 30%.

Para observarmos o desempenho do professor, sugere-se aqui a formulação de três hipóteses. Não impedindo a professores que venham adotar este método de formularem outras hipóteses e/ou

¹ Trata-se de um plano de avaliação que não contempla outros integrantes importantes na avaliação do processo de ensino-aprendizagem, a exemplo da administração escolar.

acrescentarem outros termos no parecer (P), dadas por outras sutilezas percebidas pelo professor, que merecem ser avaliadas por sua relevância.

Apresentar-se-á, um exemplo, utilizando dados idealizados (seção 3.4), de uma turma virtual e fictícia para aplicação do método avaliativo, caracterizando uma das possíveis hipóteses surgidas na seção 3.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O desempenho do professor é obtido da comparação entre os comportamentos do parecer (P) e nota (N) das avaliações escritas, médios da turma, em relação ao número de avaliações, resultando nas três hipóteses apresentadas a seguir:

3.1. Primeira hipótese

Vamos considerar que a nota média da turma apresenta uma evolução positiva, ou mantenha-se constante, onde de modo geral concorda com o comportamento do parecer médio, da turma, ao longo das avaliações. Dizemos que o aluno seguiu o plano de ensino, o qual mostrou-se adequado ao passo que contribui para a evolução do aluno no processo de ensino-aprendizagem.

3.2. Segunda hipótese

De modo que os comportamentos de “P” e “N” possam discordar, pode-se assumir que “P” apresente uma evolução positiva ao longo das avaliações e que “N” decresce. Neste caso, algumas suposições podem ser levantadas, a exemplo que o nível da avaliação está acima do esperado, ou que o plano de ensino não é adequado, quanto ao nível de aprendizagem desejada.

3.3. Terceira hipótese

Resta dizer que se “P” e “N” discordam, de forma oposta a seção 3.2. Possibilitando suposições a exemplo que a avaliação está abaixo do esperado, ou que plano de ensino não é adequado, quanto ao nível de aprendizagem desejada.

3.4. Exemplo: Turma virtual e fictícia

Uma turma virtual e fictícia, idealizada, servirá de exemplo para aplicação do método avaliativo, seja em termos de resposta e/ou de suas derivações.

A turma é composta de 10 alunos que participam de um curso que apresenta duas etapas avaliativas, onde é incluída a avaliação, referente a uma tarefa (T), em cada uma das etapas. Para avaliarmos o desenvolvimento do aluno de forma contínua, insere-se esta nova avaliação ao parecer eletrônico, obtendo-se assim uma expressão que deriva da eq. 01:

$$P = 0,2N + 0,075(V + W) + 0,2(F_d + A_t) + 0,025(F_n + S_r) \quad (03)$$

É importante notar que com a exceção de “T”, as demais variáveis além de apresentarem-se em 2 momentos (2 etapas), representam o valor absoluto do rendimento esperado ou uma fração disso. Tomando a avaliação “N” (número de acessos)², como exemplo, podemos perceber por experiência que o número de acesso apresenta flutuações, num determinado grupo de alunos.

Vamos aqui assumir que para um curso de 68 horas, é desejável que o aluno tenha no mínimo 68h de acesso. Em conformidade com o ensino presencial, poderia supor-se que essas 68h viessem a se traduzir em acessos a vídeo-aulas. A tabela

² O questionamento levantado sobre o número de acesso é importante e não está bem definido nos regimentos dos Cursos a distância.

abaixo apresenta a comparação entre o número de acesso esperado e o hipoteticamente registrado no sistema.

Tabela 1: Numero de acessos registrado, esperado e avaliado

Alunos	N (registrado - b)	N (esperado - a)	N (y)
Aluno (01)	51	68	7,5
Aluno (02)	68	68	10
Aluno (03)	68	68	10
Aluno (04)	48	68	7
Aluno (05)	54	68	8

Nota-se na Tabela 1 que os acessos registrados e esperados diferem, onde os registrados apresentam valores menores aos esperados, não havendo impedimento de outros alunos apresentarem valores registrados maiores do que os esperados. Com isto, tanto para a avaliação relativa ao número de acessos quanto para as demais variáveis que apresentam estas características, adota-se as seguintes rotinas:

a) Para $a - b \geq 0$, temos:

$$y = 10 \cdot b/a \quad (04)$$

b) Para $a - b \leq 0$, assume-se:

$$y = f(a - b) = 10 \quad (05)$$

No item (a), “y” representa o valor da avaliação (na Tabela 1, o valor da avaliação é N(y)), e “b” e “a” representam os acessos registrados e esperados, respectivamente. Como os alunos podem apresentar um número de acesso maior do que o esperado, item (b), a avaliação apresenta seu maior valor.

Portanto, à luz dos itens (a) e (b), podemos configurar as 2 etapas avaliativas de acordo com as tabelas 1 e 2.

Tabela 2: Avaliações da participação dos alunos na 1º etapa.

Alunos	N(1)	V(1)	W(1)	Fd(1)	Fn(1)	At(1)	Sr(1)	1º tarefa
Aluno (01)	7,5	10	10	7	8	8	7	8
Aluno (02)	10	10	5	8	8	7	7	9
Aluno (03)	10	8	10	5	6	5	6	7
Aluno (04)	7	8	10	7	7	10	3	8
Aluno (05)	8	10	10	5	5	10	1	7,5
Aluno (06)	10	10	10	4	5	10	0	10
Aluno (07)	9	10	7	6	7	10	3	8,6
Aluno (08)	6	10	10	7	3	9	0	8,8
Aluno (09)	8,5	7	10	8	7	8	4	7,7
Aluno (10)	10	10	10	7	8	10	2	8

Tabela 3: Avaliações da participação dos alunos na 2º etapa.

Alunos	N(2)	V(2)	W(2)	Fd(2)	Fn(3)	At(3)	Sr(3)	2º tarefa
Aluno (01)	6	8	8	5	6	6	5	9
Aluno (02)	8,5	8	6	9	9	8	8	10
Aluno (03)	8,5	6	8,5	7	7,3	4	5	8
Aluno (04)	5,5	6	8,5	9	8,3	9	2	9
Aluno (05)	6,5	8	8,5	7	6,3	9	0	8,5
Aluno (06)	8,5	8	8,5	6	6,3	9	1	9
Aluno (07)	7,5	8	5,5	8	8,3	9	2	9,6
Aluno (08)	4,5	8	8,5	9	4,3	8	0	9,8
Aluno (09)	7	9	8,5	10	8,3	7	3	8,7
Aluno (10)	8,5	7	8,5	9	9,3	9	1	9

Considerando as avaliações escritas e médias apresentadas na Tabela 4 e utilizando as variáveis expostas nas Tabelas 2 e 3, obtêm-se os pareceres eletrônicos P(1) e P(2), segundo a eq. 03 e a média destes. Portanto, usando a eq. 02, descrevemos na nona coluna da Tabela 4, as notas, segundo a avaliação continua proposta neste trabalho.

Nota-se que as notas obtidas em acordo com a eq. 02 diferem, de forma suave, das médias entre as avaliações escritas. Este efeito é devido, porque o aluno evolui de forma crescente ou decrescente ao longo das avaliações escritas e/ou dos pareceres

eletrônicos, a exemplo do aluno 4 que mesmo apresentando um decréscimo ao longo dos pareceres eletrônicos, sua evolução crescente garante uma diferença positiva de 0,1 da avaliação continua em relação a média de suas avaliações. O inverso disso pode ser observado para o aluno 6 que, mesmo apresentando um crescimento de seu desempenho, ao longo das avaliações escritas, o seu decréscimo de produção, ao longo dos pareceres eletrônicos, garantem uma diferença negativa de -0,3 entre a avaliação continua e a média de suas notas.

Tabela 4: Valores e médias do parecer eletrônico e da avaliação escrita, avaliação continua proposta neste trabalho apresenta seus valores através da eq. 02.

Alunos	Parecer eletrônico			Avaliação escrita		Avaliação continua	
	P(1)	P(2)	P(médio)	1º prova	2º prova	Média (prova)	Notas, segundo eq. 02
(01)	7,975	6,675	7,325	7,5	7	7,3	7,1
(02)	8,3	8,575	8,4375	10	6,5	7,8	7,7
(03)	7,05	6,895	6,9725	5,8	9	7,8	7,8
(04)	8	7,845	7,9225	8	8,8	7,9	8
(05)	7,75	7,595	7,6725	8	9	8,5	8,3
(06)	8,425	7,92	8,1725	9,3	10	9,1	8,8
(07)	8,245	8,09	8,1675	7,5	8	8,7	8,6
(08)	7,735	7,605	7,67	8	10	8,4	8,3
(09)	7,99	8,135	8,0625	8,6	9,4	9	8,8
(10)	8,75	8,52	8,635	7	5	7,5	7,6

Na **Figura 1**, compara-se os comportamentos entre as médias das avaliações escritas e dos pareceres eletrônicos da turma, por meio de um gráfico de dispersão, sendo as respectivas equações de regressão apresentadas à direita da figura. Nota-se que apesar da intersecção entre as duas retas, podemos considerar que ao passo que os dois coeficientes angulares da reta apresentam-se negativos, que a evolução do parecer eletrônico concorda com a das avaliações escritas (1º hipótese), ou seja, a turma, de modo geral, apresenta um decréscimo de produção em termos de sua participação do programa de ensino, tendo como implicação um decréscimo de seu desempenho nas avaliações escritas.

Pode-se concluir, neste caso, que plano de ensino, adotado pelo professor, é adequado, estando de acordo com o nível adotado nas avaliações.

Neste caso particular, da turma virtual e fictícia, observa-se que os resultados apresentados pela eq. 02 variam suavemente em torno da média das avaliações escritas, isto devido que as diferenças dos pareceres e das avaliações escritas (ΔP e Δx), são pequenas. Para casos em que estas diferenças apresentarem-se relevantes, o segundo termo da eq. 02 que representa a evolução dos alunos, ao longo do processo de ensino-aprendizagem, produzirá uma oscilação da avaliação continua em torno da avaliação escrita média, com amplitudes mais ou menos consideráveis.

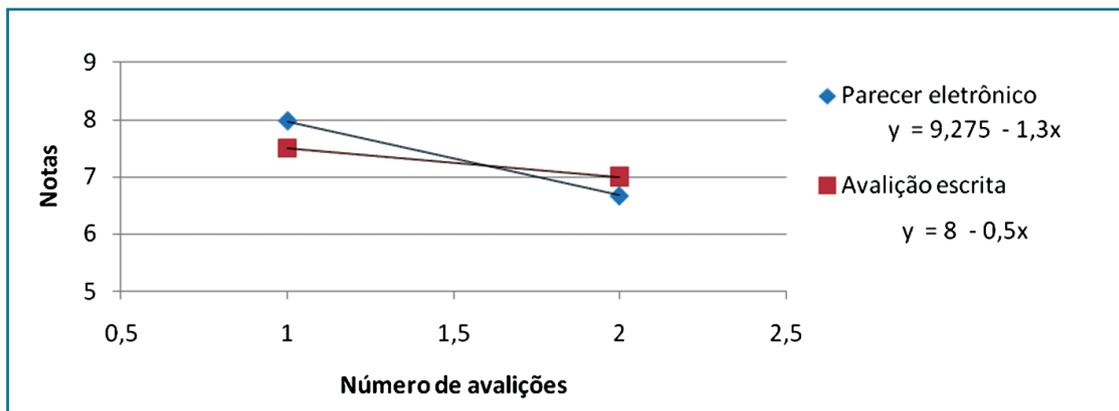


Figura 1: Comparação entre o parecer eletrônico e avaliação escrita, médios da turma, descritos pela equação da reta entre os dois pontos de avaliação.

CONCLUSÃO

O método de avaliação proposto neste trabalho apresenta uma expressão³ capaz avaliar, de modo geral, a evolução do aluno ao longo de seus estudos, bem como o processo de ensino-aprendizagem que o alunado está submetido. As hipóteses formuladas são suficientes para dizer se o plano de ensino, adotado pelo professor, é adequado em relação ao nível de ensino esperado.

Conclui-se que a introdução do parecer eletrônico, no processo de avaliação no ensino a distância (EAD), pode apresentar uma contribuição importante ao passo que avalia tanto o aluno, quanto o professor, no decorrer do processo e ensino-aprendizagem.

³ Para usar a expressão e obter os gráficos de dispersão, o professor pode utilizar a tabela elaborada no Excel, disponível no site <https://sites.google.com/site/profdanielsouzacardoso/>.

REFERÊNCIAS

BESERRA, Normanda da Silva. **Parecer, pareceres: como um gênero pode regular a vida das pessoas.** Anais do Evento PG Letras 30 Anos. 1 ed. Recife: Editora da UFPE v. 1, p. 481-494, 2007.

CHRIST, Karine Trevisol; MACIEL, Rosângela Von Mühlen. **Avaliação – Um resgate histórico.** IV Encontro Ibero-Americano de coletivos escolares e rede de professores que fazem investigação na sua escola, 2004.

CRUZ, Dulce Maria. **A formação dos professores universitários para ensinar a distância: o estado da arte em Santa Catarina.** Anais do XXVI Congresso da SBC, Campo Grande, MS, p. 9-14, 2006.

TEIXEIRA, G. W.; ANDRADE JR., M. N. **Avaliação do processo de ensino-aprendizagem: suas dimensões.** Revista de Administração, v. 18(4), p. 69-75, 1983.

2

Artigo

Os reflexos da legislação de educação a distância no Brasil

Shara Christina Ferreira Lessa

sharalessa@hotmail.com

Faculdade Interativa COC – Polo de Aracaju, SE

Orientadora: Profa. Dra. Ana Paula do Carmo Marchetti Ferraz

RESUMO

Este trabalho tem por objeto analisar a legislação brasileira que regula os cursos de graduação na modalidade de Educação a Distância (EAD) no Brasil, interpretando segundo a intenção do legislador e avaliando os seus reflexos nas Instituições de Ensino Superior (IES). Para tanto, vale-se do art. 80 da lei nº. 9.394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e principalmente do Capítulo I – Das Disposições Gerais, do Decreto nº. 5.622/05, para que, conhecendo-se os direitos, deveres e violações cometidas, possa-se transmitir a todos os integrantes do processo a segurança necessária e extinguir o preconceito que ainda hoje cerca a modalidade. Na investigação, utilizou-se como fontes os livros, os artigos já publicados e a própria legislação específicos de EAD. Os resultados demonstraram que a legislação que regulamenta a EAD é fundamental para a quebra do paradigma de que existe qualidade apenas na modalidade presencial. Assim, a legislação existente, relacionada à modalidade de Educação a Distância no Brasil, não deve ser rechaçada como um entrave ao seu desenvolvimento, mas sim reconhecida pelo seu espírito protetivo, incentivador e regulador, como necessário.

Palavras-chave: EAD, graduação, legislação, preconceito, IES.

REFLECTIONS OF THE EDUCATION DISTANCE LEARNING'S LEGISLATION IN BRAZIL

ABSTRACT

This paper aims to analyze the Brazilian legislation that regulates the degree courses in education distance learning (ODL) in Brazil, interpreting the legislature's intentions and evaluating its impact on Higher Education Institutions (HEIs). For this, it uses the article 80 of the law nº. 9.394/96 – Law of Directives and Bases of National Education (LDB) and especially the Chapter I – General Provisions of the Decree nº. 5.622/05, so that, knowing the rights, duties and violations can transmit for all members of the process the necessary security and extinguish the prejudice that still surrounds the modality. In the research it was used as source books, articles already published and the own specific legislation of ODL. The results showed that legislation in distance education is very important to break the paradigm that the regular modality is the only one that has quality. Because of this, the existing legislation

that regulates distance education in Brazil should not be frowned upon as an obstacle to its development, but recognized for its protective spirit, supporter and regulator, as required.

Keywords: distance education, higher education, legislation, prejudice, HEIs.

INTRODUÇÃO

O momento vigente é de uma era em que a informação flui a velocidades surpreendentes e em grandes quantidades, transformando profundamente a sociedade e a economia. As mudanças experimentadas são tão intensas que Virilio (1999) afirmou que o tempo e o espaço desapareceram como dimensões significativas do pensamento e da ação humana.

Os conceitos de tempo e espaço são agora entendidos sob uma lógica não temporal e não geográfica. A informação está em toda parte e pode ser obtida a qualquer hora, em decorrência das novas tecnologias, que modificaram também as relações de aprendizagem, possibilitando o renascimento da Educação a Distância (EAD).

O ensino a distância é um sistema tecnológico de comunicação bidirecional, que pode ser de massa e que substitui a interação pessoal entre professor e aluno na sala de aula, como meio preferencial do ensino, pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem autônoma dos estudantes (ARETIO, apud Ibáñez, 1996, p. 10).

No Brasil, a EAD surge como possibilidade de difusão e de democratização da educação de qualidade e como uma das melhores opções para a inclusão social, e para a melhoria quantitativa e qualitativa do processo educacional; tudo isso face à limitação do sistema educativo convencional, também denominado de tradicional e de presencial,

de responder às demandas pleiteadas pela evolução da sociedade e dos processos de comunicação. Assim é que, as limitadas oportunidades de acesso ao Ensino Superior, por exemplo, não se enquadram num cenário de instabilidade e mutação dos mercados de trabalho, a ponto de clamar por novas fórmulas, a fim de se atingir cidadania, desenvolvimento e justiça social.

Se por um lado as novas tecnologias revolucionaram a EAD, por outro, encontra-se quem garanta que a legislação que a ampara apenas limita a ação dessa modalidade.

Para Montesquieu, apud SECONDANT (1996, p. 11), todos os seres possuem suas leis, pois essas “[...] são as relações necessárias que derivam da natureza das coisas [...]”. Partindo dessa premissa de que as leis são necessárias, derivam da natureza do objetivo e são importantes à medida que regularizam atos, processos e procedimentos, a legislação relacionada à modalidade de EAD visa regulamentá-la e é necessária.

Um dos grandes desafios é entender adequadamente essa legislação a fim de dar a segurança e garantir a qualidade a todos os processos, segundo a intenção do legislador.

A legislação abre caminhos para interpretações, o que pode ser visto como positivo: entretanto, para que ela seja satisfatória e integrada ao contexto educacional é essencial o conhecimento dos direitos, deveres e das consequências das violações, cometidas por aqueles que, de alguma forma, devem segui-la e optar por não fazê-lo.

Para os operadores do Direito, interpretar é confrontar o texto da lei com o caso concreto, ou seja, com os fatos e litígios com os quais a norma tem de ser aplicada. Para uma justa e perfeita aplicação de uma norma, não se pode prescindir da interpretação, pois, conforme Carvalho (1998), interpretar e aplicar a legislação são tarefas distintas, uma vez que a segunda pressupõe o conhecimento

do sentido e alcance da norma jurídica (portanto, prévia interpretação).

A regulamentação da EAD é uma questão em formação. A primeira menção oficial ocorreu em 1996, na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Com a definição apresentada do que seria a modalidade a distância, muitos outros decretos, normativas e diretrizes foram sancionados.

Alguns acreditam que tais documentos são limitantes à ação da modalidade de ensino; em contrapartida, também é possível encontrar quem defenda que a legislação é atual, clara e específica.

Nesse contexto, torna-se apropriado que se realize uma reflexão crítica sobre a necessidade e a importância da interpretação adequada da legislação, uma vez que ela vai além da definição de normas e procedimentos, objetivando garantir a credibilidade do processo sem esquecer quais os reflexos nas Instituições de Ensino Superior (IES) que adotam a EAD, visando atingir ao pressuposto apresentado de que ela seria uma possível solução para inclusão social e para melhoria quantitativa e qualitativa do processo educacional brasileiro.

1. AS PECULIARIDADES DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Não é à toa que todos defendem ser a EAD a mais democrática das modalidades educacionais, uma vez que elimina, por meio da tecnologia da comunicação e informação, a maioria dos tradicionais empecilhos à conquista do conhecimento, como isolamento ou distanciamento geográfico dos grandes centros de ensino e aprendizagem, existência de áreas desprovidas de boas oportunidades educacionais, alguns custos adicionais (deslocamento), insuficiente número de vagas, incompatibilidade de horários e impossibilidade de conciliar trabalho e estudo.

No entanto, a EAD não é milagrosa e os alunos devem desempenhar um papel ativo na construção de seu próprio conhecimento, entrando em contato com seus potenciais são estimulados a desenvolvê-los e, ao mesmo tempo, superar dificuldades e deficiências.

Hoje um dos principais desafios da EAD é vencer uma certa estigmatização.

Acredite-se ou não, houve um tempo em que ninguém imaginava que se pudesse educar sem um professor fisicamente presente junto ao aluno, de modo a transmitir-lhe seu saber e a corrigir os erros cometidos durante a aprendizagem. Na verdade, esta crença, ao ter sido mantida durante séculos, ditou raízes tão profundas que até hoje muitas pessoas, até nas universidades, acham que qualquer educação que não tenha professor presente só pode ser uma Educação de segunda classe. (BORDENAVE, 1995, p. 9).

Ao contrário do que muitos pensam, na aprendizagem a distância, o acadêmico tem de se envolver mais no processo, autogerenciar seu aprendizado e interagir constantemente com todos os envolvidos (colegas, tutores, gestores etc.), pois isso faz que todos participem e busquem, cooperativamente, alternativas para superar obstáculos em direção a uma aprendizagem mais efetiva.

1.1. Decretos, leis e atos normativos que regem a EAD

Visando assegurar a qualidade do processo de educação a distância, inúmeros decretos, leis e portarias são constantemente escritos, avaliados e atualizados.

O decreto nº. 5.622, de 20 de dezembro de 2005, que regulamenta o Art. 80 da LDB de 1996, apresenta a seguinte definição para a modalidade:

Art. 1º (...) caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Desde o surgimento da EAD até os dias atuais, diferentes meios e tecnologias de informação e comunicação foram incorporados como suporte às propostas pedagógicas, tais como: impressos, rádio, televisão e Internet, promovendo uma flexibilização do espaço e do tempo que oportuniza a formação adequada dos alunos.

Assim é que, especificamente na modalidade a distância, na qual a presencialidade e a relação de tempo é modificada e tecnologias adicionais são incorporadas ao processo, para que a aprendizagem aconteça, o estudante deve ter ou desenvolver características, como: organização, (auto)motivação, proação, determinação, autonomia e disciplina.

Considerando o modelo tradicional, presencial, há um histórico de ensino com muito pouco incentivo para o desenvolvimento dessas capacidades (se considerarmos a grande maioria das instituições), sendo os alunos insuficientemente estimulados, por inúmeras razões, a participar da construção do conhecimento de forma crítica e autônoma.

Na modalidade a distância, desde o início o aprendiz depara-se com a responsabilidade pela sua própria aprendizagem e, neste ambiente, a figura do Tutor torna-se peça fundamental.

Em diversos países, a EAD já é reconhecida como uma educação de qualidade e como alternativa à presencial, uma vez que há um significativo número de indivíduos que, pelos mais diferentes motivos, não conseguem atingir o nível de conhecimento desejado, pelos meios tradicionais de ensino.

No Brasil, embora avanços tenham acontecido nos últimos 10 anos (1999-2009), ainda há um caminho a percorrer para que ela possa ocupar um espaço de destaque no meio educacional em todos os níveis, vencendo, inclusive, preconceitos. Essa atitude é fruto da desconfiança e ignorância que reduz o conceito de EAD ao elementarismo dos cursos técnicos por correspondência, sem controle de aprendizado e sem regulamentação adequada.

O preconceito existe, não só contra a EAD, mas também contra tudo aquilo que não se conhece e que não se sabe como trabalhar, como desenvolver e que envolve novos processos de aprendizagem e mudança de posturas. Nas IES e em diversas regiões nacionais, com paciência e persistência, a modalidade de EAD está rompendo barreiras, criando um espaço próprio e complementando (nunca concorrendo) o modelo tradicional.

A EAD chega com soluções, oportunidades e perspectivas que, pelo modelo presencial, seria difícil ou impossível atingir.

Os diferentes métodos e tecnologias, inseridos no contexto educacional, o reconhecimento formal da validade e da qualidade dos cursos a distância, bem como a adesão de um grande número de IES a essa modalidade têm incentivado um crescente reconhecimento do valor e contribuído em muito para o aumento da credibilidade por meio não apenas do aumento do número de oferta de cursos, mas também do reconhecimento da necessidade legislativa.

É neste cenário que se deve enxergar a legislação que regulamenta essa modalidade como fundamental para a quebra do paradigma da qualidade e da estigmatização que tem dominado a história da educação durante anos.

2. A QUESTÃO DA INTERPRETAÇÃO DA LEGISLAÇÃO

O ordenamento jurídico serve para reger e regular a vida em sociedade, objetivando a harmonia social, garantindo direitos e cumprimento dos deveres.

Com a criação de normas, o Estado traz para si a capacidade de sanar conflitos sociais.

Na EAD, as normas trazem segurança à sociedade, desmistificando a falsa ideia de que existe diferença de qualidade entre curso da modalidade presencial e a distância.

Ao buscar o significado etimológico da palavra interpretar, encontra-se, conforme o dicionário Aurélio, “ajuizar a intenção, o sentido de”, e ainda, “explicar, explanar ou aclarar o sentido de (palavra, texto, lei etc.)” (FERREIRA, 1986, p. 959).

Por considerar a importância da interpretação e da existência de uma legislação, especificamente na área de EAD, neste artigo, busca-se esclarecer e ajudar o leitor, no exercício de interpretação de tais normas. Deve-se ressaltar que o que explica, justifica e confere sentido a uma norma é precisamente a finalidade a que se destina.

Utilizar-se-á uma das possibilidades de interpretação, através do método lógico (ou científico, como é classificado por alguns doutrinadores), que em sede de interpretação das leis, insere o intérprete nos meandros da mecânica social, na história da formação da lei e da evolução do direito, identificando-se com o espírito do legislador que a elaborou, a fim de que se atinja o verdadeiro sentido e alcance da norma, ou seja, interpretar-se-á, buscando na norma jurídica a razão que justifica e fundamenta o preceito.

Assim, entende-se que a legislação deve ser interpretada e aplicada da forma que melhor garanta a realização do fim a que se dirige, segundo a intenção do legislador.

A escolha pela interpretação lógica representa o inconformismo com os que interpretam a legislação, relacionada à modalidade de EAD, apenas por meio da análise do sentido direto das palavras e linear da letra da norma, que não raras vezes conduz a resultados injustos e imprecisos.

Investiga-se a finalidade, o objetivo, a razão e, a partir deles, é que se compreende a racionalidade que lhe presidiu a edição. Logo, é na finalidade da lei que reside o critério norteador de sua correta aplicação.

3. OS REFLEXOS DA LEGISLAÇÃO RELACIONADA À EAD

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96) trouxe amparo legal à Educação a Distância. Foi sancionada pelo Presidente da República em 20 de dezembro de 1996, por meio da Lei Federal nº. 9.394, e trouxe expressivas contribuições para a modalidade no artigo de nº. 80:

O Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§1º – A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§2º – A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registros de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§3º – As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para a sua implantação, caberão aos órgãos normativos dos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas. (...)

Primeiro, depreende-se da leitura do *caput*¹ do artigo que a legislação permitiu avanços, admitindo a EaD em todos os níveis.

Percebe-se na leitura e interpretação do art. 80 da LDB/96 que há uma considerável participação do poder público no que diz respeito à regulamentação da modalidade de EAD no Brasil e os Sistemas de Ensino, a que se refere o §3º, são os órgãos de educação dos Estados e do Distrito Federal.

Antes de ir além, faz-se necessário esclarecer alguns termos amplamente utilizados para definir os atos normativos no Brasil: para a formação de uma lei concorrem conjuntamente o Poder Legislativo, que formado pelos parlamentares, discute e aprova o projeto de lei, e o Poder Executivo, que representado pelo Presidente da República, Governador ou Prefeito, conforme o caso, sanciona o projeto de lei aprovado, transformando-o em lei.

Diferente de uma lei, um decreto é editado pelo Presidente e não depende do Congresso Nacional, porque não passa pela discussão e aprovação legislativa, é simplesmente elaborado e assinado pelo Poder Executivo, mas por outro lado tem limitações, pois não tem força para modificar as leis. Sua função é de regulamentá-la.

Com vistas a regulamentar o artigo citado, o Executivo Federal baixou diversos decretos: o primeiro em 1998, e devido à dinamicidade do processo educacional nos últimos anos, alguns foram revogados e substituídos; e em 19 de dezembro de 2005, o Decreto nº. 5.622 teve caráter inovador, ao permitir que se desenvolvesse uma política nacional de educação a distância e que se fixassem diretrizes norteadoras para os sistemas de ensino do país.

3.1. Decreto 5.622 de 19 de dezembro de 2005

O Decreto 5.622 é dividido em 6 capítulos, com 37 artigos e subdivisões em parágrafos e incisos. Interpretar-se-ão, neste trabalho, os oito primeiros artigos, que compõem o Capítulo I, Das Disposições Gerais, sempre citando antes o texto normativo e após os comentários a seu respeito.

Isso posto e considerando a análise proposta pelo objetivo deste trabalho, faz-se necessário o exame do primeiro dispositivo do Decreto 5.622/05, que trata sobre os cursos de graduação a distância:

§1º A educação a distância organiza-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, para as quais deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para:

- I – avaliações de estudantes;
- II – estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente;
- III – defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente; e
- IV – atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso.

Este é um dos dispositivos mais combatidos pelos críticos da legislação de EAD. Embora o Ministério da Educação e Cultura (MEC) reforce em suas avaliações e comunicados a importância, em todos os níveis, de diversos momentos presenciais, muitos são os que não concordam com tais exigências, sob o argumento de que a EAD possui meios altamente confiáveis, operacionalizados pela tecnologia disponível, para avaliação e controle, e que tal obrigação engessa e inviabiliza projetos inovadores.

¹ *Caput*: é uma palavra em latim que faz referência ao enunciado de um artigo.

Entende-se, no entanto, que muitos estudos como o presente ainda terão de ser realizados para que seja superado o preconceito e a desconfiança de que algumas atividades como avaliação, estágios etc. devem ser controladas presencialmente porque são mais suscetíveis a fraudes.

Ressalta-se que para que o diploma de curso de graduação, ministrado na modalidade a distância seja legitimado pela sociedade, a avaliação responsável é peça fundamental.

A exigência da presença física também vem acompanhada da obrigatoriedade das IES que atuam na modalidade a distância de equiparem as instalações físicas de suas sedes ou dos polos de apoio credenciados (de acordo com a Portaria nº. 40, de 13 de dezembro de 2007) com bibliotecas, laboratórios e espaço para os alunos fazerem as avaliações.

Acredita-se que a intenção do legislador é a de creditar qualidade à EAD, partindo também do pressuposto de que o Brasil ainda não está preparado para um ensino totalmente a distância, precisando dos momentos presenciais, principalmente para que, ao mesmo tempo em que garanta a veracidade do sistema, passe credibilidade à sociedade e faça com que o aluno sinta-se inserido em um ambiente educacional e em um grupo com objetivos de aprendizagem comuns.

Nos momentos presenciais, o aluno constrói seu conhecimento na interação imediata com os conteúdos, com o professor, com o tutor e com os outros alunos. Esse momento é considerado uma relevante condição para que a haja construção do conhecimento e, desse modo, a média de evasão é muito menor.

Art. 2º A educação a distância poderá ser ofertada nos seguintes níveis e modalidades educacionais:

I – educação básica, nos termos do art. 30 deste Decreto:

II – educação de jovens e adultos, nos termos do art. 37 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996;

III – educação especial, respeitadas as especificidades legais pertinentes;

IV – educação profissional, abrangendo os seguintes cursos e programas:

a) técnicos, de nível médio; e

b) tecnológicos, de nível superior;

V – educação superior, abrangendo os seguintes cursos e programas:

a) sequenciais;

b) de graduação;

c) de especialização;

d) de mestrado; e

e) de doutorado.

Esse dispositivo coaduna-se com a essência do art. 80 da LDB/96, já que permite a educação a distância em todos os níveis e modalidades educacionais, que classifica em Educação Básica, de jovens e adultos, especial, profissional e superior, onde se encaixam os cursos de graduação, foco do presente estudo.

Frisa-se que apesar da educação a distância poder ser realizada nos mesmos níveis que o ensino presencial, considera-se, pelas peculiaridades já elencadas, ser mais adequada para a educação de jovens e adultos.

Art. 3º A criação, organização, oferta e desenvolvimento de cursos e programas a distância deverão observar ao estabelecido na legislação e em regulamentações em vigor, para os respectivos níveis e modalidades da educação nacional.

§1º Os cursos e programas a distância deverão ser projetados com a mesma duração definida para os respectivos cursos na modalidade presencial.

§2º Os cursos e programas a distância poderão aceitar transferência e aproveitar estudos realizados pelos estudantes em cursos e programas presenciais, da mesma forma que as certificações totais ou parciais obtidas nos cursos e programas a distância poderão ser aceitas em outros cursos e programas a distância e em cursos e programas presenciais, conforme a legislação em vigor.

Mais uma vez, registra-se que o legislador acerta quando determina que os cursos a distância devam ter a mesma duração definida para os cursos análogos presenciais. A exigência visa coibir abusos na oferta de cursos de EAD.

Os críticos à regulamentação, por outro lado, entendem que a questão do limite temporal mínimo à concretização do curso extingue um dos principais triunfos da modalidade, contraria princípios mundiais da EAD – que permite uma aceleração de aprendizagem – e constitui-se em um grande problema para os seus gestores. Ao contrário, este trabalho procura demonstrar a importância da norma que trata equitativamente as duas modalidades de educação e visa proibir que IES pouco idôneas ofereçam diplomas de forma fácil, com graduações feitas em tempo menor.

Neste mesmo diapasão, encontra-se o §2º do art. 3º descrito anteriormente, que preceitua que, conforme a legislação em vigor, os cursos e programas a distância poderão aceitar transferência e aproveitar estudos realizados pelos alunos em cursos e programas presenciais, assim como as certificações totais ou parciais, obtidas a distância, poderão ser aceitas em outros cursos e programas a distância, e em cursos e programas presenciais, objetivando a integração entre os sistemas. Nada mais equitativo.

Art. 4º A avaliação do desempenho do estudante para fins de promoção, conclusão de estudos e obtenção de diplomas ou certificados dar-se-á no processo, mediante:

I – cumprimento das atividades programadas; e

II – realização de exames presenciais.

§1º Os exames citados no inciso II serão elaborados pela própria instituição de ensino credenciada, segundo procedimentos e critérios definidos no projeto pedagógico do curso ou programa.

§2º Os resultados dos exames citados no inciso II deverão prevalecer sobre os demais resultados obtidos em quaisquer outras formas de avaliação a distância.

É possível perceber, portanto, a preocupação constante com a realização de avaliações presenciais, as quais são consideradas na legislação vigente como um fator preponderante para a garantia da qualidade dos cursos ofertados na modalidade de educação a distância, devendo ser cercadas das precauções de segurança, zelando pela confiabilidade e credibilidade dos resultados.

No art. 4º do Decreto 5.622/05, destaca-se o seu §2º que estabelece que a nota referente aos exames presenciais deva prevalecer sobre as demais notas obtidas através de outras formas de avaliação a distância.

Assim é que as IES podem avaliar seus alunos por meio de diversas maneiras; entretanto, para composição da média, o resultado da avaliação presencial deve, obrigatoriamente por força da norma, compor a maior parte da nota final.

A todo instante se lembra que a legislação sobre EAD sempre estabeleceu mecanismos para garantir a legitimidade e autenticidade da avaliação, preocupação constante dos legisladores. Assim é que, objetivando afastar fraudes, a avaliação presencial deve ser considerada como fundamental para aprovação do aluno.

Cabe a todos, inseridos de qualquer forma na EAD, seja como professores conteudistas, tutores, alunos, coordenadores ou gestores, mostrar, por meio da implementação de programas sérios, de qualidade e com os processos claramente controlados, que essa posição legal já pode ser modificada ou pelo menos questionada com experiências concretas de sucesso, uma vez que é garantido que, desde que expedidos por instituições credenciadas e registradas na forma da lei, não pode haver qualquer distinção entre diplomas de cursos superiores presenciais e a distância.

Art. 5º Os diplomas e certificados de cursos e programas a distância, expedidos por instituições credenciadas e registrados na forma da lei, terão validade nacional. (...)

Dessa forma, idêntico ao que ocorre nos programas presenciais, os diplomas e certificados expedidos por instituições credenciadas na modalidade a distância terão validade no âmbito nacional. Daí injustifica-se a discriminação existente no mercado de trabalho ou nos concursos públicos, uma vez que é ilegal e o amparo da legislação corrobora, dentre outras coisas, no sentido de diminuir tal preconceito, garantindo assim também o reconhecimento da qualidade da modalidade.

Art. 6º Os convênios e os acordos de cooperação celebrados para fins de oferta de cursos ou programas a distância entre instituições de ensino brasileiras, devidamente credenciadas, e suas similares estrangeiras, deverão ser previamente submetidos à análise e homologação pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino, para que os diplomas e certificados emitidos tenham validade nacional.

No caso de convênios e acordos de cooperação, firmados para fins de oferta de cursos ou programas a distância entre instituições de ensino no Brasil e exterior, para que seus diplomas e certificados tenham validade nacional, exige-se a prévia análise e homologação pelo órgão normativo

do respectivo sistema de ensino, da mesma forma como acontece no ensino presencial.

Art. 7º Compete ao Ministério da Educação, mediante articulação entre seus órgãos, organizar, em regime de colaboração, nos termos dos arts. 8º, 9º, 10 e 11 da Lei nº. 9.394, de 1996, a cooperação e integração entre os sistemas de ensino, objetivando a padronização de normas e procedimentos para, em atendimento ao disposto no art. 80 daquela Lei:

I – credenciamento e renovação de credenciamento de instituições para oferta de educação a distância; e

II – autorização, renovação de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos ou programas a distância. (...)

Considerando as dificuldades para se dimensionar as perspectivas e o potencial da educação a distância, e conscientes de sua importância, os legisladores brasileiros determinaram caber ao Executivo Federal os atos de credenciamento, autorização, reconhecimento e respectivas renovações.

Destarte, nenhum estado-membro, nem o Distrito Federal, nem os municípios poderão credenciar estabelecimentos de ensino para atuarem na área da educação a distância.

Art. 8º Os sistemas de ensino, em regime de colaboração, organizarão e manterão sistemas de informação abertos ao público com os dados de:

I – credenciamento e renovação de credenciamento institucional;

II – autorização e renovação de autorização de cursos ou programas a distância;

III – reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos ou programas a distância; e

IV – resultados dos processos de supervisão e de avaliação.

Parágrafo único. O Ministério da Educação deverá organizar e manter sistema de informação, aberto ao público, disponibilizando os dados nacionais referentes à educação a distância.

A norma exige que o MEC mantenha organizado um sistema de informação aberto ao público, disponibilizando os dados nacionais, referentes à educação a distância. Esse recurso é considerado uma grande conquista obtida pela sociedade, através do Decreto analisado.

Considerando a opção inicial de interpretar os oito primeiros artigos do Decreto 5.622 de 2005, ao final é possível perceber a finalidade da norma de minimizar a desconfiança na EAD no Brasil, amenizando a carga cultural negativa, já superada por outros países.

Sabe-se que a educação no Brasil é bastante diversificada: algumas instituições privadas e públicas, que independente de terem ou não fins lucrativos, envergonham tanto em estética quanto em funcionalidade e qualidade, independente também da modalidade na qual oferecem seus cursos.

Deve-se entender que EAD é uma outra modalidade de educação e que tem de ser realizada com qualidade e controle legal e institucional.

Por meio da análise descrita, procura-se esclarecer que a legislação educacional vigente tenta garantir que não existe diferença entre curso presencial e a distância. Por meio do Decreto 5.622/05, procura-se certificar e garantir a seriedade, a credibilidade, a amplitude, a qualidade e a certificação dos cursos ministrados na modalidade a distância.

CONCLUSÃO

Para Litto (2003), o setor educacional que mais cresce mundialmente é o de aprendizagem a distância, uma abordagem antiga, mas reavivada com a introdução das novas tecnologias de comunicação, com seu poder desestabilizador, e com as novas exigências de capacitação da mão de obra numa sociedade do conhecimento.

Nesta contextura, as tecnologias interativas vêm evidenciando, principalmente na educação a distância, o que deveria ser o cerne de qualquer processo de educação: a interação e a interlocução entre todos os que estão envolvidos no processo (MORAN, 2002).

Embora haja esse crescimento, interação e interlocução cada vez mais presentes no processo, precisa ficar claro que a EAD não é para qualquer pessoa.

Segundo Litto (2003), para se inserir num processo de aprendizagem a distância são necessários perfis específicos e ela não serve para alunos desmotivados ou que precisam de muita atenção de um professor e, além disso, a educação básica brasileira não forma indivíduos plenamente preparados para uma graduação a distância.

Especificamente para as IES que procuram por meios para oferecer cursos nesta modalidade, satisfazendo tanto uma necessidade mercadológica quanto social, com objetivos sérios e com qualidade, deve-se estar ciente de que não apenas receberá alunos com o perfil necessário, mas deverá estimular tal desenvolvimento de inúmeros outros e a estruturação de tais cursos deve ser pautada na legislação, que é a diretriz para essas iniciativas.

Considerando o processo inicial da oferta de iniciativas de EAD e as rápidas e profundas mudanças na modalidade (qualidade melhor aferida, diferentes tecnologias implantadas, perfil dos envolvidos etc.) direcionaram esse artigo para a análise do Capítulo I – Das Disposições Gerais, do Decreto nº. 5.622/05, que regulamentou o art. 80 da LDB.

Pelo exame dos oito primeiros artigos, foi possível perceber o espírito protetivo da norma e a intenção do legislador de, ao conferir credibilidade à educação a distância, transmitir a segurança necessária a todos que queiram ofertá-la ou estejam envolvidos em processos dessa natureza (alunos, profissionais da área, instituições de ensino e sociedade em geral). Ponderando o exposto neste artigo, acredita-se que não há espaço para apreciações desfavoráveis da norma, mas para compreensão e reflexão crítica dos decretos, atos e normativas, enfim, da análise da legislação pelas instituições corporativas e acadêmicas a fim de prover o melhor e mais adequado serviço possível em direção ao desenvolvimento cognitivo, de valores e de condutas dos indivíduos sob sua orientação, uma vez que o seu fim maior é o de permitir o resgate da dívida social e educacional brasileira, possibilitando a inclusão social e a melhoria quantitativa e qualitativa do processo educacional.

Assim, a legislação existente relacionada à modalidade de Educação a Distância no Brasil não deve ser rechaçada como um entrave ao seu desenvolvimento, mas sim reconhecida pelo seu espírito protetivo, incentivador e regulador, como necessário.

REFERÊNCIAS

ALVES, João Roberto Moreira. **Os reflexos da nova regulamentação da educação a distância nas escolas de educação básica e superior e nas instituições de pesquisa científica e tecnológica.** Disponível em: <http://www.ipae.com.br/et/14.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2009.

BORDENAVE, J. D., PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 15. ed. Petrópolis, Editora Vozes, 1995.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Federal nº. 9.394, de 20.12.1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/19394.htm. Acesso em: 15 out. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. **Decreto Federal nº. 5.622, de 20.12.2005.** Regulamenta o art. 80 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em: 15 out. 2009.

CARVALHO, Paulo A. Soares de. **A questão da interpretação das leis.** Jus Navigandi, Teresina, ano 3, n. 27, dez. 1998. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=28>. Acesso em: 09 abr. 2009.

CHIANTIA, Fabrizio Cezar. **Parecer: Qual o amparo legal para a Educação a Distância no Brasil?** Disponível em: <http://www2.abed.org.br/documentos/ArquivoDocumento255.pdf>. Acesso em: 11 abr. 2009.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; J. E. M. M. **Novo Dicionário da Língua Portuguesa.** Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira S.A., 1986.

IBÁÑEZ, Ricardo Marin. **A Educação a Distância.** Suas modalidades e economia. Tradução de Ivana de Mello Medeiros e Ana Lourdes Barbosa Castro. Rio de Janeiro: Editora UCB, 1996.

LITTO, Fredric M. **Educação a distância e a USP.** Disponível em: http://www.futuro.usp.br/producao.cientifica/rtigos/fl_eadeausp.hym. Acesso em: 15 abr. 2009.

MORAN, José Manuel. **Educação a distância no Brasil.** Disponível em: <http://www.slideshare.net/marisaner/educacao-a-distancia-no-brasil-presentation>. Acesso em: 13 abr. 2009.

MORAN, José Manuel. **O que é educação a distância.** Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 08 jul. 2009.

PALHARES, Roberto. **Regulamentação desagregada entidades de ensino a distância.** Disponível em: http://www.pearson.com.br/upload_clipping/fev06_01a.pdf. Acesso em: 10 abr. 2009.

PICANÇO, Alessandra de Assis. Para que avaliar na educação a distância? In: ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane. **Educação a Distância**: uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Editora Futura, 2003.

SAYAD, Alexandre. **Legislação de EAD é incipiente e confusa no Brasil**. Disponível em: <http://aprendiz.uol.com.br/content/sturephico.mmp>. Acesso em: 14 abr. 2009.

SECONDANT, Charles-Louis de, **Barão de Montesquieu**: Espírito das Leis. Tradução de Cristina Murachco. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1996.

VIRILIO, Paul. **A Bomba Informática**. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 1999.

3

Artigo

Formatação de textos para *e-learning*: uma aplicação da técnica *conjoint analysis*

Amanda Ribeiro Vieira¹

Adriana Backx Noronha²

Diretora Técnico-Pedagógica da TTS, Rio de Janeiro

RESUMO

Várias propostas de interfaces gráficas para ambientes virtuais de aprendizagem não são adequadas ao contexto de aplicação. Apesar da existência de vários guias, voltados à construção de interfaces gráficas, as recomendações fornecidas são às vezes conflitantes, por não considerar o perfil do usuário ou por não contemplar aplicações de ensino. Assim, este trabalho objetivou a construção de um protocolo para identificação de atributos gráficos que facilitam a leitura de material instrucional pela Internet junto ao público-alvo, por meio da técnica estatística *conjoint analysis*. Para embasar o trabalho em questão, foram realizados estudos sobre materiais didáticos para *e-learning*, interfaces gráficas para páginas *Web* e *conjoint analysis*. Foram seguidas as etapas da pesquisa experimental, propostas por Gil (2002), e as fases do planejamento de um experimento de *conjoint analysis*, definidas por Hair Jr. *et alii* (1998). Com base nos resultados obtidos, houve dificuldade em identificar a melhor combinação de atributos gráficos para facilitar a leitura de material didático pela Internet. Contudo,

foi possível apontar algumas diretrizes para formatação de textos para *e-learning*, tais como: não utilizar o tipo de fonte Garamond, a cor de texto verde-limão, a cor do fundo de tela azul, utilizar o tamanho de fonte 18 pontos e o alinhamento de texto à esquerda.

ABSTRACT

E-learning is a strong contribution to change the paradigms of the educational system. There are some proposals of graphical interfaces to create an appropriate virtual environment of learning, however some of them are not suitable to application context. Frequently, the guides for graphical interface building bring us conflicting suggestions. They do not consider the usuary profile, and they do not regard the teaching instructions. In this way, the aim of this work was to produce a protocol for identification of the graphical attributes connected to lecture of didactical material in the Internet by means of *conjoint analysis*. The experimental research steps proposed by Gil (2002) and the planning of the trial using *conjoint analysis* by Hair Jr. *et alii*

¹ Doutoranda e mestre em Administração de Organizações pela FEA-RP/USP e graduada em Administração pela mesma instituição. Atualmente é professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, campus Sertãozinho. E-mail: amandaribeiro@yahoo.com

² Professora doutora do departamento de Administração da FEA-RP/USP. E-mail: backx@usp.br

(1998) were used in this dissertation. The results did not point a better combination of graphical attributes that provides an easy reading of the didactical material in Internet. The analyses indicated some lines of direction for text formatting in the e-learning for graduation students of the Business Administration. Some of these directions are: Garamond font type is inadequate, fluorescent green color is not good as text color, using blue as color of the background screen is not appropriate, the usage of the text alignment on the left is suitable.

1. INTRODUÇÃO

A Internet está sendo utilizada no processo pedagógico para romper as paredes da escola, bem como para que alunos e professores possam conhecer o mundo, novas realidades, diferentes culturas, auxiliando na aprendizagem por meio do intercâmbio e aprendizado colaborativo (GARCIA, 1997). Escolas e universidades no mundo todo estão continuamente explorando métodos para utilizar essa tecnologia que auxilia no aumento da eficácia do ensino (SEAL; PRZASNYSKI, 2001). Braga (2002) afirma que o *e-learning* (*eletronic learning*) apresenta-se como uma forte contribuição para a mudança de paradigmas dos sistemas educacionais. Enquanto, Machado, Furtado e Alves (2002) afirmam que os materiais instrucionais, utilizados no *e-learning*, devem atender aos aspectos pedagógicos, serem flexíveis e fáceis de serem lidos pelos alunos.

Várias propostas de interfaces gráficas para ambientes virtuais de aprendizagem não são adequadas ao contexto de aplicação (CHIARAMONTE; RIBEIRO, 2003). Segundo Lee (1999), quando se trata de uma aplicação educacional, o impacto da interface gráfica torna-se ainda maior, uma vez que esta deve proporcionar aos alunos mecanismos efetivos de busca de informações e facilidades na localização das informações procuradas. Ribeiro e

Chiaramonte (2003) afirmam que, mesmo existindo guias voltados para a construção de interfaces gráficas, as recomendações fornecidas são genéricas e conflitantes. Ainda segundo essas autoras, essas recomendações não consideram o perfil do usuário e não contemplam as aplicações de ensino. Para tanto, Nielsen (2000) sugere a validação experimental de aspectos gráficos de projetos de interface para ambientes virtuais de aprendizagem junto ao público-alvo.

Diante desse contexto, o presente trabalho teve como foco a construção de um protocolo para identificação de atributos gráficos que facilitam a leitura de material instrucional pela Internet junto ao público-alvo, utilizando a técnica estatística *conjoint analysis*. Os atributos gráficos analisados foram: tipo de fonte, tamanho da fonte, cor do texto, cor do fundo de tela e alinhamento do texto. Ressaltando, que não foi o escopo deste estudo, a análise de outros elementos de interface gráfica, como: menus, ícones, tabelas, figuras entre outros. Caso contrário, seria demasiado o número de textos necessários para avaliação, podendo ocasionar fadiga nos respondentes. Assim, este estudo pretendeu responder ao seguinte problema de investigação: que atributos gráficos, identificados pela técnica estatística *conjoint analysis*, facilitam a leitura de textos instrucionais pela Internet, de acordo com a percepção do usuário?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Materiais didáticos para *e-learning*

De acordo com Rosenberg (2001), *e-learning* refere-se ao uso de tecnologias de Internet para disponibilizar um amplo leque de soluções que buscam melhoria de conhecimento e *performance*. Esta pode ser considerada uma modalidade de Educação a Distância.

Ainda segundo esse autor, há três critérios fundamentais em que este conceito está baseado:

1. O *e-learning* é transmitido em rede, o que torna possível a atualização, armazenamento, recuperação, distribuição e compartilhamento instantâneos da instrução ou informação;

2. É fornecido ao usuário final por meio do computador, utilizando a tecnologia-padrão da Internet;

3. Concentra-se na visão mais ampla de aprendizado: soluções de aprendizado que vão além dos paradigmas tradicionais de treinamento.

Para Birochi (2003), o termo *e-learning* tem sido utilizado para designar as novas relações de ensino-aprendizagem, propiciadas pela tecnologia, transformando com isso, o papel tradicional do processo de aprendizagem e dos seus agentes responsáveis pelo êxito educativo.

Rosenberg (2001) afirma que o *e-learning* transpõe distâncias, mas a definição abrangente do aprendizado a distância também inclui cursos por correspondência, cursos pela televisão ou outras metodologias, podendo-se dizer que o *e-learning* é uma forma de aprendizado a distância, mas o aprendizado a distância não é o *e-learning*.

Desta forma, os materiais didáticos, produzidos para *e-learning*, são, em sua maioria, constituídos por textos, sons, vídeos, gráficos, entre outros, existindo duas formas bastante utilizadas na preparação de tais materiais, que são (MACHADO; FURTADO; ALVES, 2002):

1. Os materiais são produzidos através de aplicativos: a pessoa responsável em preparar o material didático produz um arquivo (no formato de documento, imagem, vídeo etc.), utilizando um aplicativo. O arquivo é disponível, em forma de *link* no *site*. O aluno para visualizar o material didático, na maioria das vezes, faz o *download* do arquivo. O

tempo de *download* dependerá da quantidade de arquivos e de seus tamanhos. O arquivo será visualizado através do aplicativo em que ele foi construído.

2. Os materiais são produzidos no formato HTML: o responsável, neste caso, prepara as páginas que servem de material didático e depois as inclui no *site* do ambiente. A visualização do material didático (página *Web*), por parte do aluno, é feita através do *browser*. Ainda segundo esses autores, comparando-se as duas possibilidades de preparação de material didático para *e-learning*, verifica-se que a segunda opção apresenta algumas conveniências, como, por exemplo, as páginas *Web* podem ser mais rapidamente carregadas e visualizadas pelo *browser*, evitando-se a necessidade de instalação de aplicativos externos na máquina do aluno.

Torres, Mazzoni e Alves (2002) consideram que o desenvolvimento de materiais didáticos de boa qualidade para cursos conduzidos no espaço digital exige o envolvimento de profissionais com distintas competências. Cabe a equipe de desenvolvimento, além dos conhecimentos referentes ao uso dos computadores e do auxílio técnico de informática, preocupar-se também com os conteúdos que serão disponibilizados aos alunos, respeitando os estilos de aprendizagem e as possibilidades de percepção dos mesmos. Birochi (2003) ressalta que um dos impactos metodológicos mais importantes no *e-learning* está relacionado à elaboração dos materiais didáticos, disponibilizados *online*. A requisição de formas mais interativas e dinâmicas de exposição do conteúdo visa superar a dificuldade de longas leituras por meio de uma tela de computador.

Entre os componentes estéticos que contribuem para a clareza do documento digital, encontram-se a formatação, adotada para o texto (fonte, tamanho etc.), a quantidade de informação exposta na tela, o conforto e a legibilidade do contraste, utilizado entre o texto e o seu fundo. Alguns cuidados estéticos podem contribuir para que os textos

digitais ofereçam melhor legibilidade, entre os quais se pode relacionar: o emprego de fontes sem serifa, o tamanho mínimo de 12 pontos para as fontes, a utilização de letras minúsculas na composição das frases e a adoção de espaçamento duplo para os parágrafos (TORRES; MAZZONI, 2004).

2.2. *Conjoint analysis*

Este tópico tem por objetivo apresentar a técnica estatística *conjoint analysis*. Neste trabalho, optou-se por não traduzir o termo em inglês para “análise conjunta”, seguindo a orientação de Artes (1991), que justifica a não tradução literal de *conjoint analysis* para evitar confusões, uma vez que o termo “conjunta” é utilizado em outras áreas da estatística. O mesmo procedimento foi adotado por Siqueira (1995), que, inclusive, utilizou a sigla CA para a expressão *conjoint analysis*.

2.2.1. Definição de *conjoint analysis*

Siqueira (1995, p. 7) define *conjoint analysis* como “um método estatístico, utilizado para coletar dados primários por experimentação. É também uma técnica estatística descritiva, multivariada de dependência, utilizada para analisar a preferência de indivíduos por objetos que possuam os mesmos atributos”. Ainda segundo este autor, a técnica *conjoint analysis* pode ser entendida como um método que auxilia na resolução de problemas de decisão com múltiplos atributos.

Kotler (1995 apud SIQUEIRA, 1995), por sua vez, conceitua *conjoint analysis* como uma técnica estatística pela qual as preferências dos respondentes por ofertas diferentes são decompostas para determinar a função utilidade, suposta pelos mesmos para cada atributo e sua importância relativa.

Enquanto que para Hair Jr. *et alii* (1998), *conjoint analysis* é uma técnica que tem por objetivo a

compreensão de como certos indivíduos desenvolvem preferência por produtos ou serviços. É baseada na premissa de que os consumidores avaliam o valor ou utilidade de um produto, serviço ou ideia, através da combinação de quantidades separadas de utilidade, fornecidas por cada atributo. Ainda segundo esses autores, *conjoint analysis* é classificada como uma técnica de dependência, ou seja, como uma técnica na qual uma variável ou conjunto de variáveis é identificado(a), como a variável dependente a ser predita ou explicada por outras variáveis conhecidas como variáveis independentes.

A variável dependente em *conjoint analysis* pode ser métrica (escala intervalar ou razão) ou não métrica (escala ordinal), podendo assumir o valor de uma nota (discreta ou contínua) ou um posto atribuído a um estímulo (SIQUEIRA, 1995). Hair Jr. *et alii* (1998) afirmam que a técnica *conjoint analysis* pode ser expressa como:

$$Y_1 = X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_M$$

(não métrica ou métrica) (não métrica)

Para Hair Jr. *et alii* (1998), a técnica *conjoint analysis* é o único entre os métodos multivariados em que o pesquisador primeiro constrói um conjunto real ou hipotético de produtos ou serviços, combinando níveis selecionados de cada atributo. As combinações entre os atributos e seus níveis são apresentadas aos pesquisados que irão realizar a avaliação em termos de sua conveniência. Siqueira (1995) salienta que essa é uma grande vantagem da *conjoint analysis* sobre as outras técnicas multivariadas, pois permite simular um contexto decisório realista, apresentando ao decisor combinações de atributos e não apenas atributos isolados para serem avaliados.

A técnica *conjoint analysis*, tal como o escalonamento multidimensional, baseia-se em avaliações subjetivas dos entrevistados. Todavia, no escalonamento multidimensional, os estímulos são produtos

ou marcas. Em *conjoint analysis*, os estímulos são combinações de níveis de fatores determinados pelo pesquisador (CARROLL; GREEN, 1995).

De acordo com Green e Srinivasan (1990), o objetivo do escalonamento multidimensional é estabelecer um mapa espacial que retrate os estímulos em um espaço multidimensional de percepções ou de preferências. A técnica *conjoint analysis*, por outro lado, procura estabelecer funções de valor parcial ou de utilidade, que descrevem o grau de utilidade que os consumidores associam aos níveis de cada atributo. Para esses autores, as duas técnicas são complementares.

2.2.2. Aplicações de *conjoint analysis*

A flexibilidade da *conjoint analysis* permite sua aplicação em quase qualquer área em que decisões são estudadas (HAIR JR. *et alii*, 1998). Desta forma, Miller, Ogden e Latshaw (1998) apresentam vários usos gerenciais da *conjoint analysis*, entre os quais:

- determinar a importância relativa de atributos no processo de escolha do consumidor. Uma saída padrão em *conjoint analysis* consiste de ponderações de importância relativa, deduzidas para todos os atributos utilizados, para construir os estímulos usados no trabalho de avaliação. Os pesos de importância relativa indicam quais atributos são importantes para influenciar a escolha feita pelo consumidor;
- estimar a fatia de mercado de marcas que diferam em níveis de atributos. As vantagens decorrentes da *conjoint analysis* podem ser usadas como entrada em um simulador de escolha para determinar a participação de escolhas e a participação de diferentes marcas no mercado;
- determinar a composição da marca de maior aceitação. As características da marca podem variar em termo de níveis de atributo, determinando-se as vantagens correspondentes. As características

de marca que geram a maior vantagem indicam a composição da marca de maior aceitação;

- fazer a segmentação do mercado, com base na semelhança de preferências para níveis de atributos. Pode-se usar as funções de utilidade, deduzidas dos atributos como base para aglomerar os entrevistados, a fim de chegar a segmentos homogêneos de preferência.

A técnica *conjoint analysis* tem sido aplicada a bens de consumo, bens industriais, serviços de natureza financeira, entre outros. Além disso, essas aplicações têm abrangido todas as áreas de *marketing* (WITTINK; VRIENS; BURHENNE, 1994).

Artes (1991) afirma uma das grandes vantagens da técnica *conjoint analysis* é que, através dos modelos individualmente estimados, pode-se simular a preferência dos respondentes por diferentes formulações de um produto, expressas através da variação dos níveis dos atributos. Desse modo, a informação que se tem sobre o comportamento do mercado é muito mais rica do que ao se estimar um único modelo para toda a amostra.

2.2.3. Planejamento de um experimento de *conjoint analysis*

As fases necessárias para se planejar um experimento de *conjoint analysis*, segundo Hair Jr. *et alii* (1998), são:

- Fase 1: Objetivos de *conjoint analysis*;
- Fase 2: Projeto de *conjoint analysis*;
- Fase 3: Suposições de *conjoint analysis*;
- Fase 4: Estimação do modelo de *conjoint analysis*;
- Fase 5: Interpretação dos resultados;
- Fase 6: Validação dos resultados de *conjoint analysis*;

- Fase 7: Aplicação dos resultados de *conjoint analysis*.

A seguir, cada uma dessas fases será detalhada resumidamente, de acordo com as descrições feitas por Hair Jr. *et alii* (1998).

2.2.3.1. Fase 1: Objetivos de *conjoint analysis*

Como em qualquer análise estatística, o início é dado pelas questões de pesquisa. Em *conjoint analysis*, o planejamento do experimento para análise das decisões do indivíduo tem dois objetivos:

1. determinar as contribuições das variáveis preditoras e seus respectivos valores para a determinação das preferências dos indivíduos,
2. estabelecer um modelo válido das decisões do indivíduo para a predição da aceitação do indivíduo por qualquer combinação dos níveis dos atributos.

Assim, o pesquisador deve, em primeiro lugar, assegurar que a utilidade do objeto seja bem definida. Para representar precisamente o processo decisório do respondente, todos os atributos, que potencialmente criam (fatores positivos) ou retiram (fatores negativos, geralmente subconscientes) utilidade do objeto, devem ser incluídos. A omissão de um único fator tem um impacto pequeno nas estimativas dos outros fatores, quando um modelo aditivo (sem interações) é empregado.

O pesquisador também deve assegurar que todos os atributos, determinantes de decisão, foram levantados. O objetivo é identificar os fatores que melhor diferenciam os objetos. Muitos atributos podem ser considerados importantes, mas podem não diferenciar no processo de escolha, porque não variam substancialmente entre os objetos.

2.2.3.2. Fase 2: Projeto de um experimento de *conjoint analysis*

Nesta fase, cabe ao pesquisador determinar de que maneira os estímulos devem ser construídos com as combinações específicas de níveis de atributos e de que forma eles devem ser apresentados aos respondentes.

Na etapa de planejamento de estímulos, os fatores e níveis selecionados pelo pesquisador devem ser operacionalizáveis e representar conceitos distintos e unívocos. O aumento do número de atributos e níveis diminui a eficiência e a confiabilidade dos resultados, gerando um acréscimo do número de parâmetros a serem estimados. É aconselhável que as quantidades de níveis dos fatores sejam próximas. O aumento do número de níveis provoca um aumento da importância relativa do fator, mesmo que as extremidades permaneçam fixas. Quando dois fatores têm correlação, é aconselhável criar um superfator que os combine. Se o superfator resultante não for operacionalizável ou comunicável, então um dos fatores deve ser eliminado. Este procedimento evita o problema da multicolinearidade.

Com relação à especificação da forma do modelo básico, o pesquisador também deve estabelecer a regra de composição dos respondentes, que descreve como o respondente combina as utilidades parciais (dos níveis) dos fatores, para obter a avaliação global. A regra de composição mais comum é o modelo aditivo, no qual o respondente apenas soma as utilidades parciais de cada atributo, para fornecer a utilidade global do objeto determinado. Nesse modelo, na maioria das vezes, a quase totalidade da variância (até 80% ou 90%) é explicada. Isso é suficiente para a maioria das aplicações.

A regra de composição, utilizando os efeitos de interação, é similar ao modelo aditivo, no sentido de que o consumidor soma as utilidades parciais para obter um valor total no conjunto de atributos. No entanto, nesse modelo, a utilidade global não é

apenas a soma das utilidades parciais. Muitas vezes, a adição de termos de interação diminui o poder preditivo, porque a redução da eficiência estatística (devido ao aumento de parâmetros) não é compensada pelo aumento do poder preditivo ganho pelas interações. As interações explicam uma pequena parcela (5% a 10%) da variância total. Os termos das interações são importantes onde os atributos são menos tangíveis, particularmente onde reações emocionais e estéticas têm um papel importante.

Por fim, na etapa de coleta de dados, o objetivo é comunicar os estímulos aos respondentes da maneira mais realista e eficiente possível. Os métodos de apresentação de estímulos mais comumente usados são: matriz *trade-off*, perfil completo e comparação par a par.

O método *trade-off* compara dois atributos por vez de modo que todas as combinações entre os níveis dos dois fatores sejam ordenadas. Esse método tem a vantagem de ser simples para o respondente e fácil de administrar. Contudo, o uso desse método diminuiu bastante em razão de diversas limitações:

- (1) sacrifício de realismo, ao usar somente dois fatores por vez,
- (2) grande número de julgamentos necessários, mesmo para um pequeno número de níveis;
- (3) tendência dos respondentes ficarem confusos ou seguirem um padrão de resposta rotineiro por fadiga,
- (4) uso de somente respostas não métricas (utiliza apenas postos, variável dependente ordinal, na avaliação),
- (5) falta de capacidade para usar planejamento de estímulos fatoriais fracionários, para reduzir o número de comparações feitas.

O método mais popular é perfil completo, principalmente porque ele permite que o número

de comparações seja reduzido através do planejamento fatorial fracionado. Este método representa um estímulo composto por todos os fatores num determinado nível. Essa técnica demanda menos julgamentos e esses julgamentos podem ser ordenados ou avaliados. Entre suas vantagens estão:

- (1) uma descrição mais realista, conseguida com a definição de um estímulo em termos de um nível para cada fator,
- (2) possibilidade de atribuir à variável dependente alguns tipos interessantes de decisões de preferência, como intenção de compra, probabilidade de experimentar e chance de mudar de tipo de objeto.

O método perfil completo é recomendado para até sete fatores. Para oito ou mais fatores, pode-se usar o método *trade-off*.

O método de comparação par a par combina os dois métodos anteriores. Esse método compara dois perfis, em que o respondente geralmente usa uma escala de avaliação para indicar o nível de preferência por um perfil ao invés do outro.

2.2.3.3. Fase 3: Suposições de *conjoint analysis*

A técnica *conjoint analysis* tem o menor conjunto restritivo de suposições que envolvem a estimação do modelo conjunto. Todavia, mesmo existindo menos suposições estatísticas, as suposições conceituais talvez estejam em maior número do que em qualquer outra técnica multivariada.

2.2.3.4. Fase 4: Estimação do modelo de *conjoint analysis* e avaliação do ajuste global

As técnicas de estimação tiveram um grande desenvolvimento. Se a variável resposta for métrica, o método de estimação, geralmente utilizado, é o MMQ (Método dos Mínimos Quadrados). Se a variável dependente é ordinal, têm-se usado as

técnicas MONANOVA (Monotonic Analysis of Variance) e LINMAP (Linear Mapping). No entanto, mesmo para esse caso, tem-se utilizado com sucesso o MMQ. Quando a variável dependente é binária, deve-se fazer uso do Método de Máxima Verossimilhança (MMV).

A qualidade do modelo estimado deve ser avaliada, tendo como objetivo determinar o quão consistentemente o modelo prevê o conjunto de avaliações de preferência, dado por cada pessoa. Essa avaliação pode ser para variáveis métricas e não métricas. Se a variável dependente for métrica, o coeficiente de correlação de Pearson pode ser empregado para verificar se as notas observadas foram reproduzidas pelas notas estimadas. Se a variável dependente for ordinal, os coeficientes de postos de tau de Kendall ou de Spearman podem ser aplicados. Em casos de previsão no nível individual, as preferências reais e previstas são correlacionadas para cada pessoa e testadas, quanto à significância estatística.

O uso de estímulos de validação também é importante para avaliar se o modelo está correto. Isso ocorre em um procedimento semelhante a uma amostra de validação em análise discriminante, regressão múltipla entre outras técnicas. O pesquisador prepara mais cartões de estímulo do que o necessário para a estimação das utilidades parciais e o respondente classifica todos os estímulos ao mesmo tempo. Parâmetros do modelo conjunto são então usados para prever a preferência para o novo conjunto de estímulos, os quais são comparados com as respostas reais para avaliar a confiabilidade do modelo.

2.2.3.5. Fase 5: Interpretação dos resultados

A análise pode ser feita individual e/ou agregadamente. A abordagem mais comum é a análise do modelo individual. A análise agregada prediz melhor o comportamento de um conjunto de

respondentes (por exemplo, participação de mercado). Portanto, o pesquisador deve identificar o objetivo básico de seu estudo e empregar o nível apropriado de análise.

As estimativas das utilidades parciais estão na mesma escala. Dessa forma, o valor absoluto da amplitude das utilidades parciais de um fator indica a contribuição do fator na determinação da utilidade global da preferência. Portanto, a importância de cada fator pode ser determinada pela razão entre os valores absolutos da amplitude das suas utilidades parciais e a soma dos valores absolutos das amplitudes das utilidades parciais de todos os fatores.

2.2.3.6. Fase 6: Validação dos resultados de *conjoint analysis*

Os resultados conjuntos podem ser validados interna e externamente. A validação interna envolve a confirmação de que a regra de composição (aditiva versus interativa) adotada é apropriada. Em geral, o pesquisador é limitado a avaliar empiricamente a validade do modelo adotado. A validade externa envolve o aspecto da representatividade da amostra. A validade externa é uma propriedade importante para a análise agregada, mais que para a individual.

2.2.3.7. Fase 7: Aplicação dos resultados de *conjoint analysis*

Normalmente, os modelos de *conjoint analysis* são estimados ao nível individual e utilizados para estudos de segmentação, análise da lucratividade e simuladores de escolhas. O objetivo é valer-se dos resultados da análise para representar o processo de decisão dos indivíduos. Um dos usos mais comuns dos resultados de *conjoint analysis* é o das utilidades parciais ou das importâncias relativas para a determinação de segmentos de entrevistados.

2.2.4. Metodologias alternativas

Este trabalho trata da aplicação da técnica *conjoint analysis* tradicional. No entanto, há outras abordagens, derivadas da técnica *conjoint analysis* tradicional, para aplicações que envolvem de 20 a 30 atributos ou que demandam uma tarefa de escolha mais realista. Hair Jr. *et alii* (1998) asseguraram que duas novas abordagens estão em desenvolvimento:

a) *Adaptive conjoint* para lidar com um grande número de atributos. Para Malhotra (2001), essa metodologia é uma tentativa de simplificar a onerosa tarefa de coleta de dados exigida pela *conjoint analysis* tradicional. Os entrevistados avaliam um número limitado (em geral nove, no máximo) de estímulos conjuntos, tais como perfis completos. Esses perfis são extraídos de um planejamento-chave e diferentes entrevistados avaliam diferentes conjuntos de perfis, de modo que, em um grupo de entrevistados, sejam avaliados todos os perfis de interesse. Ainda segundo esse autor, os entrevistados avaliam diretamente a importância relativa e a conveniência dos níveis de cada atributo. Combinando-se as avaliações diretas com as deduzidas das avaliações de outros estímulos conjuntos, é possível estimar um modelo em nível agregado e, ainda assim, reter algumas diferenças individuais.

b) *Choice-based conjoint* para fornecer tarefas de escolha mais realistas. Siqueira (1995) explica que essa metodologia permite ao respondente a escolha de apenas um estímulo de um conjunto de estímulos. Ainda de acordo com Siqueira (1995), a crescente aceitação dessa abordagem deve-se à crença de que a escolha do estímulo de maior preferência de um conjunto é mais realista e que, portanto, é uma melhor aproximação do processo real de decisão. Uma forte limitação desta abordagem é a impossibilidade de estimação de modelos individuais.

Ainda conforme Hair Jr. *et alii* (1998), essas áreas representam o foco de pesquisa recente em

conjoint analysis. Siqueira (1995, p.58) afirma que “a decisão sobre a utilização de um método depende dos objetivos do estudo, da familiaridade do analista com os métodos e dos *softwares* disponíveis para planejar o experimento e analisar os dados adequadamente”.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Tipo de pesquisa

Segundo Hair Jr. *et alii* (1998), a aplicação de *conjoint analysis* é muito similar a um experimento, assim o tipo de pesquisa considerado foi a pesquisa experimental. Para Campbell e Stanley (1979), a pesquisa experimental é o tipo de pesquisa em que variáveis são manipuladas e observam-se seus efeitos sobre outras variáveis de interesse do estudo.

Neste estudo, as variáveis independentes (X1, X2, X3, X4, X5) foram tipo de fonte, tamanho da fonte, cor do texto, cor do fundo de tela e alinhamento do texto; a variável dependente (Y) refere-se à facilidade de leitura. Estas variáveis serão descritas no tópico 3.2.1. Definição operacional das variáveis.

3.2. Etapas do planejamento da pesquisa experimental

O planejamento da pesquisa experimental implica o desenvolvimento das seguintes etapas: definição operacional das variáveis; construção das hipóteses; definição do plano experimental; determinação dos sujeitos; determinação do ambiente; coleta de dados; análise e interpretação dos dados; apresentação das conclusões (GIL, 2002).

O Quadro 1 mostra a relação das etapas da pesquisa experimental, propostas por Gil (2002), com as fases do planejamento de um experimento de *conjoint analysis*, definidas por Hair Jr. *et alii* (1998). Visando mensurar o tempo de aplicação do

teste e a adequação do instrumento de pesquisa, foram realizados dois pré-testes.

Quadro 1: Fatores e níveis selecionados para aplicação de *conjoint analysis*

Especificação dos fatores e níveis	
Atributos (Fatores)	Níveis
Etapa 3: Construção das hipóteses	Fase 2: Projeto de <i>conjoint analysis</i>
Etapa 4: Definição do plano experimental	
Etapa 5: Determinação dos sujeitos	
Etapa 6: Determinação do ambiente	
Etapa 7: Coleta de dados	
Etapa 8: Análise e interpretação dos dados	Fase 3: Verificação das suposições de <i>conjoint analysis</i>
	Fase 4: Estimação do modelo de <i>conjoint analysis</i> e avaliação do ajuste global
	Fase 5: Interpretação dos resultados
	Fase 6: Validação dos resultados de <i>conjoint analysis</i>
Etapa 9: Apresentação das conclusões	Fase 7: Aplicação dos resultados de <i>conjoint analysis</i>

3.2.1. Definição operacional das variáveis

De acordo com Kerlinger (1980, p. 46), “uma definição operacional atribui significado a um *constructo* ou variável especificando as atividades ou operações necessárias para medi-lo ou manipulá-lo. [...]. É como um manual de instruções para o pesquisador”. Segue-se dessa forma, a operacionalização das variáveis (independentes e dependente), contidas no presente estudo:

a) Variáveis independentes:

- *tipo de fonte*: é a forma de representação das letras do alfabeto. Há fontes com serifa e sem serifa. Conforme mencionado anteriormente, serifa refere-se aos traços que fazem o acabamento de uma letra (PARIZOTTO, 1997; VALIATI, 2000). Neste trabalho, foram utilizados os seguintes tipos de fontes:

- Com serifa: Times New Roman e Garamond. Segundo Valiati (2000), as fontes com serifa são mais recomendadas, pois apresentam maior legibilidade e aumentam a velocidade de leitura. Para Marcus (1992), a fonte Times New Roman é muito popular e de fácil leitura. Oliveira (2004), por sua vez, afirma que a fonte Garamond é ótima para o papel, mas um pouco confusa para a tela do monitor.
- Sem serifa: Arial e Verdana. Schiver (1997) destaca o uso de fontes sem serifa, que julga ser o estilo preferido para uso *online*, devido à sua simplicidade, alta legibilidade e aparência moderna. Marcus (1992) afirma que a fonte Arial é uma fonte muito versátil e é recomendada para títulos e literatura em geral. Para Sousa (2002), o tipo de fonte Verdana foi concebido

especialmente para uso digital, fazendo com que os textos tenham melhor legibilidade em monitores.

- *tamanho da fonte*: representa a altura da letra. Segundo Kristof e Satran (1995), alguns estilos tipográficos, legíveis na tela, não são, necessariamente, confortáveis para a leitura. Schiver (1997) relata que muitas pessoas preferem ler um texto disposto em fontes maiores quando este for para ser lido *online* do que em uma cópia de papel, por exemplo, de 12 a 14 pontos para texto *online* do que os usuais 10 a 12 pontos para documentos em cópia de papel. Ainda segundo esse autor, com relação às decisões sobre o tamanho da fonte para documentos *online*, na dúvida é melhor optar por fontes maiores do que por fontes menores, pois a maior parte dos usuários considera os tipos maiores mais legíveis. Os tamanhos de fonte, utilizados neste estudo foram: 12 pontos, 14 pontos e 18 pontos.

- *cor do texto*: refere-se à cor com que é escrito o texto. Texto pode ser entendido como o resultado do agrupamento de letras, de modo a formar palavras, frases, parágrafos e páginas (PARIZOTTO, 1997; VALIATI, 2000). Segundo Parizotto (1997), deve-se adequar o contraste texto/fundo para obter o melhor resultado no que diz respeito ao contraste e legibilidade. Esta autora recomenda o uso da cor verde sobre um fundo escuro, além disso, afirma que para relações figura-figura e figura-fundo, fortes contrastes de vermelho/verde, azul/amarelo, verde/azul e vermelho/azul criam vibrações, ilusões de sombras e imagens posteriores. Para este estudo, optou-se por uma cor quente (vermelho), uma cor fria (verde-limão), uma cor escura (cinza-escuro) e uma cor clara (cinza-claro).

- *cor do fundo da tela*: representa a cor do espaço sobre o qual é escrito o texto. Parizotto (1997) afirma que a escolha do fundo desempenha um papel muito importante no resultado final de uma página, podendo aumentar o interesse pelo projeto

visual. Também recomenda o uso de cores neutras (cores que aumentam a visibilidade das outras cores, como os vários tons de cinza) para fundo de tela, pois aumentam a legibilidade do texto informativo e a velocidade de transmissão dos dados. Borges (1997) não indica o uso de fundos escuros, pois há poucas cores que contrastam e causam cansaço visual. Parizotto (1997) sugere o uso de texto nas cores azul, verde e vermelho sobre fundo nas cores branco, preto e cinza. Desta forma, as cores do fundo de tela utilizadas foram uma cor quente (amarelo), uma cor fria (azul), uma cor clara (branco) e uma cor escura (preto).

- *alinhamento do texto*: determina a aparência das extremidades do parágrafo, que podem ser alinhadas à esquerda, alinhadas à direita, centralizadas ou justificadas. Parizotto (1997) recomenda que se evite o alinhamento à esquerda, pois segundo Schriver (1997) esse alinhamento é prejudicial à compreensão pelos leitores inexperientes. Para textos *online*, Valiati (2000) indica o uso do alinhamento justificado. Hartley (1979) afirma que o texto não justificado é melhor para leitura, pois os espaços entre as palavras mantêm-se constantes, o que aumenta a velocidade de leitura. Assim, neste trabalho foram utilizados o alinhamento justificado e o alinhamento à esquerda.

b) Variável dependente:

- *Facilidade de leitura*: refere-se ao grau de facilidade com que é lido um texto. Neste estudo, a variável dependente é não métrica, pois se realizou um ordenamento dos textos instrucionais desenvolvidos. Tal ordenamento foi feito pela preferência do texto de leitura mais fácil. Hair Jr. *et alii* (1998) afirmam que a ordenação obriga, de certa forma, o respondente a manter uma coerência, ao contrário da avaliação por notas. Vale ressaltar, que não foi considerada a possibilidade de empate nos ordenamentos para simplificação das análises desenvolvidas.

As variáveis independentes descritas correspondem aos fatores e respectivos níveis que foram utilizados na aplicação da técnica *conjoint analysis*. Vale destacar que a identificação desses fatores ocorreu por meio da revisão da literatura. O Quadro 2 apresenta de forma sintética os fatores e níveis selecionados.

Quadro 2: Fatores e níveis selecionados para aplicação de *conjoint analysis*

Especificação dos fatores e níveis		
Atributos (Fatores)	Níveis	
Tipo de fonte	Com serifa	Times New Roman e Garamond
	Sem serifa	Arial e Verdana
Tamanho da fonte	12 pontos, 14 pontos e 18 pontos	
Cor do texto	Cinza claro, Cinza escuro, Vermelho e Verde-limão	
Cor do fundo de tela	Amarelo, Azul, Branco, Preto	
Alinhamento do texto	Justificado e À esquerda	

3.2.1.1. Definição da relação entre as variáveis - Estrutura de Pesquisa

Para Richardson *et alii* (1999, p. 138), estrutura de pesquisa “representa o esquema que estabelece as supostas relações entre as variáveis a considerar”. Desta forma, a Figura 1 apresenta a relação existente entre as variáveis presentes neste estudo.

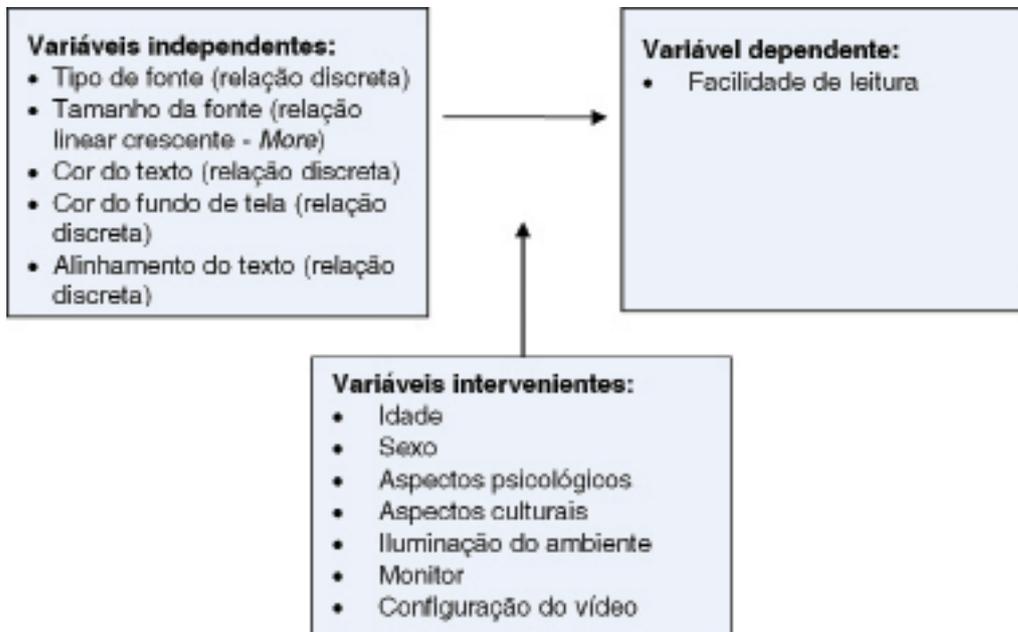


Figura 1: Relação das variáveis presentes no estudo

SPSS (2001) explica que no software SPSS *Conjoint*³, um fator (variável independente) pode se relacionar com as notas ou ordenamentos (variável dependente) de quatro formas diferentes. Essas formas de relacionamento são chamadas de modelos. O Quadro 3 apresenta as relações possíveis e uma breve explicação de cada uma.

Quadro 3: Características dos modelos existentes no software SPSS *Conjoint* (Fonte: SPSS 2001)

Modelo	Breve descrição	Descrição
Discreto	Sem suposições	Os níveis dos fatores são categóricos e não há suposições feitas sobre a relação entre o fator e as notas ou ordenamentos. Esta é a opção default do SPSS.
Linear	Relação linear	Assume-se que as notas ou ordenamentos são linearmente relacionados com os níveis dos fatores.
Ideal	Relação quadrática, preferência decrescente.	Uma relação quadrática é esperada entre uma nota ou ordenamento e o fator. Assume-se que há um nível ideal do fator e a distância deste ponto ideal, em qualquer direção, é associada com decréscimo de preferência.
Anti-ideal	Relação quadrática, preferência crescente.	Uma relação quadrática é esperada entre uma nota ou ordenamento e o fator. Assume-se que há um pior nível de fator e a distância deste ponto, em qualquer direção, é associada com acréscimo de preferência.

Para o fator cujo modelo é discreto ou linear, pode-se, opcionalmente, adicionar as palavras-chave *More* ou *Less* para indicar a direção da relação esperada entre o fator e as notas ou ordenamentos (SPSS, 2001). A palavra-chave *More* significa que maiores níveis do fator são mais preferidos. Por exemplo, neste estudo, *More* foi a palavra-chave utilizada para designar a relação entre o fator tamanho da fonte e o ordenamento, ou seja, era esperado que os indivíduos preferissem tamanhos de letras maiores para ler material didático pela Internet.

Por outro lado, a palavra-chave *Less* significa que maiores níveis do fator são menos preferidos. Vale ressaltar, que as palavras-chave *More* ou *Less* não afetam a estimação das utilidades, contudo são usadas para identificar indivíduos cuja estimativa não é consistente com a direção especificada. Quando essas palavras-chave são usadas, uma síntese sobre as violações (*reversals*) é apresentada (SPSS, 2001).

A respeito das variáveis intervenientes, Richardson *et alii* (1999, p. 131) as definem como “as variáveis que, no tempo, estão entre as variáveis independentes e dependentes”. Ainda segundo estes autores, os efeitos das variáveis intervenientes podem ser os seguintes:

1. Não existe efeito. A relação original entre X e Y mantém-se invariável.
2. As variáveis têm efeito significativo. A relação original desaparece.
3. As variáveis têm efeito significativo, mas a relação original não desaparece, apenas enfraquece.

Para que as variáveis intervenientes não exercessem efeito sobre a relação entre as variáveis independentes e dependente, ou para que seu efeito fosse pelo menos minimizado, foram adotados alguns procedimentos. Para que as variáveis idade, sexo, aspectos psicológicos e aspectos culturais não exercessem influência no experimento, foi adotada a amostragem aleatória. Com relação à iluminação

³ Como será detalhado posteriormente, o módulo SPSS *Conjoint* do software SPSS foi o software utilizado para gerar as análises da técnica estatística *Conjoint Analysis*.

do ambiente, todos os experimentos foram realizados no mesmo local (Laboratório de Ensino de Informática Aplicada) e iniciados no mesmo horário (19h00). Para minimizar a possível influência dos monitores e da configuração do vídeo, todos os computadores utilizados possuíam monitores de 15 polegadas e configuração de vídeo de 1024 por 768 pixels.

3.2.2. Construção das hipóteses

Como este trabalho trata-se de uma proposta de protocolo para identificação de atributos gráficos que facilitam a leitura de material instrucional pela Internet, foram investigados, como mencionado anteriormente, os seguintes aspectos gráficos: tipo de fonte, tamanho da fonte, cor do texto, cor do fundo de tela e alinhamento do texto, desenvolvendo-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H1: Tipos de fontes com serifa facilitam a leitura de material didático pela Internet.

H2: Maiores tamanhos de letra facilitam a leitura de material didático pela Internet.

H3: Letras escuras em fundos claros facilitam a leitura de material didático pela Internet.

H4: Alinhamento justificado do texto facilita a leitura de material didático pela Internet.

3.2.3. Definição do plano experimental

Kerlinger (1980) afirma que, com base no número de variáveis e na forma de designação dos sujeitos, podem ser definidos diversos planos experimentais e, para tanto, há dois planos básicos: plano de uma única variável independente e plano fatorial. O plano de uma única variável independente, também chamado de *one way*, que implica a manipulação de uma única variável independente. Em contrapartida, o plano fatorial consiste essencialmente em um modelo experimental, no qual se

utilizam duas, três ou mais variáveis independentes simultaneamente para estudar seus efeitos conjuntos ou separados em uma variável dependente (KERLINGER, 1980).

Para Malhotra (2001, p. 223), “a principal desvantagem de um plano fatorial é que o número de combinações de tratamentos aumenta multiplicativamente com um aumento do número de variáveis ou níveis”. Ainda de acordo com Malhotra (2001, p. 224), “se o pesquisador estiver interessado apenas em algumas interações ou efeitos principais, podem-se utilizar planos fatoriais fracionados. Como seu nome indica, esses planos consistem de apenas uma fração ou porção do estudo fatorial pleno correspondente”. Neste estudo, o plano experimental consistiu no plano fatorial fracionado, em razão do grande número de estímulos que seriam gerados pelo plano fatorial, ou seja, seriam desenvolvidos 600 ($4 \times 3 \times 5 \times 5 \times 2$) textos (estímulos). Utilizando o procedimento *Orthogonal Design* do *software SPSS Conjoint*, foram selecionados um conjunto de vinte estímulos. A Tabela 4 apresenta o conjunto de estímulos, gerados pelo procedimento *Orthogonal Design*.

Quadro 4: Estímulos gerados pelo procedimento *Orthogonal Design* do software SPSS *Conjoint*

No. do cartão	Tipo de fonte	Tamanho da fonte	Cor do texto	Cor do fundo de tela	Alinhamento do texto	Status do cartão
1	Garamond	12pt	Verde-limão	Preto	À esquerda	Design
2	Garamond	18pt	Vermelho	Azul	Justificado	Design
3	Times New Roman	12pt	Cinza claro	Branco	Justificado	Design
4	Arial	14pt	Cinza claro	Azul	À esquerda	Design
5	Arial	12pt	Cinza escuro	Preto	Justificado	Design
6	Verdana	18pt	Cinza claro	Preto	Justificado	Design
7	Verdana	12pt	Vermelho	Branco	À esquerda	Design
8	Verdana	12pt	Cinza escuro	Azul	À esquerda	Design
9	Times New Roman	18pt	Cinza escuro	Amarelo	À esquerda	Design
10	Garamond	12pt	Cinza claro	Amarelo	À esquerda	Design
11	Times New Roman	14pt	Vermelho	Preto	À esquerda	Design
12	Garamond	14pt	Cinza escuro	Branco	Justificado	Design
13	Verdana	14pt	Verde-limão	Amarelo	Justificado	Design
14	Times New Roman	12pt	Verde-limão	Azul	Justificado	Design
15	Arial	18pt	Verde-limão	Branco	À esquerda	Design
16	Arial	12pt	Vermelho	Amarelo	Justificado	Design
17	Verdana	14pt	Vermelho	Azul	À esquerda	Design
18	Arial	14pt	Vermelho	Branco	À esquerda	Design
19	Arial	18pt	Verde-limão	Azul	À esquerda	Design
20	Verdana	12pt	Verde-limão	Preto	Justificado	Design

3.2.4. Determinação dos sujeitos

A população-alvo da qual se extraiu a amostra foi constituída pelo corpo discente do Curso de Graduação em Administração de uma universidade do Estado de São Paulo. Havia 233 alunos matriculados nesse curso. A listagem dos alunos matriculados foi obtida junto à Seção de Graduação da instituição.

A técnica para extrair a amostra da referida população foi a amostragem aleatória. Para realizar o sorteio dos alunos respondentes, foi utilizada a tabela de números aleatórios disponível em Malhotra (2001, p. 649). Os nomes dos alunos estavam listados alfabeticamente, sendo atribuídos os números de 001 a 233, do primeiro ao último nome da lista. Como a identificação exigiu números de três algarismos, foi usada a sequência dos

três últimos Algarismos dos valores disponíveis na tabela, de modo a assegurar correspondência entre os números aleatórios e os itens da lista.

Na tabela, os três últimos Algarismos começaram a serem lidos na primeira linha no sentido da esquerda para direita e, assim, sucessivamente até o término da tabela. Foram desprezados todos os números que não correspondiam aos números da lista ou que eram repetições de números selecionados anteriormente. Nos casos em que os alunos sorteados não participaram do experimento, ou naqueles em que os alunos não responderam adequadamente os formulários de avaliação dos textos instrucionais, foi realizada a reposição aleatória desses indivíduos. No final, obteve-se 80 respondentes.

3.2.5. Determinação do ambiente

Os sujeitos de um experimento desenvolvem suas ações em determinado ambiente. Esse ambiente deverá, portanto, proporcionar as condições para que se possa manipular a variável independente e verificar seus efeitos nos sujeitos (GIL, 2002). Neste trabalho, o ambiente em que foram realizados os experimentos com os alunos selecionados foi o Laboratório de Ensino de Informática Aplicada da referida instituição.

3.2.6. Coleta de dados

Com base nos estímulos gerados pelo procedimento *Orthogonal Design* do *software* SPSS *Conjoint*, foram elaborados os vinte textos instrucionais avaliados pelos alunos. Esses textos foram desenvolvidos no editor de páginas *Web* Microsoft *FrontPage 2000* e disponibilizados aos alunos via Internet. O conteúdo foi o mesmo para todos os textos desenvolvidos. O método de apresentação dos estímulos escolhido foi o método perfil completo, uma vez que foi necessário reduzir o número de comparações por meio do planejamento fatorial

fracionado. Foi solicitado aos alunos que ordenassem os textos de 1 a 20 de acordo com a facilidade de leitura, sendo que “1” indicava o texto de leitura mais fácil e “20” o texto de leitura mais difícil. O tempo médio para o ordenamento foi de 40 minutos.

3.2.7. Análise e interpretação dos dados

Para mensurar a importância dos aspectos gráficos que facilitam a leitura de textos instrucionais pela Internet, foi utilizada a técnica estatística *conjoint analysis* tradicional. A escolha por essa metodologia justifica-se pelo número de atributos estudados (cinco). Com esta análise, foram obtidos os valores da importância dos aspectos gráficos e as utilidades estimadas para cada um dos níveis dos aspectos gráficos. Segundo SPSS (2001), as utilidades estimadas indicam como cada nível do fator relaciona-se com a preferência. Valores positivos indicam que o nível do atributo está positivamente relacionado à preferência e valores de utilidade negativos indicam que o nível do fator não é preferido pelos respondentes.

3.2.7.1. Validação dos resultados de *conjoint analysis*

Para avaliar quão bem o modelo conjunto ajustou-se aos ordenamentos realizados pelos indivíduos, duas medidas de associação (Coeficiente de correlação de Pearson e Coeficiente de correlação por postos de Kendall) foram utilizadas. Segundo SPSS (2001), essas medidas mostram a força da relação entre os ordenamentos dos cartões e as utilidades previstas pelo modelo. Altos valores de associação indicam concordância entre os ordenamentos e as previsões do modelo. Baixos valores de associação indicam que o modelo não se ajustou bem aos dados.

3.2.7.1.1. *Holdouts*

Uma das medidas de associação (Kendall's tau) foi calculada para os cartões de validação (*holdouts cards*), que foram ordenados pelos alunos, mas não foram usados na fase de estimação do modelo. Nesse estudo, foram utilizados 4 cartões de validação. Para SPSS (2001), pode-se avaliar a associação entre as utilidades estimadas e seus ordenamentos para os cartões que não foram usados, durante a estimação do modelo. Esta é uma tentativa de validar o modelo com dados que não apareceram durante sua estimação. Desta forma, altos valores de associação (próximos de 1) são desejáveis.

3.2.7.2. Aplicação da técnica análise de agrupamentos

Com a aplicação da técnica *conjoint analysis* foram obtidos os valores individuais da importância dos aspectos gráficos e de seus níveis. Como houve grande variação nas respostas individuais, foi usada a análise de agrupamentos para identificação de grupos de alunos que apresentam valores similares. De acordo com Hair Jr. *et alii* (1998), a análise de agrupamentos (*cluster analysis*) é o nome dado para um grupo de técnicas multivariadas cuja finalidade primária é agregar objetos com base nas características que eles possuem. Ainda segundo estes autores, a análise de agrupamentos classifica objetos (por exemplo, respondentes, produtos etc.) de modo que cada objeto é muito semelhante aos outros no agrupamento (*cluster*) em relação a algum critério de seleção predeterminado. Para este trabalho, o método de aglomeração utilizado foi o hierárquico, a medida de semelhança usada foi a distância euclidiana ao quadrado e o algoritmo aglomerativo escolhido foi o método de Ward.

4. ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

4.1. Perfil dos respondentes

Os respondentes apresentavam idade média de 20,6 anos com desvio-padrão de 1,9 anos, sendo 49 do sexo masculino e 31 do sexo feminino. Desses alunos, um aluno ingressou no curso em 2000, quatro ingressaram em 2001, seis ingressaram em 2002, 21 ingressaram em 2003, 19 ingressaram em 2004 e 29 ingressaram em 2005. Com relação à pergunta “Você trabalha?”, 31 alunos afirmaram trabalhar e 49 declararam que não trabalham. Apenas um aluno afirmou não acessar a Internet, sendo de 2,8 horas o tempo médio de acesso por dia. Com relação aos locais de acesso, 35 alunos responderam acessar a Internet no trabalho, 70 responderam acessar em casa, 54 responderam acessar na faculdade e 6 responderam acessar em outros locais, como por exemplo, *lan house*. Apenas 17 alunos declararam ter feito curso a distância pela Internet.

4.2. Resultados do método *conjoint analysis*

Com a utilização da técnica *conjoint analysis* foram obtidos os valores da importância dos aspectos gráficos e das utilidades estimadas para seus níveis. A seguir, encontram-se os resultados obtidos em nível agregado (considerando todos os respondentes).

4.2.1. Utilidades estimadas para os níveis do atributo tipo de fonte

Examinando as utilidades dos níveis do fator Tipo de Fonte, pôde-se observar que o nível Times New Roman apresentou a maior utilidade, seguido dos níveis Arial e Verdana, respectivamente. O nível Garamond apresentou utilidade negativa.

Este resultado reflete as orientações de Marcus (1992 *apud* PARIZOTTO, 1997) que apontam a

fonte Times New Roman como muito popular e de fácil leitura e de Oliveira (2004), que afirma que a fonte Garamond é ótima para o papel, mas um pouco confusa para a tela do monitor.

A primeira hipótese deste trabalho foi (H1): tipos de fontes com serifa facilitam a leitura de material didático pela Internet. Não foi possível corroborar nem refutar essa hipótese. Já que Times New Roman, conforme mencionado, é um tipo de fonte com serifa e apresentou a maior utilidade estimada para este atributo. Por outro lado, Garamond também sendo um tipo de fonte com serifa, apresentou utilidade negativa. Diante deste resultado, constata-se a necessidade de outros estudos para verificação das possíveis causas.

4.2.2. Utilidades estimadas para os níveis do atributo tamanho da fonte

Com relação aos níveis do atributo tamanho da fonte, observou-se que o nível 18 pontos apresentou a utilidade mais alta, seguido dos níveis 14 e 12 pontos, respectivamente. Esse resultado corroborou a hipótese (H2): maiores tamanhos de letra facilitam a leitura de material didático pela Internet e coincide com as instruções de Schiver (1992 *apud* PARIZOTTO, 1997), segundo as quais as pessoas preferem ler um texto disposto em fontes maiores, quando este for lido *online*.

4.2.3. Utilidades estimadas para os níveis dos atributos cor do texto e cor do fundo da tela

Em relação ao atributo cor de texto, observou-se que as cores vermelho e cinza-escuro apresentaram as utilidades mais altas, seguidas de cinza-claro. A cor verde-limão apresentou utilidade negativa. Considerando a cor do fundo da tela, constatou-se que preto apresentou a maior utilidade, seguido do branco. As cores amarelo e azul obtiveram utilidades negativas.

Os resultados observados, provavelmente, referem-se às combinações cor do texto vermelho com cor do fundo da tela preto, seguida da cor de texto cinza-escuro com cor do fundo da tela branco e por fim cor do texto cinza-claro com cor do fundo de tela preto.

Estes resultados não permitiram corroborar e nem refutar a hipótese (H3): letras escuras em fundos claros facilitam a leitura de material didático pela Internet, uma vez que essa combinação apresentou a segunda maior utilidade. Consta-se, dessa forma, a necessidade de outros estudos para verificação das possíveis causas.

Os resultados obtidos contrariaram as recomendações de Borges (1997), que não indica o uso de fundos escuros, pois segundo ele, há poucas cores que contrastam e causam cansaço visual e de Parizotto (1997), que não se deve usar cores muito escuras para o fundo de toda a tela, uma vez que em pequenas áreas, ajudam a direcionar a atenção do usuário, mas em toda a página aumenta o cansaço visual. Outra sugestão de Borges (1997), quanto ao uso da cor azul para o fundo da tela, também foi contrariada, uma vez que essa cor obteve utilidade negativa.

4.2.4. Utilidades estimadas para os níveis do atributo alinhamento do texto

O nível alinhamento à esquerda apresentou utilidade positiva e o nível alinhamento justificado, utilidade negativa. Este resultado permite rejeitar a hipótese (H4): alinhamento justificado do texto facilita a leitura de material didático pela Internet e coincide com a indicação de Hartley (1979), que o texto não justificado é melhor para leitura, dado que os espaços entre as palavras mantêm-se constantes, o que aumenta a velocidade de leitura.

4.2.5. Valores da importância dos aspectos gráficos

O aspecto gráfico mais importante para facilitar a leitura de material didático pela Internet foi a cor do fundo da tela, seguido de tipo de fonte, cor do texto, tamanho da fonte e por fim, alinhamento do texto. Esse resultado é concordante com Parizotto (1997), que afirma que a escolha do fundo desempenha um papel muito importante no resultado final de uma página, aumentando o interesse do projeto visual.

4.2.6. Validação dos resultados de *conjoint analysis*

A análise de validação dos resultados de *conjoint analysis* indicou que as medidas de associação (Pearson's $R = 0,559$ e Kendall's $\tau = 0,417$) apresentam um baixo ajuste do modelo. Contudo, a medida de Kendall's τ (com valor igual a 1,0) para os cartões de validação (*holdout cards*) foi alta. Esses resultados, segundo SPSS (2001), sugerem algumas possibilidades, que um modelo mais complexo aplica-se a esse grupo ou que este grupo não é homogêneo, ou seja, inclui distintos subgrupos. Essa última possibilidade foi explorada por meio da análise de agrupamentos com os resultados da análise desagregada (nível individual).

Além disso, Ghisi (2005, p. 156) indica “que parece existir uma relação entre *reversals* e a confiabilidade de correlação de Kendall. [...] Quanto maior a quantidade de *reversals* encontrada em uma ordenação, maior a probabilidade de encontrar um índice baixo de confiabilidade”. O resumo dos *reversals* indicou que nove indivíduos (de 80) tiveram um *reversal* em suas utilidades estimadas, para o fator tamanho da fonte, o que também pode ter contribuído para o baixo valor da correlação neste estudo.

Os nove respondentes com *reversal* no fator tamanho da fonte apresentaram maior utilidade para o nível 12 pontos. Os demais respondentes (71) apresentaram maior utilidade para o nível 18 pontos, ou seja, 89% dos indivíduos preferem um tamanho de fonte maior para leitura de material didático pela Internet.

4.3. Resultados da técnica análise de agrupamentos

Com base na análise do dendograma e do gráfico da evolução do crescimento de coeficiente de aglomeração, optou-se por considerar seis agrupamentos. Foram considerados na análise 65 casos, sendo retirados da base de dados 15 *outliers*. O *cluster* 1 apresentou oito casos, enquanto os *clusters* 2, 3, 4, 5 e 6 apresentaram 14, 16, 9, 9 e 9, respectivamente.

Para os indivíduos, incluídos no *cluster* 1, o tipo de fonte com a maior utilidade média foi Times New Roman, a maior utilidade média para cor de texto foi vermelho, branco obteve a maior utilidade média para cor do fundo de tela e por fim, o alinhamento à esquerda alcançou a maior utilidade média para alinhamento de texto. Ficou evidente que os indivíduos deste grupo não gostaram do tipo de fonte Garamond e da cor de fundo azul.

Com relação aos indivíduos, inclusos no *cluster* 2, o tipo de fonte com a maior utilidade média foi Arial, a maior utilidade média para cor de texto foi cinza-escuro, preto obteve a maior utilidade média para cor do fundo de tela e por fim, o alinhamento à esquerda alcançou a maior utilidade média para alinhamento de texto

Para os indivíduos, incluídos no *cluster* 3, o tipo de fonte com a maior utilidade média também foi Arial, a maior utilidade média para cor de texto foi cinza-claro, preto obteve a maior utilidade média para cor do fundo de tela e, por fim, o alinhamento

à esquerda alcançou a maior utilidade média para alinhamento de texto. Notou-se neste grupo, uma homogeneidade com relação à preferência para o tipo de fonte Garamond, constatando-se que os indivíduos deste grupo não gostaram deste tipo de fonte, visto que o valor mínimo das utilidades estimadas para Garamond foi -3,5 e o valor máximo foi -1. Observou-se também homogeneidade na preferência pela cor azul, verificando-se que os indivíduos deste grupo não gostaram desta cor de fundo de tela, uma vez que o valor mínimo das utilidades estimadas foi -3,5 e o valor máximo alcançado foi 0.

A respeito dos indivíduos, incluídos neste *cluster* 4, o tipo de fonte com a maior utilidade média também foi Times New Roman, a maior utilidade média para cor de texto foi para vermelho, a maior utilidade média para cor do fundo de tela foi para preto e, finalmente, o alinhamento à esquerda obteve a maior utilidade média para alinhamento de texto. Constatou-se também certa homogeneidade na preferência pelo tipo de fonte Garamond, verificando-se que os indivíduos deste grupo não gostaram deste tipo de fonte, uma vez que o valor mínimo das utilidades estimadas foi -2,5 e o valor máximo alcançado foi -1. Houve também homogeneidade na preferência pela cor de fundo de tela azul. Os indivíduos deste grupo não gostaram deste tipo de fonte, visto que o valor mínimo das utilidades estimadas foi -2,25 e o valor máximo alcançado foi -0,5.

No *cluster* 5, o tipo de fonte com a maior utilidade média também foi Verdana, a cor vermelha obteve a maior utilidade média para cor de texto, a maior utilidade média para cor do fundo de tela foi para preto e, por fim, o alinhamento à esquerda alcançou a maior utilidade média para alinhamento de texto. Pôde-se observar neste grupo, uma certa homogeneidade na preferência pela cor azul, verificando-se que os indivíduos deste grupo não gostaram desta cor de fundo de tela, uma vez que o

valor mínimo das utilidades estimadas foi -4,5 e o valor máximo alcançado foi -2,25.

Acerca dos indivíduos incluídos no *cluster* 6, o tipo de fonte com a maior utilidade média também foi Verdana, a cor cinza escuro obteve a maior utilidade média para cor de texto, a maior utilidade média para cor do fundo de tela foi para preto e, finalmente, o alinhamento à esquerda alcançou a maior utilidade média para alinhamento de texto. Constatou-se, neste grupo, uma certa homogeneidade na preferência pela cor azul, averiguando-se que os indivíduos deste grupo não gostaram desta cor de fundo de tela, uma vez que o valor mínimo das utilidades estimadas foi -2,75 e o valor máximo alcançado foi 0,25.

CONCLUSÕES

Em linhas gerais, as contribuições acadêmicas deste trabalho referem-se ao estudo da técnica estatística *conjoint analysis* para identificação de aspectos gráficos que facilitam a leitura de material instrucional pela Internet, de acordo com os usuários. Pretendeu-se criar, dessa forma, um protocolo para identificação de atributos que customizem as interfaces gráficas utilizadas no *e-learning* para determinado público-alvo, objetivando uma maior atratividade de *sites* acadêmicos e maior interesse dos alunos no seu acesso.

Desta forma, foram obtidos os valores da importância de alguns aspectos gráficos que influenciam a leitura de material didático pela Internet, bem como as utilidades estimadas para seus níveis. No entanto, as medidas de associação (Pearson's R e Kendall's tau) indicaram um baixo ajuste do modelo. Uma das explicações para esse resultado referiu-se a não homogeneidade do grupo de respondentes, verificada pela análise de agrupamentos, sendo encontrados seis *clusters*.

Com base nos resultados obtidos, houve dificuldade em identificar a melhor combinação de níveis de atributo para facilitar a leitura de material didático pela Internet. Contudo, foi possível apontar algumas diretrizes para formatação de textos para *e-learning*, tais como: não utilizar o tipo de fonte Garamond, a cor de texto verde-limão, a cor do fundo da tela azul e utilizar tamanho de fonte 18 pontos e o alinhamento de texto à esquerda.

Assim, este trabalho reforça a orientação feita por Nielsen (2000) no que se refere à validação de aspectos gráficos de projetos de interface para ambientes virtuais de aprendizagem, junto ao público-alvo. Visto que os resultados obtidos, algumas vezes, contrariaram as recomendações dos guias, voltados para a construção de interfaces gráficas.

Este trabalho apresentou como fator limitante, o número de atributos considerados para elaboração dos textos. Essas limitações podem ser objetos de outros estudos. Como sugestão de estudos futuros, recomenda-se a utilização de outros tipos de fonte com serifa e sem serifa para verificar a hipótese de que tipos de fonte com serifa facilitam a leitura de material didático pela Internet. Outra possibilidade refere-se a novos trabalhos para verificar a hipótese de que letras escuras em fundos claros facilitam a leitura de material didático pela Internet. Essas duas hipóteses não foram corroboradas e nem refutadas pelo presente estudo.

REFERÊNCIAS

- ARTES, R. *Análise de preferência: conjoint analysis*. 1991. 198f. Dissertação (Mestrado em Estatística) – Instituto de Matemática e Estatística, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BIROCHI, R. *O mapa do valor da indústria de e-learning no Brasil segundo critérios de valor percebido*. 2003. 157f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BORGES, R. C. M. *Interface de sistemas para navegação em hiperdocumentos*. 1997. 149f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- BRAGA, R. E-learning: a revolução do ensino. *Revista Aprender Virtual*. Marília, fev. 2002. Disponível em: <http://www.aprendervirtual.com/colunistas/ryon_braga/2002_01_02_elearning_a_revolucao_no_ensino_htm>. Acesso em: 4 ago. 2003.
- CAMPBELL, D. E. T.; STANLEY, J. C. *Delineamentos experimentais e quase experimentais de pesquisa*. São Paulo: EPU: EDUSP, 1979.
- CARROLL, J. D.; GREEN, P. E. “Psychometric Methods in Marketing Research: part I, Conjoint analysis”. *Journal of Marketing Research*, Chicago, 32: 385-391, 1995.
- CHIARAMONTE, M. S.; RIBEIRO, C. H. F. P. Validação Experimental de Recomendações Gráficas Básicas em Interfaces de Aplicações Educacionais. In: Taller Internacional de Software Educativo TISE'03, 2003, Santiago. *Anais...* Santiago: 2003.
- FLEURY, M. T; JACOBSON, L. V. A contribuição do *e-learning* no desenvolvimento de competências do administrador. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 27, 2003, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2003. CD-ROM.
- GARCIA, P. S. *A internet como nova mídia na educação*. 1997. Disponível em: <<http://geocities.com/Athens/delphi/2361/intmid.htm>>. Acesso em: 16 set. 2002.

- GHISI, M. A. *Comparação entre métodos de mensuração: um estudo aplicado na segmentação de mercado por benefícios procurados*. 2005. 179f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.
- GREEN, P. E.; SRINIVASAN, V. “Conjoint analysis in Marketing: new developments with implications for research and practice”. *Journal of Marketing*, New York, 54: 3-19, 1990.
- HAIR JR., J. F. *et alii*. *Multivariate data analysis*. 5th ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- HARTLEY, J. *Designing Instructional Text*. London: Kogan Page, 1979.
- KERLINGER, F. N. *Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual*. São Paulo: EPU: EDUSP, 1980.
- KRISTOF, R.; SATRAN, A. *Interactivity by design: Creating & communicating with new media*, Indiana, USA, Macmillan, 1995.
- LEE, S. H. Usability testing for developing effective interactive multimedia software: concepts, dimensions, and procedures. *Educational Technology & Society*. Hanyang, v. 2, n. 2, 1999.
- MACHADO, V. P.; FURTADO, E. S.; ALVES, F. J. A. Uma nova metodologia para a construção dos materiais didáticos utilizados em EAD. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA, 9, 2002, São Paulo. *Anais eletrônicos...* São Paulo: ABED, 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2002/index.html>>. Acesso em: 20 jul. 2004.
- MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MARCUS, A. *Graphic design for electronic documents and user interfaces*. New York: ACM Press, 1992.
- MILLER, J. T.; OGDEN, J. R.; LATSHAW, C. A. “Using trade-off analysis to determine value-price sensitivity of custom calling features”. *American Business Review*, West Haven, 16 (1): 8-13, 1998.
- NIELSEN, J. *Designing Web Usability: The Practice of Simplicity* (review) 2000. Issue: Oct 6, 2000. Disponível em: <http://findarticles.com/p/articles/mi_m0ECZ/is_2000_Oct_6/ai_65811410>. Acesso em: 20 nov. 2010.
- OLIVEIRA, M. *Adicionando fontes ao DW*. 2004. Disponível em: <<http://www.imasters.com.br/artigo.php?cn=1735&cc=48>>. Acesso em: 12 maio 2005.
- PARIZOTTO, R. P. *Elaboração de um guia de estilos para serviços de informação em ciência e tecnologia via Web*. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Departamento de Engenharia e Sistemas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.eps.ufsc.br/disserta98/rosam/>>. Acesso em: 24 jan. 2005.
- RIBEIRO, C. H. F. P.; CHIARAMONTE, M. S. “Recomendações básicas para o projeto gráfico e navegacional de interfaces de aplicações educacionais baseadas em validação experimental”. *Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre 1 (2): 1-12, 2003.
- RICHARDSON, R. J. *et alii*. *Pesquisa Social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.
- ROSENBERG, M. J. *E-learning: strategies for delivering knowledge in digital age*. New York: McGraw-Hill, 2001.
- SCHRIVER, K. A. *Dynamics in document design*. 1.ed., USA, Jonh Wiley & Sons, 1997.
- SEAL, K. C.; PRZASNYSKI, Z. H. “Using the World Wide Web for teaching improvement”. *Computers & Education*. s. l. 36: 33-40, 2001.

SPSS. *Advanced Market Research*. Chicago: Training Department, 2001.

SIQUEIRA, J. O. *Mensuração da estrutura de preferência do consumidor: uma aplicação de conjoint analysis em Marketing*. 1995. 338f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

SOUSA, A. A. Usabilidade e a padronização no e-learning. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA, 9, 2002, São Paulo. *Anais eletrônicos...* São Paulo: ABED, 2002. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2002/index.html>>. Acesso em: 26 maio 2005.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A. “Conteúdos digitais multimídia: o foco na usabilidade e acessibilidade”. *Ciência da Informação*, Brasília, 33 (2): 152-160, 2004.

TORRES, E. F.; MAZZONI, A. A.; ALVES, J. B. M. “A acessibilidade à informação no espaço digital”. *Ciência da Informação*, Brasília, 31 (3): 83-91, 2002.

VALIATI, E. R. A. *Elaboração e avaliação de um guia de recomendações para auxílio no desenvolvimento de interfaces com usabilidade em software educacional do tipo hipertexto/hipermídia informativo*. 2000. 129f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Instituto de Informática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

WITTINK, D. R.; VRIENS, M.; BURHENNE, W. “Commercial uses of conjoint analysis in Europe: results and critical reflections”. *International Journal of Research in Marketing*. s.l.1 (1): 41-52, 1994.

4

Artigo

Mudanças Estruturais para *eUniversity*

Wolfram Laaser

E-mail: Wolfram.Laaser@FernUni-Hagen.de

Diretor Acadêmico no Centro para Mídia e IT, Fernuniversität Hagen de 1994 a 2008

Quero agradecer a Dra. Rosangela Schwarz Rodrigues pelo apoio na edição do artigo

RESUMO

A aprendizagem online não é uma novidade para várias universidades públicas, que há tempos já implementaram o eLearning, embora sem estratégia de TI na maioria delas. Diferentes plataformas de aprendizagem foram adquiridas por diferentes departamentos e nenhuma abordagem sistemática foi estabelecida para dar apoio ao desenvolvimento do curso e da tutoria, e para atualizações e armazenamento dos arquivos eletrônicos. Embora os sistemas de gestão de aprendizagem contemporâneos tenham tido algumas funções administrativas incorporadas, essas informações não foram integradas aos outros sistemas administrativos das universidades. A necessidade de trabalhar em soluções integradas, oferecendo a maioria dos serviços da universidade em uma interface única, tornou-se óbvia. O artigo apresenta cenários para explicar os serviços necessários e discute a reforma das estruturas organizacionais e os ajustes da infraestrutura em TI para criar a *eUniversity* do futuro.

Palavras-chave: Soluções integradas de e-learning. Infraestrutura tecnológica para educação.

ABSTRACT

In the past eLearning has been introduced by many public universities however a concise IT-strategy was not followed during implementation. Different learning platforms were acquired by different departments and no systematic approach was set up to give support for course development, eTutoring or upgrading and archiving of electronic files. Although contemporary learning management systems had some administrative functions incorporated these data were not integrated with the rest of the universities administrative system. The need to work on integrated solutions offering most of the universities services with "one face to the customer" became obvious. The paper will discuss scenarios to explain the services needed and report on the present discussion about reforming organizational structures and adjusting IT infrastructure to create the future eUniversity.

Key words: e-learning integrated solutions. Technology infrastructure for education.

INTRODUÇÃO

Quando, há tempos, o e-learning foi introduzido por várias universidades públicas, não se seguiu uma estratégia de Tecnologia da Informação (TI) consistente durante sua implementação (LAASER, 2006). Historicamente, o desenvolvimento de plataformas atravessou um contínuo enriquecimento de funcionalidades, além das possibilidades de personalização e de portabilidade, conforme se pode verificar através do quadro da evolução das plataformas, abaixo:

Quadro 1: Evolução das Plataformas de Ensino Aprendizagem

Gerações	1º Geração	2º Geração	3º Geração	4º Geração	5º Geração
Período	1994 - 1998	1998 - 1999	2000 - 2003	2004 -2005	2007 -
Sigla	WEB	LMS	MLE	CSCL	PLE
TI Solutions	Home Made Systems	Learning Management Systems	Managed Learning Environments	Collaborative Learning Environments	Personal Learning Environment
Solução de TI	Sistemas domésticos	Sistemas de Gestão de Aprendizagem	Ambientes de Gestão de Aprendizagem	Ambientes de Aprendizagem Colaborativa	Ambiente de Aprendizagem Personalizado

Fonte: adaptado de FRONTER, 2007

Nos anos 90, diferentes plataformas de aprendizagem foram adquiridas por diferentes departamentos de uma mesma instituição e, no geral, nenhum planejamento sistemático foi estabelecido para dar suporte para o desenvolvimento de cursos e tutorias, e para atualizações e armazenamento de arquivos eletrônicos. Embora os LMS tenham algumas funções administrativas incorporadas, essas informações não foram integradas aos demais sistemas administrativos da universidade. A necessidade de trabalhar em soluções integradas, oferecendo à maioria das universidades serviços com uma interface única, tornou-se óbvia.

A partir dos ambientes de desenvolvimento para cursos isolados, as funcionalidades foram expandidas por meio de ferramentas de comunicação e de apresentação de conteúdo para cobrir algumas funções administrativas. Essas ferramentas proveem serviços para aprendizagem em grupo e estão se aperfeiçoando para poderem propiciar ambientes de aprendizagem personalizados, ou seja, o aprendiz elaborará seu próprio ambiente e incorporará as aplicações necessárias para seu portal individual.

Como resposta a esta necessidade, a comissão responsável por novas mídias e transferência de conhecimento da German University Rectors (HRK 2006) desenvolveu um cenário para descrever o funcionamento da universidade do futuro.

2. O CENÁRIO DE ANNA

Anna recebe uma mensagem por SMS, dizendo que a palestra do professor M foi cancelada, mas ela pode acessar um vídeo em *streaming* de uma leitura do ano passado sobre o mesmo tópico. Geralmente, Anna faz o *download* de todo material relevante da Internet para o seu PC e faz suas anotações e *links* diretamente nos *slides* de *PowerPoint*

ou documentos em PDF. Através de mensagens instantâneas ou VOIP, ela pode contatar seus colegas ou o departamento. Se ela não estiver carregando seu computador, pode acessar seus arquivos pessoais num servidor central.

Como parte de um seminário, incluindo trabalhos em grupo, ela usa um Wiki, que é parte do ambiente de aprendizagem. Nesse sistema, ela também acha todos os materiais do curso, calendários, chats e fóruns, bem como *blogs*. As referências bibliográficas possuem *links* diretos para o servidor da biblioteca.

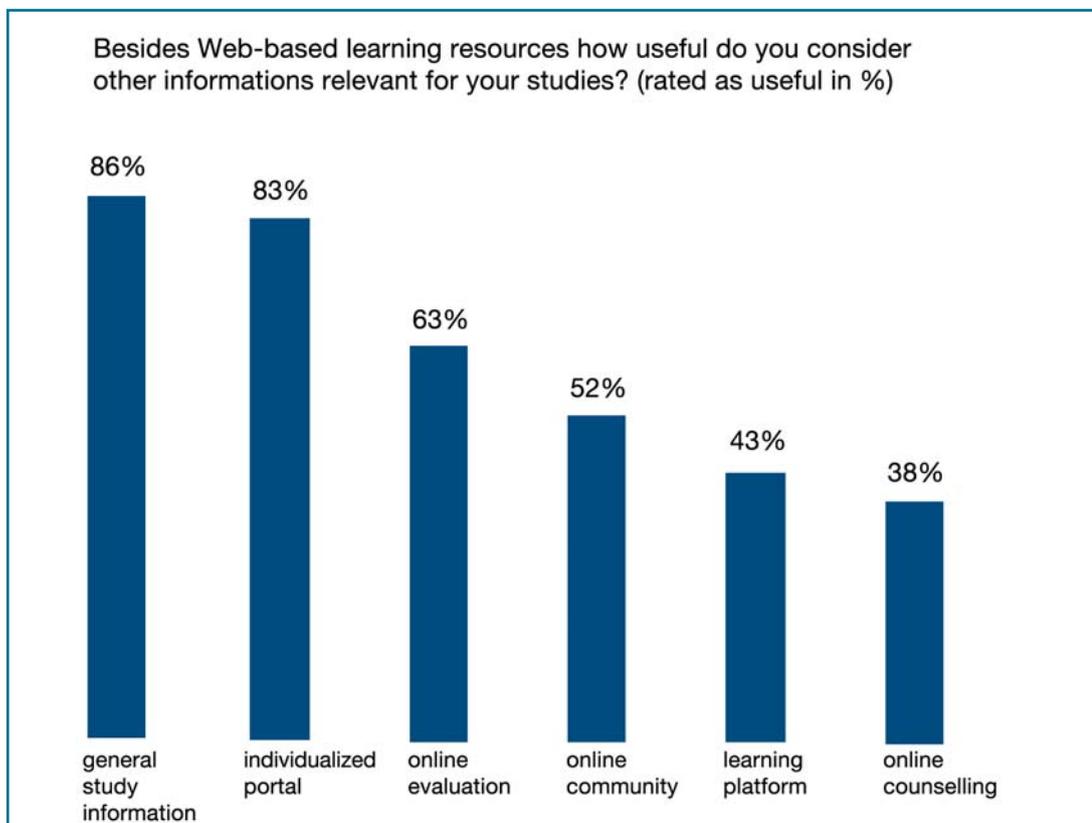
Para ela também são importantes as possibilidades de inscrição online, a composição de plano individual online de estudo, agendamento de seminários e exames, checagem de pontuação de exames e certificação imediata. Ela também é capaz de mandar informação relevante, incluindo e-mails para o seu *Personal Digital Assistant* (PDA),

dispositivos como *palmtops*, *pocket PC*, celulares etc.). Toda vez que ela se matricula no sistema, ela tem seu portal individual customizado, que contém toda informação relevante para seu perfil pessoal. É necessária apenas uma senha para acessar todos os serviços disponíveis. Para pagar serviços da universidade, como cópias ou comida, ela pode usar um cartão.

A estrutura apresentada corresponde às preferências dos estudantes, segundo um estudo recente conduzido na Alemanha, que mostrou que os alunos preferem receber informações *online* sobre seus estudos e que estas informações devem estar organizadas em portais individualizados. Já os Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem e seus elementos, como *chats* e fóruns, apresentaram uma preferência muito inferior.

Até então este é o cenário. O que vem a seguir?

Quadro 2: Preferências dos estudantes



Fonte: B. Kleimann *et al.* (2008)

3. REQUERIMENTOS

Necessitamos de uma comunicação e de uma infraestrutura em TI que integre os componentes centrais, tais como o ambiente de aprendizagem, as ferramentas de comunicação e colaboração e o núcleo dos serviços administrativos em um portal individualizado.

O ambiente deveria incluir informação para todos os cursos e atividades de classe com breves descrições, nome dos professores, horários e espaços para planos individualizados de atividades de aprendizagem. Já os testes individuais, registros para exame, catálogos online para fontes da biblioteca são serviços que devem ser providenciados por meio de uma interface individualizada via *web*. O sistema deve permitir inscrições online, atualizações individuais de informações pessoais, pagamentos e certificação, além de serviços da *web* para o *staff* universitário, bem como requisições de materiais de escritório ou formas de registro para viagens de negócios.

Tratando-se de serviços de comunicação, precisamos de uma interface SMS, mensagens instantâneas de texto e voz (VoIP), documentos compartilhados, funções Wiki e servidores de arquivos. Precisamos também de salas virtuais públicas e privadas com acesso de acordo com o papel individual. Deveria haver funções de apoio para facilitar a formação de grupos colaborativos. Um exemplo de um espaço colaborativo é o *software* CURE, desenvolvido na FernUniversidade de Hagen. Pode-se observar uma sala do “Curso Gestão de Empresas” com várias chaves que permitem diferentes direitos de acesso.

Na maioria das universidades alemãs, os sistemas administrativos usaram modelos estatísticos de dados diferentes dos utilizados pelas últimas plataformas de aprendizagem introduzidas. Por outro lado, os sistemas de administração de aprendizagem ofereceram por si um bom número de funções administrativas para a gestão de um pequeno grupo de usuários. Nesta alternativa, a informação deve ser inserida várias vezes por diferentes pessoas



Figura 1: CURE, espaço web colaborativo (<http://teamwork.fernuni-hagen.de/CURE/>)

ao invés de ser criada apenas uma vez e então recuperada de acordo com o banco de informações de questões. Soluções integradas, entretanto, precisam de uma análise mais aprofundada dos processos existentes, documentos e modelos de informação, bem como do *software* usado e dos funcionários que estão administrando os serviços. Esse requerimento, conforme veremos na próxima seção, também levou à criação de novas estruturas organizacionais dentro das universidades.

4. ESTRUTURAS ORGANIZACIONAIS

No momento, centros de computação de varias universidades fundiram-se de uma forma ou outra com a biblioteca e com os serviços de produção de material didático para operar a mídia básica e infraestrutura em TI. Depois, o cargo de CIO (*Chief Information Officer*, Chefe de Informação Geral)

foi criado e posicionado perto do reitor para coordenar todas as atividades relacionadas às mídias e infraestrutura em TI. Para ilustrar possíveis soluções, é apresentado o exemplo de estrutura organizacional, baseado na Universidade de Pforzheim, na Alemanha. O reitor da universidade indica um CIO para Mídia e TI com dois substitutos. O CIO coordena as tarefas das três instituições centrais, o centro de computação, a biblioteca e o serviço pedagógico; entretanto, as unidades acadêmicas indicam a mídia e a tecnologia para apoiar a aprendizagem, através dos responsáveis nos departamentos.

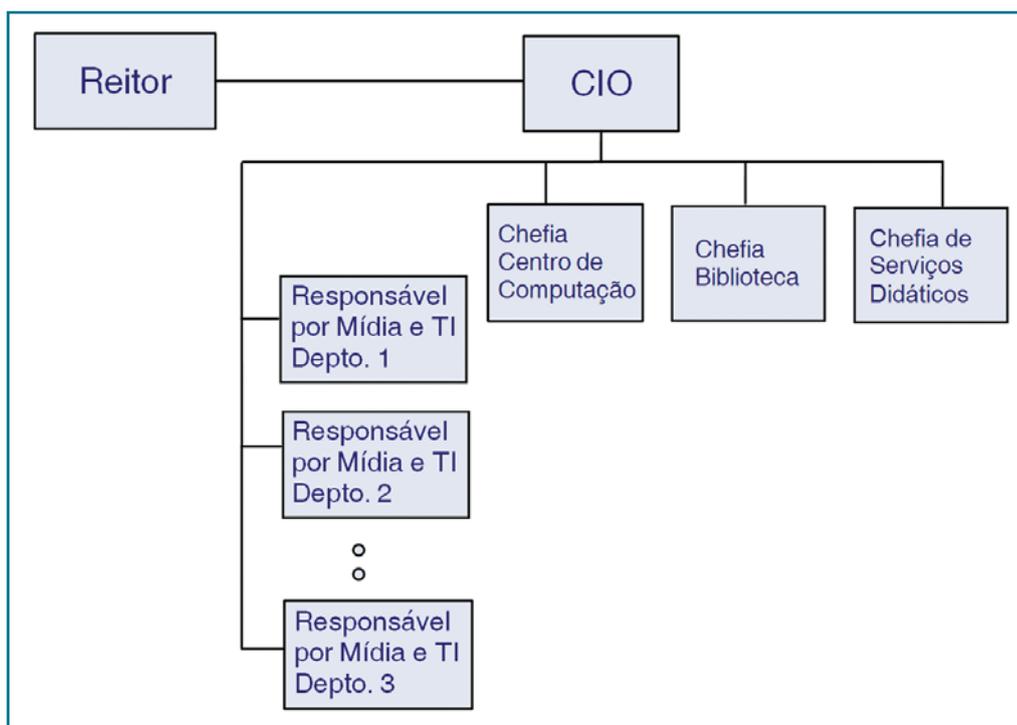


Figura 2: Modelo de Organograma da eUniversidade

Fonte: Elaborado pelo autor

5. PLANEJANDO UMA INFRAESTRUTURA INTEGRADA DE SERVIÇOS-TI

O fluxo de atividades para integrar os serviços de TI, comunicação e infraestrutura de mídia, exige uma estrutura com as seguintes características:

- Integração na estratégia central de planejamento da universidade;
- Profissionalização do apoio em TI;
- Otimização e simplificação da infraestrutura em TI;
- Orientação ao usuário e serviços;
- Prevenção de redundância de informação, atividades e funções;

- Ampla aplicação de TI, para facilitar e simplificar tarefas;
- Uso de serviços centralizados por meio de responsabilidade compartilhada pelo conteúdo e fluxo de trabalhos e
- Modelo de fluxos de trabalhos, orientado por processos.

A seguir é apresentado parte de um processo administrativo detalhado do fluxo de trabalhos.

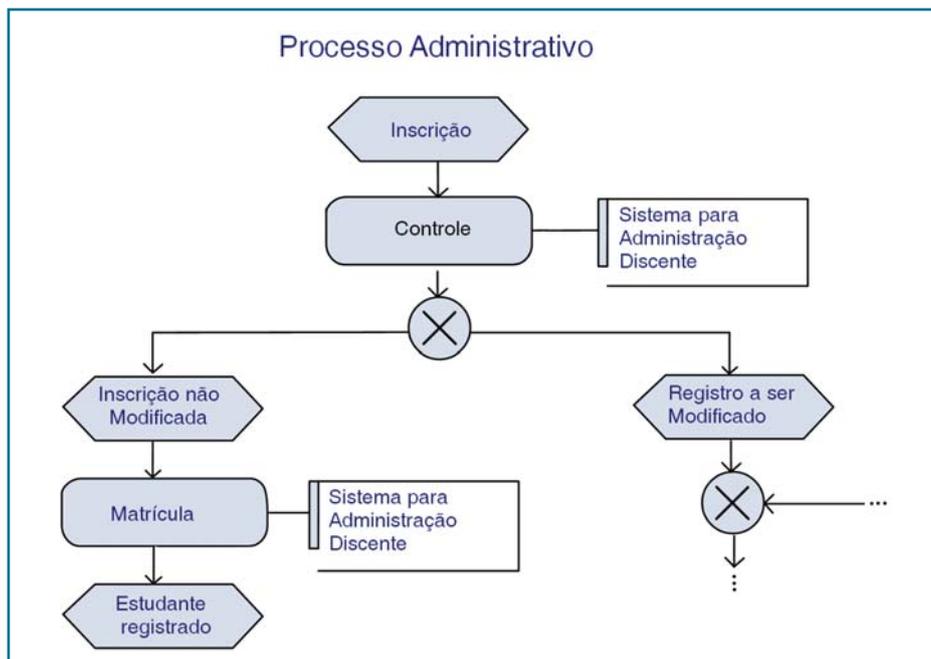


Figura 3: Detalhes do processo administrativo.

Fonte: Elaborado pelo autor

O fluxo de trabalho pode ser suplementado por informações e documentos adicionais, além de itens de custo. Entretanto, é evidente que processos administrativos repetitivos são muito mais fáceis de modelar do que ensinar e desenvolver conteúdo de curso ou ainda analisar atividades de pesquisa. Talvez por isso, a maioria das iniciativas é, em

questões administrativas, mais do que em ensino e aprendizagem.

Várias universidades alemãs e suíças criaram um plano de desenvolvimento em TI, cobrindo um período de 3 a 5 anos. A Universidade Técnica de Munique, por exemplo, criou um programa de cinco anos com apoio da Fundação Alemã de

Pesquisa para criar um portal de *web* central para a universidade, um sistema centralizado, baseado na *web* de administração de exames, integração com *software* SAP para gestão financeira e de pessoal, *data warehouse* para planejamento central e sistemas de gestão de decisão, sistemas integrados de gestão de documentos, operando de um servidor multimídia e de uma central de armazenamento de materiais. Planos similares foram criados na ETH Zurique, Universidade de Karlsruhe e na Universidade Livre de Berlim. Os planos são bem ambiciosos e seguem em ritmos diferentes. Como as soluções são acompanhadas de esforços financeiros substanciais, menores instituições pretendem partilhar, adaptar ou comprar serviços.

Em contraste com várias soluções proprietárias, desenvolvidas no passado, atualmente a preferência é por reforços comerciais para integrar soluções existentes e modelar novas funcionalidades. Um exemplo para as necessidades de integração é a Universidade Técnica de Aachen, que usa a plataforma de aprendizagem de um distribuidor comercial IMC, nomeada CLIX 6.0, para prover funcionalidades para o eLearning. Além disso, um sistema de gestão de campus foi desenvolvido para essa universidade por uma companhia de *software* de tamanho mediano CAS para apoiar algumas funções administrativas principais, tais como: inscrições, horários de aula e revisão de cursos disponíveis. Adicional a isto, o centro local de computação desenvolveu alguns componentes *web* proprietários. As diferentes funcionalidades do sistema de gestão de campus e a plataforma de aprendizagem estão agora finalmente integradas a um único portal *web* que usa a tecnologia do servidor *Microsoft Office SharePoint*. Para alcançar isso, várias adaptações dos sistemas existentes foram necessárias, especialmente da plataforma de aprendizagem. Outras universidades, como a TU Munique, estavam usando o *software open source elevate TI* na base de *Zone/Plone* para criar um portal único.

A Universidade Livre de Berlim cooperou com a SAP, usando a *SAP NetWeaver* com propósitos de integração.

A opção por integrar diferentes sistemas em uma solução portal é muito complexa. Portais implicam em transferência de serviços, como: administração de matrículas, cobrança de taxas, aplicação de provas, certificação, expedição de documentos e materiais, controles, ensino e suporte em ambientes compostos por sistemas integrados, como gestão, relacionamento com clientes, gestão de conteúdo e planejamento de recursos. Além disso, diferentes portais devem ser elaborados para os principais atores do processo: estudantes, professores, colaboradores técnico/administrativos e fornecedores externos (MUELLER, 2009).

A integração é mais difícil quanto maior a variedade de sistemas em uso; por exemplo, a Universidade de Zurique usa quatro diferentes plataformas de aprendizagem WebCt, OLAT, ILIAS e Moodle. No lado administrativo na Alemanha e na Suíça, módulos SAP de universidades são frequentemente usados, associados a aplicações da companhia HIS. Em paralelo com o uso, existem diferentes CMS (Content Management Systems, Sistemas de Administração de Conteúdo) – por exemplo, Imperia, Plone, Typo3 e Contenido, para mencionar apenas alguns – administrados por professores e institutos, para preparar suas páginas *web*.

Outro ponto importante é que sistemas existentes não serão substituídos de uma vez só; a migração dos componentes da infraestrutura de TI geralmente é possível apenas gradualmente. Importante ressaltar que uma análise de diferentes interdependências dos sistemas de *software* usados constitui um passo necessário para guiar a implementação.

Basicamente, a reorganização do *design* do sistema segue os passos de análise da mídia atual e desejada e da infraestrutura em TI, de acordo com os

objetivos estratégicos da universidade. Tendo esta análise como base, um catálogo de requisitos para um novo sistema tem de ser elaborado e soluções técnicas precisam ser analisadas. O passo final então é a migração gradual e a implementação final da nova infraestrutura em TI.

Os principais obstáculos políticos para seguir os passos acima são:

a) A modelagem de fluxos de trabalhos existentes pode revelar ineficiências nas práticas atuais e a motivação de empregados para cooperarem na análise dos sistemas pode ser limitada;

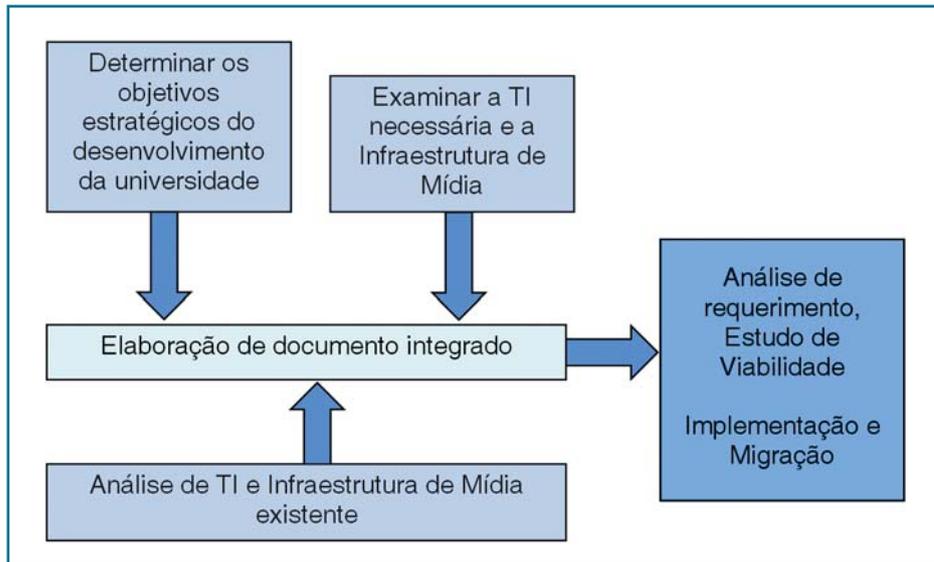


Figura 4: Planejando as mudanças da infraestrutura das TIC.

Fonte: elaborado pelo autor

b) O *design* de processos otimizados eventualmente carece de base suficiente nas prioridades da universidade, especialmente caso os objetivos estratégicos não estejam claramente definidos;

c) Consultores contratados de companhias do setor privado podem não estar familiarizados com as estruturas organizacionais da universidade pública e suas tradições culturais e

d) A aquisição final de novos sistemas de *software* pode precisar de outro *design* de processos e fluxos de trabalho, para ajustar-se às funcionalidades especiais do *software*.

6. ESPECIFICIDADES DOS CURSOS DE ENSINO A DISTÂNCIA

Em relatório sobre o planejamento estratégico da UK Open, a preocupação é explicitada como segue (Open University 2004, p. 11): ao examinar as práticas dos nossos concorrentes, bem como nossos desenvolvimentos de ponta, as seguintes mudanças em Educação Aberta e a Distância podem ser observadas:

a) Do predomínio do material impresso para multimídia;

b) De aprendizado baseado em material didático, para aprendizado baseado em comunicação;

c) De materiais didáticos proprietários a acesso a recursos digitais abertos;

d) De curso completo integrado para módulos pequenos e, em particular, objetos de aprendizagem;

e) De estudo individual para aprendizagem colaborativa e

f) De atendimento padronizado para todos os alunos a uma abordagem personalizada.

Isso implica também que é necessário um sistema de edição que origine um *output* impresso e eletrônico de material de estudo. Um destes sistemas é o FUXML, desenvolvido na FernUniversität de Hagen.

Com a versão do Microsoft Word, baseada em XML, a geração de sistemas similares pode se tornar mais fácil do que antes. No entanto, primeiros testes feitos até então, não são muito encorajadores.

No topo do que necessitamos estão as plataformas de aprendizagem com uma rica infraestrutura de comunicação que permitem a troca de módulos e importação e exportação de objetos de aprendizagem; precisamos de plataformas integradas que permitam *streaming* de atividades de aula, bem como serviços de conferências via Internet. Recentemente, a Universidade Aberta da Inglaterra,

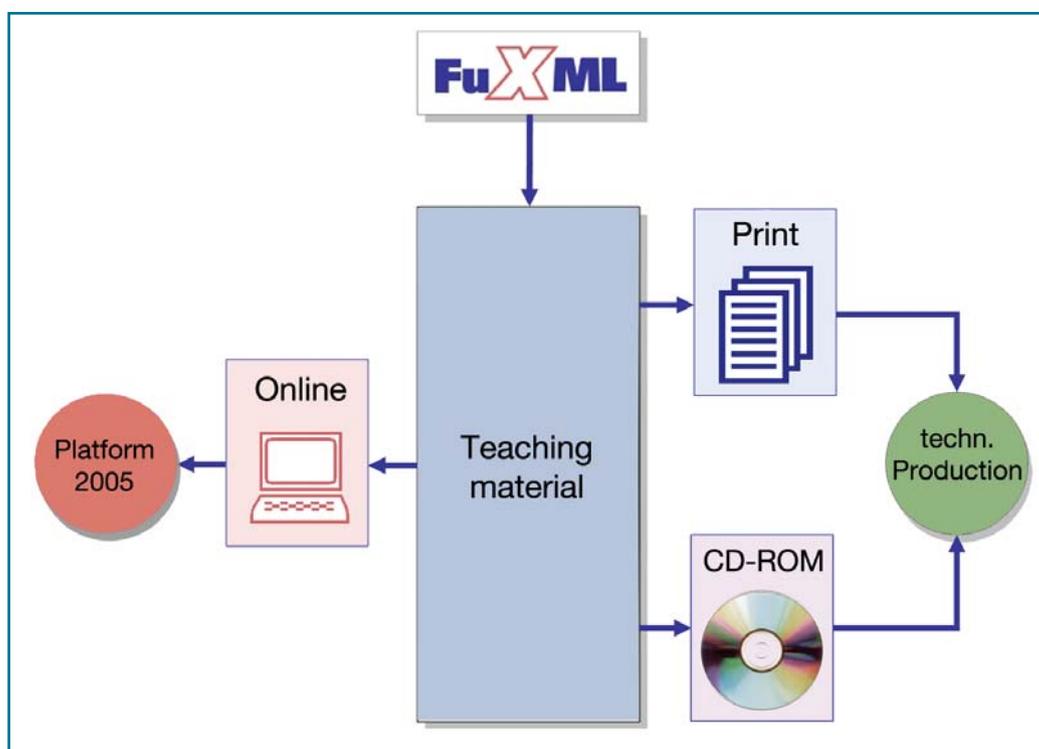


Figura 5: Sistema FUXML.

Fonte: segundo C. Bast et al. (2004)

a Universidade de Fern em Hagen e a UOC em Barcelona aumentaram o uso da plataforma open source Moodle para compensar algumas características desatualizadas de plataformas. Embora a Moodle não cubra todas as funcionalidades necessárias de uma plataforma de aprendizagem (não possui mensagem instantânea, *layout* flexível, integração de

serviços de conferência) o aumento de sua comunidade de usuários será capaz de facilitar a integração de ferramentas adicionais de *software*.

Em Educação a Distância a questão de integração é ainda mais complexa, uma vez que todos os serviços tradicionais de logística para distribuir material de ensino também precisam ser

integrados. O papel estratégico da British OU sugere cooperação com fornecedores externos:

Uma questão que deve ser pensada com muito cuidado é a necessidade de estabelecer parcerias na área de materiais de produção e entrega, para deixar em paralelo as parcerias de curriculum que estão sendo presentemente obtidas. Publicação colaborativa é uma área na qual tais parcerias (ou acordos comerciais) são práticas comuns: parcerias relacionadas à entrega online e apoio de aprendizagem precisam ser examinadas. (Universidade Aberta 2004, p. 11).

No entanto um problema permanece: sistemas de educação a distância têm características especiais que não podem ser comparados com as universidades convencionais. Elas ainda são uma exceção, não a regra em educação superior. Consequentemente, o desenvolvimento de *software* geralmente irá concentrar esforços para modelar os processos de universidades convencionais, ao invés de buscar soluções específicas para instituições de ensino a distância isoladas.

Muito provavelmente versões de sistemas futuros não serão substituídas completamente por novos sistemas integrados, mas irão consistir em soluções de portais onde diferentes aplicações de *software* podem ser adicionadas. O futuro também irá mostrar soluções complexas que cobrem a maioria das até então isoladas funcionalidades, embutidas em diferentes pacotes de *software*.

CONCLUSÕES

O foco em *eLearning* mudou de produção e *design* de material didático eletrônico e também mudou de análise e oferecimento de serviços de tutoria correspondentes. As tecnologias da informação transformam toda a universidade com todos seus serviços e características organizacionais. O processo é alimentado pelo Processo Bologna, que está exigindo reformas curriculares com escolhas flexíveis,

bem como uma certificação mais ou menos permanente de resultados de estudo. Como consequência, a diretoria das estruturas organizacionais da universidade deve ser adaptada e processos precisam ser reorganizados. Os objetivos gerais são:

- a) Menos regulação dos ministérios educacionais;
- b) Mais flexibilidade e autonomia;
- c) Mais competição entre universidades;
- d) Melhor coordenação central de núcleos de decisão descentralizados;
- e) Orientação de serviços;
- f) Avaliação e gestão de qualidade;
- g) Modernização da administração das universidades.

Amanhã a universidade pública será diferente da de hoje em dia, essa é a boa nova. Se ela irá sobreviver às mudanças ou finalmente ser convertida em uma instituição privada é uma questão em aberto e pode não ser vista com entusiasmo por seus membros. Entretanto, as mudanças são necessárias e os retardatários serão os primeiros a desistirem.

REFERÊNCIAS

- C. Bast *et al.* (2004) Das Redaktionssystem FuXML: Ziel, Konzeption, Strategie und Leistungsspektrum, 30 Jahre ZFE, FernUniversität in Hagen.
- Fronter (2007), PowerPoint apresentacao na FernUniversität in Hagen (sem autor).
- HRK (2006), Leitfaden für Hochschulstrategien zur Informations- und Kommunikationsstruktur, Beiträge zur Hochschulpolitik 4/2006.
- Kleimann, B. et. al. (2008), Studieren im Web 2.0, HISBUS Kurzbericht 21, Hannover 2008.
- Laaser, W. (2006), El tema de la calidad en 1ª Educación a Distancia Europea a nivel universitario,

RED, Revista de Educacion a Distancia N° 16,
<http://www.um.es/ead/red/16>.

Müller, H. (2009), Marktanalyse zu den Systemkategorien “Portal und Enterprise Content Management”, FernUniversität in Hagen, 2009.

Open University (2004), Learning and Teaching Strategy 2004-2008, Open University, March 2004.

5

Artigo

O Papel das tecnologias da informação e comunicação na educação a distância: um estudo sobre a percepção do professor/tutor

*Rosângela Souza Vieira*¹

Endereço: Rua Durval Fraga, 182 Bairro Colina do Sol Campo Formoso-Ba
CEP: 44.790-000 Telefone: (74) 8804-3911 ou 9119-1368
Endereço eletrônico: rosangela.souza@univasf.edu.br

RESUMO

O presente artigo refere-se a um estudo em andamento acerca da percepção do professor/tutor que atua na Educação a Distância. O lócus da pesquisa é um polo/campus, localizado na Cidade de Campo Formoso-Ba, que conta atualmente com aproximadamente 300 alunos, matriculados em 12 turmas de Educação a Distância. O professor/tutor é o principal elemento estudado, uma vez que, o estudo pretende discutir a relevância da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação -TIC para a aprendizagem nos processos de Educação a Distância. O método utilizado no estudo, a entrevista, vem conduzindo a descobertas importantes acerca da prática cotidiana e das nuances que a perpassam, indicando possíveis estratégias de utilização das TIC e de promoção da interatividade. Os resultados preliminares apontam que embora as TIC sejam consideradas elementos de importância indiscutível nos espaços educacionais, de modo especial na educação a distância, na prática, estão

sendo subutilizadas, evidenciando assim a necessidade de uma formação específica, voltada para o uso das mesmas. Trata-se sem dúvida, de um estudo relevante num contexto de incipiente utilização da modalidade a distância em inúmeras universidades brasileiras, assim como, da incorporação das TIC nas atividades de educação presencial, considerando a riqueza de possibilidades que estas podem suscitar.

Palavras chave: Tecnologia da Informação e Comunicação – Educação a Distância – Professor/Tutor.

AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E SEUS REFLEXOS NO ESPAÇO EDUCACIONAL

A sociedade atual vivencia um amplo processo de transformação no que diz respeito à intensificação do acesso à comunicação e informação. Trata-se da sociedade do conhecimento, na qual os saberes são transitórios e há necessidade de estarmos

¹ Professora do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Senhor do Bonfim. Possui experiência como Professora e Gestora da Educação Básica, experiência com Educação a Distância. Atualmente, dedica-se à Formação de Professores e é responsável pela Disciplina “As Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências”, do Curso de Licenciatura no qual é lotada. Contribui como Professora Formadora no Projeto de Capacitação de Profissionais para a Educação a Distância na própria UNIVASF.

constantemente aprendendo, construindo novos conhecimentos. O espaço educacional, não diferente de outros espaços, mas de um modo particular, tem sido cada vez mais demandado na perspectiva de se experimentar novas formas de construção e difusão do conhecimento. Pierre Levy (1999), ao falar da singularidade dos processos de aquisição e produção do conhecimento da atualidade, defende que,

“devemos construir novos modelos de espaço dos conhecimentos. No lugar de uma representação em escalas lineares e paralelas, em pirâmides estruturadas em níveis, organizadas pela noção de pré-requisitos e convergindo para saberes superiores, a partir de agora devemos preferir a imagem de espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxo, não lineares, se organizando-se de acordo com os objetivos ou contextos, nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva” (1999).

Considerar a não linearidade nos processos de construção do conhecimento, implica necessariamente na constatação de que o processo de ensino aprendizagem, seja ele na modalidade presencial ou a distância, precisa considerar estas nuances e nortear suas ações educativas de modo a valorizar a diversidade de ferramentas disponíveis, sobretudo no que diz respeito às novas Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC cada vez mais presentes no cotidiano das pessoas.

Nesta perspectiva, os saberes e experiências acumuladas, bem como as informações acessadas, mediante diferentes mídias, precisam ser discutidas e valorizadas como partes inerentes do processo de construção do saber. Neste sentido, a interatividade coloca-se como um grande e importante desafio.

“A disposição interativa permite ao usuário ser ator e autor, fazendo da comunicação não apenas o trabalho da emissão, mas cocriação da própria mensagem e da comunicação. Permite a participação entendida

como troca de ações, controle sobre acontecimentos e modificação de conteúdos. O usuário pode ouvir, ver, ler, gravar, voltar, ir adiante, selecionar, tratar e enviar qualquer tipo de mensagem para qualquer lugar. Em suma, a interatividade permite ultrapassar a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo” (SILVA, 2010)

O desafio posto para o espaço educativo não se reduz simplesmente à introdução das TIC no espaço educacional a qualquer custo por entender que estas são interativas. Pelo contrário, a interatividade é um conceito que vai em encontro à cultura escolar, vivenciada pela nossa sociedade atual, cujas raízes são bastante antigas. A interatividade pressupõe a troca, o diálogo, o fazer junto. Enquanto isso, estamos acostumados com uma educação centrada na transmissão de informação e conhecimento pelo professor. O aluno é receptor passivo, que no máximo responde a questões propostas pelo professor.

É interessante ressaltar que muito se tem pesquisado e discutido a respeito da concepção de educação necessária para aquisição de uma aprendizagem significativa. “Aprendizagem Significativa é um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se com um aspecto especificamente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo” (MOREIRA, 1999 p.151). Consequentemente, muito se tem falado a respeito da valorização do saber, construído a partir das experiências dos indivíduos, da consideração do contexto no qual o mesmo está inserido.

Diversos conceitos têm surgidos na tentativa de elucidar estes processos e torná-los reais nos espaços educativos. Um conceito bastante difundido no espaço educacional dentro desta perspectiva é o conceito de interdisciplinaridade, vivenciado basicamente a partir do diálogo entre diferentes áreas do saber. Ivani Fazenda (1999) ao explicar o sentido da interdisciplinaridade, do pensar interdisciplinar, afirma que “nenhuma forma de conhecimento é em

si mesmo racional”. A autora continua falando da importância e necessidade de considerarmos outras formas de conhecimento, inclusive os conhecimentos oriundos do senso comum, como válidos, sendo que este é ampliado a partir de sua relação com o conhecimento científico.

Vale ressaltar que, embora as TIC sejam uma realidade tanto nos espaços escolares, quanto fora dele, na prática, muitos destes conceitos relacionados à interatividade são teorias que flutuam em espaços bem distantes do processo de ensino aprendizagem. Assim é preciso compreender que não são as ferramentas presentes no processo que vão modificar uma prática arraigada de transmissão do conhecimento, na qual não se escuta o aluno, não se valoriza suas experiências, os espaços de vivências e de busca de informações nos quais este aluno participa. É fundamental neste processo uma revisão acerca das habilidades necessárias ao professor da atualidade.

Marco Silva (2003) enumera cinco habilidades que, segundo o mesmo, são essenciais aos professores que querem transformar sua sala de aula, seja ela presencial ou a distância, em espaços interativos: 1. abrir espaço para a participação-intervenção dos alunos, compreendendo que mais que dizer sim ou não, que responder a questões prontas, participar significa atuar na construção do conhecimento e da comunicação; 2. permitir a bidirecionalidade da comunicação, sabendo que é da ação conjunta de professores e alunos que a aprendizagem acontece; 3. Disponibilizar múltiplas redes articulatórias, permitindo ao receptor ampliar suas conexões e significações; 4. engendrar a cooperação, valorizar a cocriação, o trabalho em equipe; 5. suscitar a expressão e a confrontação das subjetividades, pois é preciso lidar com as diferenças para que ocorra construção da tolerância e da Democracia.

É interessante compreendermos que as TIC têm um potencial inovador enorme, contudo elas

vieram para enriquecer o espaço educacional, não para substituir o professor. Assim, sozinhas elas são apenas ferramentas, mas se bem utilizadas, elas podem colaborar para que haja de fato uma mudança radical no processo ensino-aprendizagem.

O PAPEL DAS TIC NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

A educação a distância independente do formato que venha ter, já que cada projeto educacional é estruturado, conforme suas finalidades e objetivos, ocorre sem que haja a necessidade da presença física de alunos e professores ao mesmo tempo e num mesmo lugar. O conceito de espaço e tempo é modificado, e em função desta especificidade, as TIC configuram-se como elementos norteadores da aprendizagem, potencializando a integração entre os sujeitos envolvidos e o conhecimento desejado.

Surge assim a figura do tutor, que tem a missão de mediar o processo educativo, guiando o aluno, orientando-o para que este sinta se motivado e consiga interagir com outros sujeitos, envolvidos no processo, discutindo, refletindo, pesquisando e construindo assim novos e significativos conhecimentos.

“Trabalhar com EAD requer profissionais e atores sensíveis e dispostos à inovação, porque atuam em um setor de transitoriedade, no qual a única certeza é a permanente mudança, cujas influências chegam pelos diferentes idiomas dos países que produzem conhecimento exponencial para a área”(FORMIGA:2009).

Indubitavelmente, o professor/tutor tem uma função extremamente relevante nos espaços de educação a distância, necessitando assim de conhecimentos relativos ao uso das TIC, bem como relativos à utilização do ciberespaço de forma dinâmica e cooperativa de modo a contribuir para a construção do conhecimento pelos alunos.

Cristiane Nova e Lynn Alves (2003), ao tratar da necessidade de uma apropriação mínima da técnica por parte do professor/tutor para que o mesmo possa pensar e efetivar metodologias compatíveis com o ambiente virtual, afirmam que

“a experiência tem nos mostrado que os sujeitos que atuam como ensinantes na EAD reproduzem as suas práticas como se estivessem em uma sala de aula convencional, esquecendo das peculiaridades deste ambiente” (2003).

Ainda ponderando sobre a influência das TIC no cenário educacional, Sancho (2006) adverte que

“a principal dificuldade para transformar os contextos de ensino com a incorporação de tecnologias diversificadas de informação e comunicação parece se encontrar no fato de que a tipologia de ensino dominante na escola é a centrada no professor”(2006:19).

A PERCEPÇÃO DO PROFESSOR/TUTOR

A sociedade atual vivencia hoje o surgimento de novas formas de estabelecimento de contato e circulação de informações. Neste sentido, as TIC exercem grande influência já que permeiam os diversos espaços e fazem parte da vida de inúmeras pessoas que diminuem a distância e buscam conectar-se, utilizando o ciberespaço. Segundo Formiga (2009), “os novos modelos de aprendizagem utilizam intensamente as TIC e coincidem com a inovação em todos os níveis da vida humana” (2009).

No espaço educacional, o desafio é potencializar o uso das TIC para enriquecer e facilitar o processo de ensino e aprendizagem, além de capacitar as pessoas para utilização consciente e eficiente destes recursos tecnológicos.

Quando se fala em educação a distância, é imperativo pensar a inserção destas tecnologias como instrumentos capazes de facilitar o diálogo e proporcionar maior interatividade. Não é raro,

todavia, associar TIC e educação a distância, visto que a integração das mesmas converge para a construção de novos conhecimentos. Neste sentido, Pierre Levy (1999) chama a atenção para a necessidade de criarmos novos espaços de conhecimento, o que sem dúvida, é oportunizado através das TIC. Ao considerar o que diz diferentes estudos acerca da importância do uso das TIC na educação a distância, emerge a seguinte indagação: Como se dá o uso das TIC na Educação a Distância?

Tendo em vista a necessidade de verificar de perto e compreender como ocorre na prática o uso das TIC na educação a distância, foi realizada entrevista com uma professora tutora acerca desta realidade numa Faculdade de Educação a distância, localizada no Município de Campo Formoso-BA. A mesma, ao falar da experiência na qual está inserida e desenvolve um trabalho articulado, e planejado junto com as demais tutoras, relatou que o *streaming* é a principal tecnologia utilizada pela referida Faculdade. A atividade de vídeo Conferência é, segundo a mesma, uma atividade que exige a presença do aluno no momento em que está sendo processada. O referido vídeo somente pode ser assistido ao vivo, não sendo disponibilizado posteriormente.

A experiência aqui analisada comprova a eminente necessidade de um repensar a educação a distância, a partir da preocupação com a formação dos sujeitos envolvidos e priorizando estratégias de inserção das TIC nesta modalidade de ensino, com vistas à melhoria da aprendizagem, proporcionando, assim, o que Moreira (1999) chamou de “Aprendizagem Significativa”. A realidade aqui observada sintoniza com a afirmação de Moram (2002) quando diz que estamos numa fase de transição da educação a distância, visto que, “muitas organizações estão se limitando a transpor para o virtual adaptações do ensino presencial (aula multiplicada ou disponibilizada)” (2002).

No Ambiente Virtual de Aprendizagem, a Moodle, ficam disponíveis textos, vídeos e informações complementares ao conteúdo trabalhado. Como espaço de interação, a Faculdade estabelece o fórum de discussão, que conforme a tutora, os alunos só acessam e participam, quando obrigatório para nota. Esta é uma revelação surpreendente e preocupante, considerando as possibilidades de interação e troca que espaços como os fóruns de discussão possibilitam. Fica notório o quanto é urgente e legível a preocupação com uma formação, voltada para o uso das novas TIC, especialmente para os educadores e profissionais que atuam na educação a distância, já que os mesmos assumem um papel de motivador e mediador dos alunos, estimulando-os a fazer uso destes espaços, a fim de enriquecer e aprofundar seus conhecimentos.

Ainda diante do relatado acima, evidencia-se que espaços como *chats*, *Web* conferência, dentre outros, que facilitariam o acesso aos alunos a distância ainda são negligenciados, procurando utilizar basicamente dos recursos de cobrança, utilizados pelo ensino presencial. Essa percepção encontra sintonia na afirmação de NOVA e ALVES (2003):

“no território da educação, o que se constata, mais uma vez, é que existe um aproveitamento muito reduzido desse potencial de interatividade, seja nas experiências de EAD, seja na produção de *softwares* e jogos didáticos, na utilização da informática na educação formal presencial” (2003).

Com relação à utilização das TIC para enriquecer a aula e fortalecer a interatividade, a tutora relatou que o trabalho de tutoria consiste basicamente em realizar grupos de estudo presencial acerca dos temas das aulas da videoconferência, caracterizando-se como um momento de preparação para uma melhor compreensão dos conteúdos abordados no vídeo. Nesta atividade, são realizadas discussões com vistas ao aprofundamento do tema a ser debatido na aula por vídeo conferência.

A tutora estimula e tira dúvidas a partir de uma atividade espelho, ou seja, com todos os passos a ser seguidos, que lhe é disponibilizado anteriormente. Assim, não ocorre o uso de TIC, uma vez que os alunos nem mesmo sabem utilizar o computador. De acordo com a tutora entrevistada, muitos alunos graduam-se sem saber utilizar a ferramenta, inclusive para operacionalizar atividades simples. Afirmou ainda que existe uma disciplina, intitulada Educação e Novas Tecnologias, porém a mesma faz parte do último módulo do curso.

É importante considerar que, ao longo da entrevista, a tutora enfatizou que as TIC são elementos bastante relevantes, precisam, todavia, ser utilizadas com mais frequência, fazer parte das atividades educativas cotidianas. Ficou clara a necessidade de incorporar as TIC nas atividades cotidianas da faculdade, oportunizando inclusive momentos de formação para o uso destas tecnologias. Esse relato coaduna com o que expressou SANCHO (2006) ao afirmar que,

A maioria das pessoas que vive no mundo tecnologicamente desenvolvido tem um acesso sem precedentes à informação: isso não significa que disponha de habilidades e do saber necessários para convertê-los em conhecimento” (p.18).

É importante considerar que existe na referida Faculdade um laboratório com computadores conectados a Internet, para que os alunos da EAD tenham livre acesso e possam aprofundar seus estudos, utilizando os mesmos. A surpresa é que o referido laboratório é muito pouco frequentado. Neste sentido, um dado relevante, obtido do relato da entrevistada, é que todos os tutores, ao iniciar o trabalho de acompanhamento das turmas, sugerem que os alunos criem um e-mail coletivo para facilitar o diálogo entre os mesmos. Esta é uma sugestão sempre acatada pelos alunos e revela-se um espaço bastante relevante para a interação do grupo.

A iniciativa das tutoras é notoriamente relevante para o aprimoramento do uso das TIC, em sala de aula. Não resta dúvida, que especialmente a EAD tem muito mais espaço para aproveitar no âmbito destas tecnologias. Contudo, por menores que pareçam ser as experiências obtidas no processo de formação, certamente coadunam para uma melhoria da prática educacional. Formiga (2009), afirma que,

“a aquisição do conhecimento por meio de uma aprendizagem de conteúdos significativos tem relação determinante com o processo cognitivo de exercitar a imaginação, a memória, a criatividade e a capacidade de transferência para aplicar os conhecimentos na vida profissional e no mundo”.

Assim, é provável que estes professores levem esta experiência de comunicação online para suas vidas profissionais e possam exercitar a criatividade para o uso das TIC, desenvolvendo experiências educativas inovadoras e interdisciplinares, contribuindo, assim, para a efetivação de uma aprendizagem significativa.

ALGUMAS CONSIDERAÇÕES

As TIC, amplamente disseminadas nos espaços cotidianos, impulsionadoras de integração entre pessoas de diferentes partes do mundo, ainda não foram suficientemente incorporadas nos sistemas educacionais. A educação a distância, que seria facilitada com o uso das mesmas reproduz na prática o modelo de transmissão unilateral, adotado pelo ensino presencial.

Constata-se que as TIC têm na prática educacional um papel extremamente reduzido. Para os sujeitos envolvidos no processo, especialmente nos processos de educação a distância, é evidente que as TIC têm o potencial de diminuir as fronteiras e ampliar a circulação da informação, ocasionando a construção do conhecimento.

Ao lado da falta de preparo dos professores/tutores, está também o reconhecimento acerca da necessidade de operacionalizar a inclusão digital na escola. No entanto, fica claro que a educação a distância precisa trilhar um caminho diferente da educação presencial que ela insiste em seguir. O *ciberespaço* não comporta uma comunicação unilateral, pelo contrário, é o espaço do saber coletivo, das redes de colaboração, do diálogo aberto e multilateral. Espaço rico e condizente com o necessário, para a construção de significativos conhecimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FAZENDA, Ivani Org. (1999). Práticas Interdisciplinares na Escola. 6 ed. São Paulo: Cortez.
- FORMIGA, Marcos (2009). A terminologia da EAD. In: LITTO, Frederic M., FORMIGA, Marcos. (org.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, p. 39 -46.
- LÉVY, Pierre (1999). Cibercultura. São Paulo: ED. 34.
- MORAN, José M. O que é Educação a Distância. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm> Acesso em: 15/07/2010.
- MOREIRA, M. Antonio (1999). Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU.
- NOVA, Cristiane., ALVES, Lynn (2003). Educação a Distância: uma nova concepção de aprendizado e Interatividade. São Paulo: Futura.
- SANCHO, J. Maria. ET AL (2006). Tecnologias para Transformar a Educação. Porto Alegre: Artmed.
- SILVA, Marco (2003). Sala de Aula Interativa: a educação presencial e a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. Disponível em: <http://www.senac.br/informativo/BTS/272/boltec272e.htm>. Acesso em: 12/07/2010.



Artigo

Configurações das abordagens pedagógicas da educação a distância

Cleide Aparecida Carvalho Rodrigues¹

Todos os que vão elaborar cursos nas redes digitais devem ter consciência de que professores e alunos são seres sociais e que aprendem melhor em um sistema cooperativo, baseado em trocas de informações e opiniões e no trabalho coletivo (KENSKI, 2003).

RESUMO

Este texto aborda as configurações pedagógicas da Educação a Distância (EAD) a partir das concepções de educação.

O reconhecimento e a defesa da importância de ampliação das modalidades de oferta de educação, sobretudo na modalidade a distância, exigem atenção às concepções que norteiam os cursos de formação docente, para não se deixar embalar por modismos nem por preconceitos acadêmicos, principalmente pelas tecnologias, que passaram a fascinar o mundo a partir do século passado. Como efeito, a utilização dessas tecnologias no processo educativo, de modo especial na EAD, muitas vezes tem sido alvejada de avaliações desfavoráveis. Estudos sobre as abordagens pedagógicas, contudo, apontam que não é a utilização das novas tecnologias de informação e comunicação que definem uma abordagem crítica e reflexiva, mas sim a concepção de formação embutida na organização do trabalho docente, as formas de gestão e as políticas de formação de profissionais da educação.

Com base nos estudos de Otto Peters (2001, 2004), John Thompson (1998), Toschi (2001, 2002) e Vani Kenski (1996, 2002, 2003), concebe-se aqui que as configurações das abordagens pedagógicas da educação a distância são constituídas a partir das características próprias dessa modalidade de ensino.

Palavras chaves - Educação a distância. abordagem pedagógica. tecnologias.

CARACTERÍSTICAS DA EAD

Atribuir credibilidade à educação a distância (EAD) ainda é uma atitude de ousadia no meio acadêmico, principalmente nos fóruns de formação de professores. Lançar um olhar que ultrapasse a ideia reducionista de tecnificação do processo educativo a distância demanda ampliar o conceito de ensino e aprendizagem para além da escola convencional, sem, entretanto, desvalorizar essa instituição. Com efeito, não se pode estabelecer uma relação determinista da EAD com as novas tecnologias, pois não são estas que definem a sua abordagem;

¹ Cleide Aparecida Carvalho Rodrigues possui doutorado em Educação pela Universidade Federal da Bahia (2006), mestrado em Educação e especialização em Metodologia do Ensino Superior pela Universidade Federal de Goiás. Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal de Goiás. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Formação de Professores, atuando principalmente nos seguintes temas: formação de professores, educação a distância, mídias e educação, tecnologias de informação e comunicação, construção do conhecimento e pesquisa na formação docente.

ao contrário, é essa modalidade de ensino que se apropria das tecnologias, como qualquer outro setor da sociedade. Porém, no setor educacional, seu uso ainda não é tão intensificado, pois essa inserção sempre provoca questionamentos e insegurança face às possíveis mudanças nas práticas pedagógicas já consagradas.

Sobre a utilização das tecnologias digitais no ensino a distância, Peters (2004) alerta que há riscos da tecnificação do ensino universitário, pois os meios digitais não acrescentam simplesmente algo ao tradicional ensino acadêmico, e sim modificam sua estrutura e sua essência. Além desse risco, as possibilidades de criação e sedução oriundas do avanço tecnológico podem mascarar uma concepção instrumental por trás de um discurso de autonomia. Peters (2004) adverte, ainda, que qualquer tipo de material didático pode propiciar um estudo autônomo ou limitado.

Com base na literatura disponível relativa à EAD, é possível destacar algumas características dessa modalidade de ensino, independentemente da abordagem pedagógica:

- a) separação espacial e temporal entre professor, aluno e instituição;
- b) utilização sistemática de meios e recursos tecnológicos nos processos de comunicação;
- c) autoaprendizagem individual e/ou coletiva;
- d) formas tutoriais de acompanhamento e apoio ao aluno;
- e) formas de comunicação bidirecional e/ou interativa;
- f) propostas de democratização da educação, ampliando-se o acesso das minorias, dos trabalhadores, das pessoas isoladas à formação continuada, e qualificação profissional.

As características supracitadas tornam-se mais ou menos evidentes dependendo da abordagem

pedagógica adotada pela instituição, bem como da função social estabelecida.

A utilização das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na EAD implica mudança de comportamento de docentes, discentes e gestores. Os primeiros têm de aprender a se articular simultaneamente em diferentes níveis de ensino, por meio dos materiais didáticos que são construídos em redes de saberes significativos. Quanto aos estudantes, caberá tomar decisões sobre o andamento de seus estudos e ter iniciativa para construir suas estratégias de aprendizagem utilizando os diferentes meios midiáticos que contribuem para a interatividade. Já os gestores devem considerar a especificidade da dimensão espaço-temporal da organização do trabalho docente de um projeto de EAD, uma vez que este não pode estar pautado na forma de gestão do ensino presencial.

O ensino destinado à academia, que prima pela construção de conhecimentos, envolve um processo coletivo de utilização de um conjunto de ferramentas de comunicação e a escolha de uma dinâmica em que as funções são constituídas com base nas contribuições dos pesquisadores participantes, isto é, como resultantes da discussão científica.

RESSONÂNCIA DA COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO DOCENTE

O trabalho com educação a distância traz no seu núcleo uma questão fundamental que diz respeito à comunicação docente. O processo ensino-aprendizagem se dá numa relação comunicativa e sua realização efetiva depende do caráter dessa comunicação (RIOS, 2004).

Quando a filosofia considera a educação como “prática humana”, o faz numa perspectiva ética, de problematização dos valores que fundamentam essa prática, como afirma Rios (2004). Pode-se

entender, então, que tomar a prática pedagógica como objeto de estudo envolve o exercício de reflexão sobre a prática social voltada para o ato de educar, isto é, para o ato intencionalmente destinado à formação humana.

No exercício de reflexão para adentrar a realidade dessa prática específica, com o objetivo de buscar-lhe os sentidos, realizei um estudo em que obtive um conjunto de elementos benfazejos à efetivação de diferentes práticas pedagógicas, sedimentadas em distintas abordagens de ensino-aprendizagem e de formação docente, mas direcionadas à tarefa de provocar mudanças nas práticas educativas.

No processo de mergulho nos dados empíricos coletados e na apreensão dos sentidos dos olhares difusos dos sujeitos envolvidos no objeto pesquisado, contradições apareceram nas práticas pedagógicas investigadas. Tais contradições caracterizam-se como transição entre práticas desenvolvidas no ensino presencial e aquelas realizadas no ensino a distância.

Essa ideia de transitoriedade entre a modalidade presencial e a distância é indevida, pois ambas geram formas de práticas pedagógicas e de gestão muito próprias e diferentes. Destaca-se que, nas práticas de EAD, os elementos das teorias de comunicação se intensificam e se fazem presentes na caracterização de diferentes formas de abordagens pedagógicas.

Para compreender essas diferentes abordagens é importante buscar referências nas mediações comunicativas focalizadas com base na Teoria da Recepção, o que implica lançar um olhar cuidadoso

sobre a definição de cultura, que está impregnada em todo e qualquer processo educativo. Sob esse enfoque, a ação pedagógica incorpora um entendimento de cultura que transcende a ideia de “mundo transformado pelos homens”, para ser entendida como “a maneira pela qual os humanos se humanizam, por meio de práticas que criam a existência social, econômica, política, religiosa, intelectual e crítica” (CHAUÍ, 1997, *apud* TEIXEIRA, 2000).

Neste exercício de compreender a prática pedagógica como mediação comunicativa no processo de formação docente, as “certezas” passam a ser os limites das ações do professor na cultura escolar. Identificar e caracterizar a prática pedagógica desenvolvida em um curso a distância implica refletir sobre o conjunto de ações intencionalmente organizadas e desenvolvidas para a formação docente e formalizadas no projeto político de uma dada sociedade. Essas ações traduzem as dimensões de: formação, escola, sociedade, conhecimento e cultura.

Destaca-se, ainda, que caracterizar as práticas pedagógicas de educação a distância tendo como referência as abordagens pedagógicas construídas pela Didática² pode ser arriscado, haja vista que os dados coletados no curso em análise apontam que a prática de ensino a distância não é a mera transposição do ensino presencial para o virtual. As definições de abordagens pedagógicas até então cunhadas pela Didática crítica são insuficientes para o entendimento e a construção da prática pedagógica de cursos a distância, pois nestes, a “sala de aula” não se restringe ao espaço físico, mas abrange, sim, diferentes ambientes de aprendizagens.

² Do ponto de vista de Demerval Saviani (1984), José Carlos Libâneo (1985) e Ilma P.A. Veiga (1992), as tendências predominantes na prática pedagógica caracterizam-se como: Tradicional, Escola Nova, Tecnicista, Crítico-Reprodutivista, Libertadora, Libertária e Crítico-Social dos Conteúdos.

No intuito de contribuir com a configuração de uma prática pedagógica própria para EAD, buscou-se como base os referenciais elaborados por Peters (2004)³, Thompson (1998)⁴ e Freire (1996), e passou-se a distinguir, neste trabalho, duas abordagens pedagógicas, quais sejam: a instrumental e a conectiva.

- Abordagem instrumental

Caracterizar as abordagens pedagógicas do ensino a distância requer retomar e ir além dos aspectos históricos, para mostrar que os propósitos desse ensino eram inicialmente comerciais – e muitos ainda o são em algumas instituições de ensino –, buscando, portanto, o alcance de lucro. Com o intuito de lucro, os empresários que investiram nessa modalidade de ensino adotaram os métodos da produção de bens industrializados e o modelo da Teoria Hipodérmica de comunicação, assentada em seus princípios matemáticos, favoráveis à aplicação e à disseminação de conhecimento, e adequados ao processo de ensino e aprendizagem de cunho industrializado.

Segundo Peters (2003), a partir dos anos 70 do século passado, a *Open University* inglesa passou a aplicar o princípio da produção em massa e do consumo de bens, oriundos do fordismo, ao seu sistema de EAD. Da mesma forma que o setor produtivo fordista mudou seu foco para a produção de mercadoria voltada para o interesse e a satisfação dos consumidores, a abordagem do ensino a distância passa a ser a do modelo *Just in time*. Uma abordagem pedagógica com base nesse modelo de produção caracteriza-se pela criação de grupos de trabalho com competências elevadas, que assumem responsabilidades na resolução de estudos de caso ou na solução de problemas simulados, ao mesmo tempo em que as formas de organização

hierárquicas são substituídas por redes de relações horizontais, mas não menos competitivas.

Relacionada ao modelo de produção capitalista, a abordagem instrumental adotada na EAD não é definida pela tecnologia ou pelo recurso utilizado, mas sim pelas concepções de ensino e aprendizagem, que, por sua vez, trazem embutidos os conceitos de homem, sociedade, educação e de comunicação.

Com esse entendimento, e face ao avanço tecnológico, pode-se dizer que nem sempre a utilização das multimídias e das tecnologias de informação e comunicação no processo educativo significa um ensino mais qualificado, crítico, autônomo ou mesmo humanizador. Da mesma forma que a concepção didática define a organização do trabalho pedagógico, a concepção de comunicação adotada num processo educativo também contribui significativamente para essa caracterização.

Tendo como referencial teórico o behaviorismo, Teoria Hipodérmica, concebe o receptor como um indivíduo passivo e sujeito a modelações da comunicação de massa. Nessa teoria, o conceito de comunicação é definido como a transmissão da mensagem, sendo componentes imprescindíveis: o emissor, o receptor e os aparatos utilizados na transmissão e recepção de dados. Pode-se afirmar que essa concepção encontra-se presente em cursos a distância, pois como é confirmado por Rumble (2003), a maior parte dos sistemas de EAD que visam grande escala adapta-se ao modelo de máxima eficiência e eficácia, tendo a concepção de aprendizagem como um meio de tratar, armazenar e buscar informação, nos moldes do que já foi denominado por Freire (1983) de “Educação Bancária”.

³ Modelo de preparação para exame; modelo da educação por correspondência; modelo multimídia (de massa); modelo de educação a distância em grupos; modelo do aluno autônomo; modelo de ensino baseado na rede; modelo da sala de aula tecnologicamente estendida; modelos híbridos.

⁴ Interação face a face; interações mediadas e quase interação mediada.

Alicerçado nessa definição, o ensino por estudo programado, por exemplo, apesar de possibilitar um determinado grau de interatividade entre o estudante e o programa, enfatiza o estudo individualizado, o autoteste, o diagnóstico, o trabalho por simulação e os modelos. Mesmo utilizando textos impressos, imagens acústicas e visuais e outras ferramentas disponíveis na multimídia, mantém o processo de estímulo e resposta na resolução de tarefas práticas. Isso significa que a comunicação estabelecida é um processo que entende ser possível provocar determinados efeitos nos receptores – no caso, receptores do processo educativo –, desde que as mensagens sejam “adequadamente estruturadas”, conforme preceitua a Teoria da Recepção (WOLF, 1987, p. 29).

Outro modelo de EAD fundamentado na teoria hipodérmica é o de ensino por arquivos, sistema desenvolvido pela *Fern Universität* (Universidade Alemã) e que se caracteriza pela apropriação das diferentes ferramentas tecnológicas e dos ambientes virtuais na organização dos materiais didáticos com mais dinamismo e envolvimento do estudante. Na verdade, esse modelo dá uma roupagem nova às velhas formas e conteúdos de ensino e ao processo comunicativo.

É importante ressaltar que da mesma forma que diferentes teorias de ensino e aprendizagem se fazem presentes nas formas educativas, as várias teorias de comunicação também contribuem para o processo educacional, de modo a favorecer a caracterização da abordagem pedagógica adotada.

Relacionada ao modelo de produção capitalista, a abordagem instrumental não se distingue pelo uso que faz da tecnologia ou de outros recursos técnicos, mas sim pelas concepções de ensino e aprendizagem sustentadas no behaviorismo, as quais, por sua vez, trazem embutidas as concepções de ser humano passivo, sociedade hierárquica, educação reprodutora e de comunicação massificada.

Com base nesse entendimento e ante o avanço tecnológico, pode-se dizer que nem sempre a utilização das multimídias e das tecnologias de informação e comunicação no processo educativo, a distância ou não, significa um ensino mais qualificado, crítico, autônomo ou mesmo humanizador. Caracterizada pelo estudo programado, pelo autoteste, pelo diagnóstico e pelo trabalho por simulação e modelos, a abordagem instrumental enfatiza o estudo individualizado, mas a avaliação é unificada e massificada; enfim, caracteriza-se pela concepção da “Educação Bancária”.

• Abordagem conectiva

Quando eu compartilho com uma comunidade as minhas impressões daquilo que eu li, estou dando a oportunidade para que outros façam outra leitura... para que outros leiam a minha leitura. (FERRAÇO, 1999)

Na tentativa de transgredir o modelo fordista na EAD, instituições como a *Open University England*, fundada em 1969, têm acentuado o aspecto humanista. Em 1971, essa Universidade passa a ser uma escola superior autônoma, financiada pelo governo, e implanta formas inovadoras de ensino. Não exige processos formais para admissão; reconhece os créditos obtidos em outras universidades; utiliza a TV e o rádio no processo de ensino; desenvolve cursos profissionalizantes e materiais de estudo; enfatiza o atendimento aos teleestudantes nos centros de estudo, e cria estratégias para a comunicação digital voltada para a eficiência dos alunos nos estudos.

Outro exemplo de transgressão do modelo fordista é o da instituição alemã *Fern Universität*, que prioriza a pesquisa no ensino a distância, isto é, sua tarefa principal é produzir, cultivar e transmitir ciência.

Atualmente, as formas de organização e estruturação do ensino buscam a descentralização e o trabalho de equipe, revogando a exagerada divisão

do trabalho no âmbito educativo. Aos professores cabe agora a responsabilidade por todas as etapas dos cursos, desde planejamento, produção de materiais, distribuição e avaliação do processo de formação. Do professor exige-se competência ampla e variada, e não mais somente conhecimentos especializados. O trabalho curricular envolve pesquisas das necessidades de aprendizagem dos estudantes e, dessa forma, o ensino, seja a distância ou não, passa a ser determinado também pelo aluno.

Nesse contexto, o ensino a distância é denominado uma organização dual, ou *mixed mode university*, e caracteriza-se pela oferta mesclada de ambientes presencial e a distância. É considerado mais descentralizado, mais democrático, mais orientado pela co-determinação e mais aberto e flexível.

De acordo com Toschi (2002, p. 278), é preciso construir uma teoria pedagógica das tecnologias, mas é também necessário compreender as dimensões temporais e espaciais próprias de cada tecnologia. São tempos e espaços não lineares, que fornecem elementos para a configuração de teorias, e, no caso, de abordagens pedagógicas da educação a distância.

Considerando que a educação a distância é *sui generis*, Peters (2004, p. 83) sugere que a universidade do futuro será uma “universidade de várias modalidades, e a educação a distância será um elemento proeminente [...]. Isso significa que os processos de aprendizagens estão em reconfiguração na dinâmica dos processos educativos escolares”. O fato é que, da mesma forma que a expansão da imprensa foi determinante para o estabelecimento de redes de comunicação – que, em decorrência da produção e disseminação de notícias por meio de periódicos, trouxeram transformações das instituições dos estados modernos –, a modalidade de ensino a distância provocará mudanças nas instituições escolares.

A predominância de uma abordagem instrumental de ensino na EAD não é mantida na era da Revolução Tecnológica. Hoje, na sociedade da informação, a produção do conhecimento não se prende às demandas dos grupos hegemônicos em cada momento histórico, haja vista a diversidade de interesses sociais, culturais e econômicos no mundo global. Neste cenário, conceber o processo de ensinar e aprender, na prática pedagógica, como interatividade de saberes implica caracterizar a didática comunicativa como uma organização flexível, orientada para a ação e reflexão compartilhada. Para isso, é necessário levar em conta as heterogeneidades de tempos e formas de aprendizagens das pessoas, os diferentes saberes, científicos ou não, e as culturas singulares dos grupos sociais de cada região. Além disso, a organização e a estruturação administrativa e pedagógica do sistema de ensino devem estar sintonizadas em uma mesma abordagem, não só educativa, mas também comunicativa, pois, do contrário, as possibilidades para o desenvolvimento do ensino e da aprendizagem a distância, exploradas por docentes, discentes e pela instituição mantenedora, ficam comprometidas. Essa sintonia contribui para a tão almejada autonomia, que respeita as individualidades, sem perder de vista o projeto coletivo.

Difundido no campo educacional na década de 1990, o enfoque interdisciplinar do ensino traz a ideia de agregar várias ciências, quer seja na produção, quer seja na difusão do conhecimento, como forma alternativa de superar a organização e estruturação do conhecimento de abordagem instrumental. Esse entendimento se aplica ao desenvolvimento da prática pedagógica e das práticas comunicativas, que têm como princípios básicos a flexibilidade e a autonomia. Esses princípios, por sua vez, gerados pelas tensões e nas possíveis articulações dos elementos da prática educativa, constituem as mediações pedagógicas. Na tentativa de superar a fragmentação de saberes e a dicotomia

teoria e prática, existe a didática de cunho comunicativo, como possibilidade de construir um processo eminentemente educativo, configurado em redes de conexões. Isto é, a comunicação na didática traduz a intencionalidade do caráter educativo e também traz consigo a unidade forma-conteúdo de uma dada área de conhecimento.

A EAD, numa abordagem que busca a interatividade de saberes em forma de redes de comunicação, envolve, num primeiro momento, a atitude de estranhamento em relação à estrutura do currículo “por disciplinas”, que traz a ideia de saberes sistematizados, de sentidos e significados que podem ser intensificados pelas novas tecnologias de informação e comunicação. Num segundo momento, essa abordagem concebe que as tecnologias ampliam a circulação de informações e as possibilidades de estabelecer relações dialógicas entre agentes comunicativos, aumentando a acessibilidade às mensagens, criando novas formas de produção de conhecimentos e de relações pessoais e coletivas, e redimensionando a ideia de sala de aula para a de ambiente de aprendizagem, não mais limitada à estrutura física definida pela escola.

Quanto à estrutura curricular dos cursos a distância, Peters (2003) aponta para o surgimento de uma nova configuração do processo de ensino e aprendizagem, que rompe com a linearidade dos conteúdos definida previamente. Para o autor (2003, p. 268), “[...] no ambiente de ensino digital, as sequências de conteúdo e as sequências cronológicas dos convencionais currículos, fixadas sistematicamente, e o eminente papel do professor como fonte do saber acadêmico perdem sua importância”.

Uma estrutura curricular com base não-linear precisa levar em conta as estruturas sociais e redefinir o próprio conceito de cultura. Com base na Teoria Culturológica de comunicação (WOLF, 1987), a estrutura curricular para EAD se alicerça entre o sistema social e as transformações culturais.

Valendo-se da possibilidade de um estudo estruturado de acordo com os interesses, as condições, o tempo e os ritmos do aluno, o currículo se configura pelo ensino autônomo e também interativo, pois, de acordo com Toschi (2004, p.7),

O planejamento de um curso na modalidade a distância precisa prever tempo para as trocas entre alunos e entre alunos e professores, bem como pela busca de novas informações e de possibilidades de essas informações serem levadas para reflexão conjunta. A capacidade comunicativa de um curso é que fará dele um agregador de currículos e, se for débil nesse aspecto, terá currículo sem dinamicidade.

Desse modo, a configuração de uma prática pedagógica de um curso a distância, em uma abordagem conectiva, deve ser entendida como um processo de ensinar e aprender que tem a comunicação como mediadora. Caracterizar essa interatividade como rede de conexões requer como suporte o pensamento complexo que, segundo Morin (2000, p. 29),

[...] conduz-nos a uma série de problemas fundamentais do destino humano, que depende, sobretudo, da nossa capacidade de compreender os nossos problemas essenciais, contextualizando-os, globalizando-os, interligando-os, e da nossa capacidade de enfrentar a incerteza e de encontrar os meios que nos permitem navegar num futuro incerto, erguendo ao alto a nossa coragem e a nossa esperança.

Neste sentido, articular e organizar informações e conhecimentos, o que é um desafio, requer uma reforma de pensamento, isto é, pressupõe um pensar complexo dos processos de ensinar e aprender, levando-se em conta a rede de conexões em que o conhecimento é construído. Com efeito, uma abordagem interativa de ensino não se define pelo uso do computador e de outras tecnologias. Como aponta Peters (2003), o uso da teleconferência e

de outras formas virtuais, como seminários, colóquios, aulas e tutorias por computador, é um modelo revolucionário e eficaz de EAD, mas muitas vezes despreza todo o desenvolvimento didático do ensino a distância, colocando esse modelo como fim em si mesmo, desconsiderando as tendências de educação de massa, isto é, de comunicação. Os defensores das teleconferências nem sempre compreendem a necessidade de adequar o comportamento de docentes e discentes às singularidades e possibilidades tecnológicas, ou seja, não percebem que as formas de estudo e de aprendizagem têm de ir além da teleconferência. Da mesma forma, o curso a distância *TV na escola e os desafios de hoje*, inicialmente ofertado no ano 2000 por meio de material impresso e vídeo, foi disponibilizado em 2004 na internet no mesmo formato do material original, isto é, sem adequação à linguagem e às potencialidades próprias da rede. Isso faz valer o alerta de Peters (2003, p. 58), para quem o ensino a distância

Não é simplesmente um acréscimo de novas mídias, como foi o caso na era audiovisual nos anos 1960 a 1970, quando a estrutura pedagógica foi mudada apenas temporariamente e de modo superficial. Pelo contrário, representa um impacto tão grande sobre os professores e alunos que eles têm que replanejar o ensino e aprendizagem.

Com o mesmo entendimento, Preti (2000) considera que as TICs na EAD são meios, e não fins em si mesmas. Elas não são neutras; ao contrário, são carregadas de valores, conceitos, visões de sociedade, processos de conflitos, de privilégios, etc. Assim, a questão pedagógica da apropriação das tecnologias pela educação presencial ou a distância significa conhecer a dimensão comunicacional da educação que se estabelece no discurso, no texto, na imagem, no som, nos processos cognitivos e nas relações interpessoais, como defende Lobo Neto (2000).

Do ponto de vista do aluno, a mudança de atitude no ato de aprender é um elemento de construção do seu ser pessoal e profissional, e não mais um mero cumprimento para obtenção de certificados. Não se pode esquecer que, decorrente de uma cultura escolar que prioriza a transmissão de conhecimentos, a postura do aluno ainda é, via de regra, de passividade, de espera do ato de ensinar e de repasse de informações por parte do professor. Essa cultura escolar barra o desenvolvimento de uma prática pedagógica da EAD numa abordagem interativa, pois os estudantes a ela acostumados muitas vezes não conseguem exercer autonomia nem autodisciplina no processo de aprender, esperando do tutor uma orientação instrumental.

A caracterização de uma abordagem autônoma na EAD compreende o estudo acadêmico, tanto por parte do aluno quanto do professor, como um processo individual, autodirigido, de busca constante, mas de construção coletiva. A aprendizagem é concebida como construção e modificação de estruturas individuais de saberes, comportamentos, experiências, e que se dá de diferentes formas, em diferentes tempos e espaços.

Diferentemente da idéia de que há um processo de desumanização das tecnologias que operam com processos de armazenamento, processamento e compartilhamento de informações e representações sobre o mundo, a Teoria da Recepção da comunicação propõe um deslocamento das esferas emissão/mensagem para a dimensão do compartilhamento entre sujeito-receptor. Isso significa que, no espaço de trocas, há um sujeito-receptor ativo e dinâmico, e não um indivíduo passivo, um receptáculo vazio ou vítima dos meios.

As abordagens pedagógicas de sistemas e cursos a distância, sob a luz das teorias da comunicação, desencadeiam mudanças dos agenciamentos da tecnologia de informática, bem como das formas de pensar e produzir saberes e de estabelecer outras relações com o conhecimento.

Da mesma forma que Peters (2004) aponta para o caráter híbrido dos modelos de EAD, Thompson (1998) levanta o caráter híbrido dos três tipos de situações interativas:

1. Interação face a face – caráter dialógico num contexto de co-presença – implica na ida e volta no fluxo de informação e comunicação. Os participantes empregam uma multiplicidade de deixas simbólicas para transmitir e interpretar mensagens (gestos, sinais).
2. Interações mediadas – implicam no uso de meios técnicos (papel, fios, ondas eletromagnéticas) que possibilitam a transmissão de informação e conteúdo simbólico – para indivíduos situados em espaços e tempos remotos ou distintos. Há um estreitamento de uso das deixas simbólicas – são dialógicas.
3. Quase interação mediada – implica no uso de meios de comunicação de massa. Dissemina no espaço e no tempo mais informações e conteúdo simbólico. O fluxo da comunicação é predominantemente de sentido único, isto é, monológica.

No propósito de alcançar um processo comunicativo conectivo na EAD, aparece como forma de criação de outros tipos de interação, principalmente quando lança mão das novas tecnologias da comunicação em suas práticas pedagógicas. Na verdade, numa abordagem interativa de EAD, há uma mudança curricular tal que implica também a mudança da função do professor na organização do processo de aprendizagem, pois, além do planejamento de cursos e estratégias de ensino, há sempre pré-requisitos de conhecimentos, diferentes formas de aprender, já que os alunos podem acessar informações sem preparação e ajuda do professor. Nesse sentido, alunos e professores desenvolverão habilidades e capacidade de autonomia suficientes para recuperar dados, gerenciá-los, escolher fontes centrais e, entre múltiplas formas de representação,

selecionar *browsing*, navegação, leitura de hipertextos, colaborar como colegas na produção de conhecimento, aprender utilizando modelos e simulações em múltiplos tempos e espaços.

Retornando ao tema, tratar a educação a distância requer, em primeiro lugar, tratar a educação sem distância, ou seja, mesmo no ensino presencial, a maioria da população brasileira ainda é excluída das oportunidades de vivenciar plenamente sua cidadania, isto é, seus direitos e deveres com a humanidade. Na verdade, não é a facilidade de deslocamento virtual ou geográfico que conseguirá inovar a educação, mas sim a clareza da concepção de educação cidadã de que cada projeto se apropria.

Quanto à abordagem conectiva, pode-se salientar que seus princípios são a flexibilidade, a autonomia e o diálogo. Esses princípios, por sua vez, gerados pelas tensões nas relações interpessoais e nas formas de gestão e de comunicação, promovem possíveis articulações dos elementos da prática pedagógica. Esses elementos, caracterizados pelo planejamento de tempos e espaços, metodologias, ferramentas de comunicação, conceitos, materiais didáticos e processos avaliativos, são mediações pedagógicas. Para contrapor-se à fragmentação de saberes, à dicotomia entre teoria e prática e à comunicação de cunho linear, surge como possibilidade a abordagem configurada por redes de conexões. Essa abordagem tem como aporte a didática comunicativa dialógica de Freire (1996) e, ao mesmo tempo em que traduz a intencionalidade do caráter educativo por meio da comunicação, traz consigo a unidade forma-conteúdo na articulação teoria e prática.

Na verdade, uma didática comunicativa tem como referência uma Teoria da Comunicação que contribua para a construção de uma prática pedagógica com diversas formas de linguagens em sala de aula. Essas formas de linguagens, a princípio, aparecem vinculadas à abordagem instrumental (diretiva) ou interativa (dialógica). Quando o

discurso do professor possui um poder de persuasão, de manipulação de idéias, a comunicação é autoritária. Quando a forma de exposição do professor favorece que o educando penetre no movimento do pensar, do questionar, na busca de levantar hipóteses sobre o objeto a ser conhecido, ocorre um processo educativo de caráter dialógico, isto é, interativo, conectivo.

Nesse sentido, da mesma forma que o professor, ao exercer uma prática dialógica, precisa aprender a compreender o significado do silêncio, dos muxoxos, dos olhares ou de uma retirada da sala, o que implica um exercício de leitura de mundo e das ações comunicativas não-verbais que permeiam o processo ensino-aprendizagem, o aluno precisa perceber e entender a intencionalidade presente no processo pedagógico. Para isso, tem de libertar-se do controle autoritário estabelecido pelo discurso opressor e diretivo, sem rejeitar o discurso do professor; pelo contrário, o aluno deve tê-lo como elemento de reflexão, pois a ação comunicativa do professor, por refletir valores, ideologias, culturas e saberes, pode estar a serviço do poder opressivo ou da reflexão, que mobiliza ações formadoras.

CONSIDERAÇÕES

Como precipitação acadêmica, a perspectiva de uma abordagem pedagógica conectiva provoca inquietação, que às vezes parece fora de órbita, mas que, ao mesmo tempo, coloca em evidência a concepção de educação para a cidadania, na qual a qualidade, a democratização e a inclusão são buscadas não como metas exclusivas da EAD, mas sim de todo e qualquer processo educacional.

Esse entendimento favorece a construção de uma proposta de EAD de forma coletiva e assumida pelo grupo, pois, como defende Gutierrez (1994), todo e qualquer trabalho educativo precisa ter um grupo fundador que o sustente. Isso é uma tarefa árdua quando envolve interesses e concepções

diferentes. Assim, construir uma abordagem conectiva em um processo de EAD implica assegurar o princípio da autonomia na especificidade didática de um planejamento minucioso e flexível, na adoção de linguagens diversificadas, de metodologias interativas, de acompanhamento individualizado e processos avaliativos contextualizados, bem como o desenvolvimento da interaprendizagem de cunho colaborativo.

No tocante à formação do docente, a adoção de uma abordagem de cunho interativo na EAD ultrapassa o propósito de aprender a fazer e aprender a aprender. Nesse processo, o docente é um profissional que necessita de capacidade analítica e de transitar pelas linguagens diversificadas (analógicas e digitais), bem como de uma visão ampla do processo de produção social e da potencialidade das redes de relações que são estabelecidas nesse processo. Do ponto de vista pedagógico, o uso das TICs na formação docente, especialmente na EAD, é uma possibilidade de construir conhecimentos de forma colaborativa em diferentes tempos e espaços, reais e virtuais.

Uma forma de buscar esse esclarecimento é a atenção às intencionalidades das propostas que chegam como redentoras das problemáticas da escola e dos cursos de formação. O aligeiramento, a massificação e o pragmatismo são aspectos que ao mesmo tempo seduzem e desqualificam cursos, sejam eles presenciais ou a distância.

O grande desafio não é abandonar o ensino presencial em detrimento da sedução das tecnologias utilizadas pelo ensino a distância, nem criar cursos densamente teóricos e longos, ou rejeitar a inserção das tecnologias nas práticas educativas. Pelo contrário, é preciso que nos apropriemos de todas as tecnologias possíveis, de todos os referenciais que consideram a diversidade de saberes como objeto, alavanca para a construção de outros saberes, de práticas criativas e contextualizadas que valorizam os sujeitos e seus diferentes ritmos

e olhares focados e desfocados do mundo. Se esse é um grande desafio, maiores serão nossos avanços, à medida que essas ideias sejam focos dos debates na implantação das políticas educacionais, e não os interesses individuais e corporativos.

Se houver o entendimento de que uma abordagem pedagógica deve primar pela interatividade de saberes e por relações dialógicas, as dimensões de espaços e tempos serão rompidos e emergirão trilhas possíveis em um processo dinâmico de formação a distância, que pode aproximar os sujeitos participantes. Os processos em que se usam as novas tecnologias de informação e comunicação poderão suscitar um vasto campo de abordagens pedagógicas, teóricas e práticas, as quais provocarão mudanças profundas nos processos de aprender e ensinar, gerando outras incertezas quanto ao controle do professor e da instituição no processo educativo presencial ou a distância.

Entende-se, ainda, que compreender as relações educativas do docente na formação a distância, sob o foco das mediações comunicativas e espaço-temporais, requer desfazer as cristalizações de procedimentos, metodologias e teorias didáticas e curriculares vigentes, que, aparentemente, asseguram a aprendizagem e a formação sólida sob o véu do controle pedagógico. Para isso, é preciso ultrapassar os limites institucionais, políticos, sociais, culturais e pessoais, como um exercício de “atravessar os corpos dos sujeitos”, como anuncia Ferrazo (1999, p. 134), isto é, atravessar seus próprios conceitos e preconceitos. Trilhar caminhos, re-existir após avanços e fracassos do fazer pedagógico está, também, no plano das possibilidades do Ser de cada um.

Nos debates e encontros sobre a política de formação de professores defendida pelo MEC, educadores têm apontado os riscos de uma formação de caráter instrumental e aligeirada, alertando para a necessidade de ressignificar o trabalho docente e

“redignificar” a formação e a profissão Professor. Para que isso ocorra, os educadores e outros profissionais que lidam com o fenômeno educativo consideram relevante a realização de um trabalho coletivo, em que diferentes olhares busquem aprimorar conhecimentos e construir saberes. Ao lado disso, é preciso que se valorize os profissionais, atribuindo-lhes remuneração condigna e condizente com a importância do trabalho educacional.

Faz-se aqui um alerta: a EAD não é algo inusitado, pois ela já apresenta uma demarcação histórica significativa, uma vez que nenhuma inovação ou mudança cultural ocorre de forma automática e passiva, como mostra Chartier (1999), ao tratar das dificuldades no processo de apropriação das tecnologias pela sociedade desde a invenção da imprensa até a internet. Esse processo de apropriação das tecnologias e de construção de outras abordagens pedagógicas em geral é caracterizado por mudanças sociais, culturais e econômicas que quase sempre provocam conflitos, incertezas, mas também esperanças.

REFERÊNCIAS

- CHARTIER, Roger. *A aventura do livro do leitor ao navegador*. Tradução Reginaldo de Moraes. São Paulo: Unesp, 1999. Imprensa Oficial do Estado.
- FERRAZO, Carlos Eduardo. (1999) Currículos e conhecimentos em rede: as artes de dizer e escrever sobre a arte de fazer. In: ALVES, Nilda; GARCIA, Regina Leite (Orgs.). *O sentido da escola*. Rio de Janeiro: DP&A.
- GUTIERREZ, Francisco. Dimensão pedagógica das novas tecnologias da comunicação e informação. In: PORTO, Tânia Maria Esperon (Org.). *Redes em construção: meios de comunicação e práticas educativas*. Araraquara, SP: JM Editora, 2003.
- _____; PRIETO, Daniel. *A mediação pedagógica – educação a distância alternativa*. São Paulo: Papirus, 1994.

KENSKI, Vani Moreira. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, Ilma P. Alencastro. (org.) *Didática: o ensino e suas relações*. São Paulo, Papirus, 1996.

_____. *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP: Papirus, 2003.

_____. Processos de interação e comunicação no ensino mediado pelas tecnologias. In: ROSA, Dalva E.G.; SOUZA, Vanilton C. *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 254-264.

LOBO NETO, Francisco Silveira. *Educação a distância – regulamentação*. Brasília: Plano, 2000.

MORAN, José M. et al. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papirus, 2000.

MORIN, Edgar. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/seb/pdf/setesaberes.pdf>>. Acesso em: 14 abr 2005.

PETERS, Otto. *Didática do ensino a distância*. Experiências e estágio da discussão numa visão internacional. Tradução Ilson Kayser. São Leopoldo, RS: Unisinos, 2001.

_____. *A educação a distância em transição*. Tradução Leila Ferreira de Souza Mendes. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2004.

PRETI, Oreste. *Educação a distância: construindo significados*. Brasília: Plano, 2000.

RIOS, Terezinha Azeredo. (2003) *Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade*. 14ª ed. São Paulo: Cortez.

THOMPSON, John B. (1998) *A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia*. 4ª ed. Vozes.

TOSCHI, Mirza Seabra. (2002) Linguagens midiáticas em sala de Aula. In: ROSA, Dalva E. G.; SOUZA, Vanilton C. *Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos*. Rio de Janeiro: DP&A, p. 265-278.

_____. (2001) TV Escola: o lugar dos professores na política de formação docente. In: BARRETO, Raquel Goulart (org). *Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas*. Rio de Janeiro: Quarteto

WOLF, Mauro. (1987) *Teorias da Comunicação*. Lisboa: Editorial Presença.



Artigo

Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo

Distance learning: concepts and history in Brazil and in the world

*Lucineia Alves*¹

Universidade Federal do Rio de Janeiro
lucineia@histo.ufrj.br

RESUMO

A Educação a Distância, modalidade de educação efetivada através do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, onde professores e alunos estão separados fisicamente no espaço e/ou no tempo, está sendo cada vez mais utilizada na Educação Básica, Educação Superior e em cursos abertos, entre outros. O objetivo deste artigo é apresentar uma breve revisão dos conceitos desta modalidade de educação, elaborados por alguns autores e enumerar alguns acontecimentos e instituições que se tornaram marcos históricos para a consolidação da atual Educação a Distância no Brasil e no mundo, haja vista que a importância desta modalidade de educação está crescendo globalmente e tem se tornado um instrumento fundamental de promoção de oportunidades para muitos indivíduos.

Palavras-chave: Educação a Distância. Conceitos de Educação a Distância. Educação a Distância no Brasil. Educação a Distância no mundo.

ABSTRACT

Distance Learning, an educational modality carried out through intense use of information and communication technologies (ICT), where teachers and students are physically separated in space and/or time, is being increasingly used on basic education, higher education and opened courses, among others. The aim of this article is to present a brief revision on the concepts of this educational modality worked out by some authors and to enumerate some events and institutions which turned to be historical records of the consolidation of the current Distance Learning placed in Brazil and throughout the world, given that the importance of this modality is globally increasing and have been turned to be a fundamental instrument on promotion of opportunities for many individuals.

Key-words: Distance Learning. Distance Learning concept. Distance Learning in Brazil. Distance Learning in the world.

¹ Doutora e Mestra em Ciências pelo Instituto Oswaldo Cruz – Fiocruz – RJ. Especialista em Ensino de Ciências pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Licenciada e Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Endereço profissional: Av. Prof. Rodolpho Rocco, 255 – Universidade Federal do Rio de Janeiro – CCS – ICB – Bloco F – 2º andar – Sala 12 – Ilha do Fundão – Rio de Janeiro – RJ – CEP: 21.941-902 – Tel/fax. (21) 2562-6431. E-mail: lucineia@histo.ufrj.br

INTRODUÇÃO

Atualmente, podem ser consideradas as seguintes modalidades de Educação: presencial e a distância. A modalidade presencial é a comumente utilizada nos cursos regulares, onde professores e alunos encontram-se sempre em um mesmo local físico, chamado sala de aula, e esses encontros se dão ao mesmo tempo: é o denominado ensino convencional. Na modalidade a distância, professores e alunos estão separados fisicamente no espaço e/ou no tempo. Esta modalidade de educação é efetivada através do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, podendo ou não apresentar momentos presenciais (MORAN, 2009).

De acordo com Nunes (1994), a Educação a Distância constitui um recurso de incalculável importância para atender grandes contingentes de alunos, de forma mais efetiva que outras modalidades e sem riscos de reduzir a qualidade dos serviços oferecidos em decorrência da ampliação da clientela atendida. Isso é possibilitado pelas novas tecnologias nas áreas de informação e comunicação que estão abrindo novas possibilidades para os processos de ensino-aprendizagem a distância. Novas abordagens têm surgido em decorrência da utilização crescente de multimídias e ferramentas de interação a distância no processo de produção de cursos, pois com o avanço das mídias digitais e da expansão da Internet, torna-se possível o acesso a um grande número de informações, permitindo a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente ou inseridas em contextos diferenciados.

Somando-se a isso, a metodologia da Educação a Distância possui uma relevância social muito importante, pois permite o acesso ao sistema àqueles que vêm sendo excluídos do processo educacional superior público por morarem longe das universidades ou por indisponibilidade de tempo nos horários tradicionais de aula, uma vez que

a modalidade de Educação a Distância contribui para a formação de profissionais sem deslocá-los de seus municípios, como salientado por Preti (1996):

A crescente demanda por educação, devido não somente à expansão populacional como, sobretudo às lutas das classes trabalhadoras por acesso à educação, ao saber socialmente produzido, concomitantemente com a evolução dos conhecimentos científicos e tecnológicos está exigindo mudanças em nível da função e da estrutura da escola e da universidade (PRETI, 1996).

Nesse contexto, a Educação a Distância torna-se um instrumento fundamental de promoção de oportunidades, visto que muitos indivíduos, apropriando-se deste tipo de ensino, podem concluir um curso superior de qualidade e abraçar novas oportunidades profissionais (PORTAL DO CONSÓRCIO CEDERJ/FUNDAÇÃO CECIERJ, 2010).

O desenvolvimento desta modalidade de ensino serviu para implementar os projetos educacionais mais diversos e para as mais complexas situações, tais como: cursos profissionalizantes, capacitação para o trabalho ou divulgação científica, campanhas de alfabetização e também estudos formais em todos os níveis e campos do sistema educacional (LITWIN, 2001).

De acordo com Maia & Mattar (2007), a Educação a Distância atualmente é praticada nos mais variados setores. Ela é usada na Educação Básica, no Ensino Superior, em universidades abertas, universidades virtuais, treinamento governamentais, cursos abertos, livres etc.

2. CONCEITOS DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Existem vários conceitos de Educação a Distância e todos apresentam alguns pontos em comum. Entretanto, cada autor ressalta e/ou enfatiza alguma característica em especial na sua conceitualização. Desta forma, destacam-se (BERNARDO, 2009):

- o conceito de Dohmem em 1967, que enfatiza a forma de estudo na Educação a Distância:

Educação a Distância é uma forma sistematicamente organizada de auto-estudo onde o aluno instrui-se a partir do material de estudo que lhe é apresentado, o acompanhamento e a supervisão do sucesso do estudante são levados a cabo por um grupo de professores. Isto é possível através da aplicação de meios de comunicação, capazes de vencer longas distâncias.

- o conceito de Peters em 1973, que dá ênfase a metodologia da Educação a Distância e torna-a passível de calorosa discussão, quando finaliza afirmando que *“a Educação a Distância é uma forma industrializada de ensinar e aprender”*.

Educação/ensino a distância é um método racional de partilhar conhecimento, habilidades e atitudes, através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, tanto quanto pelo uso extensivo de meios de comunicação, especialmente para o propósito de 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.

- o conceito de Moore em 1973, que ressalta que as ações do professor e a comunicação deste com os alunos devem ser facilitadas:

Ensino a distância pode ser definido como a família de métodos instrucionais onde as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, incluindo aquelas situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. Porém, a comunicação entre o professor e o aluno deve ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outro.

- o conceito de Holmberg em 1977, que enfatiza a diversidade das formas de estudo:

O termo Educação a Distância esconde-se sob várias formas de estudo, nos 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 a Distância beneficia-se do planejamento, direção e instrução da organização do ensino.

- a separação física entre professor-aluno e a possibilidade de encontros ocasionais são destacados no conceito de Keegan em 1991:

O autor define a Educação a Distância como a separação física entre professor e aluno, que a distingue do ensino presencial, comunicação de mão dupla, onde o estudante beneficia-se de um diálogo e da possibilidade de iniciativas de dupla via com possibilidade de encontros ocasionais com propósitos didáticos e de socialização.

- a separação física e o uso de tecnologias de telecomunicação são características ressaltadas no conceito de Chaves, em 1999.

A Educação a Distância, no sentido fundamental da expressão, é o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados (no tempo ou no espaço). No sentido que a expressão assume hoje, enfatiza-se mais a distância no espaço e propõe-se que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicação e de transmissão de dados, voz e imagens (incluindo dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo). Não é preciso ressaltar que todas essas tecnologias, hoje, convergem para o computador.

- O conceito de Educação a Distância no Brasil é definido oficialmente no Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005):

Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação,

com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Essa definição da Educação a Distância complementa-se com o primeiro parágrafo do mesmo artigo, onde é ressaltado que esta deve ter obrigatoriamente momentos presenciais, como se segue:

§ 1º A Educação a Distância organiza-se segundo metodologia, gestão e avaliação peculiares, para as quais deverá estar prevista a obrigatoriedade de momentos presenciais para:

I – avaliações de estudantes;

II – estágios obrigatórios, quando previstos na legislação pertinente;

III – defesa de trabalhos de conclusão de curso, quando previstos na legislação pertinente e

IV – atividades relacionadas a laboratórios de ensino, quando for o caso.

3. A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO MUNDO

Segundo Golvêa & Oliveira (2006), alguns compêndios citam as epístolas de São Paulo às comunidades cristãs da Ásia Menor, registradas na Bíblia, como a origem histórica da Educação a Distância. Estas epístolas ensinavam como viver dentro das doutrinas cristãs em ambientes desfavoráveis e teriam sido enviadas por volta de meados do século I. Considerando à parte esta informação, é possível estabelecer alguns marcos históricos que consolidaram a Educação a Distância no mundo, a partir do século XVIII (VASCONCELOS, 2010; GOLVÊA & OLIVEIRA, 2006):

- 1728 – marco inicial da Educação a Distância: é anunciado um curso pela Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, onde o Prof. Caleb Philipps, de *Short Hand*, oferecia material para ensino e

tutoria por correspondência. Após iniciativas particulares, tomadas por um longo período e por vários professores, no século XIX a Educação a Distância começa a existir institucionalmente.

- 1829 – na Suécia é inaugurado o Instituto Líber Hermondes, que possibilitou a mais de 150.000 pessoas realizarem cursos através da Educação a Distância;

- 1840 – na Faculdade *Sir Isaac Pitman*, no Reino Unido, é inaugurada a primeira escola por correspondência na Europa;

- 1856 – em Berlim, a Sociedade de Línguas Modernas patrocina os professores Charles Tousseine e Gustav Laugenschied para ensinarem Francês por correspondência;

- 1892 – no Departamento de Extensão da Universidade de Chicago, nos Estados Unidos da América, é criada a Divisão de Ensino por Correspondência para preparação de docentes;

- 1922 – inicia-se cursos por correspondência na União Soviética;

- 1935 – o *Japanese National Public Broadcasting Service* inicia seus programas escolares pelo rádio, como complemento e enriquecimento da escola oficial;

- 1947 – inicia-se a transmissão das aulas de quase todas as matérias literárias da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris, França, por meio da Rádio Sorbonne;

- 1948 – na Noruega, é criada a primeira legislação para escolas por correspondência;

- 1951 – nasce a Universidade de Sudáfrica, atualmente a única universidade a distância da África, que se dedica exclusivamente a desenvolver cursos nesta modalidade;

- 1956 – a *Chicago TV College*, Estados Unidos, inicia a transmissão de programas educativos pela televisão, cuja influência pode notar-se rapidamente em outras universidades do país que não tardaram

em criar unidades de ensino a distância, baseadas fundamentalmente na televisão;

- 1960 – na Argentina, nasce a Tele Escola Primária do Ministério da Cultura e Educação, que integrava os materiais impressos à televisão e à tutoria;

- 1968 – é criada a Universidade do Pacífico Sul, uma universidade regional que pertence a 12 países-ilhas da Oceania;

- 1969 – no Reino Unido, é criada a Fundação da Universidade Aberta;

- 1971 – a Universidade Aberta Britânica é fundada;

- 1972 – na Espanha, é fundada a Universidade Nacional de Educação a Distância;

- 1977 – na Venezuela, é criada a Fundação da Universidade Nacional Aberta;

- 1978 – na Costa Rica, é fundada a Universidade Estadual a Distância;

- 1984 – na Holanda, é implantada a Universidade Aberta;

- 1985 – é criada a Fundação da Associação Europeia das Escolas por Correspondência;

- 1985 – na Índia, é realizada a implantação da Universidade Nacional Aberta Indira Gandhi;

- 1987 – é divulgada a resolução do Parlamento Europeu sobre Universidades Abertas na Comunidade Europeia;

- 1987 – é criada a Fundação da Associação Europeia de Universidades de Ensino a Distância;

- 1988 – em Portugal, é criada a Fundação da Universidade Aberta;

- 1990 – é implantada a rede Europeia de Educação a Distância, baseada na declaração de Budapeste e o relatório da Comissão sobre educação aberta e a distância na Comunidade Europeia.

Todos esses acontecimentos e instituições foram importantes para a consolidação da Educação a Distância, oferecida atualmente em todo o mundo. Hoje, mais de 80 países, nos cinco continentes, adotam a Educação a Distância em todos os níveis de ensino, em programas formais e não formais, atendendo milhões de estudantes (GOLVÊA & OLIVEIRA, 2006).

No momento, é crescente o número de instituições e empresas que desenvolvem programas de treinamento de recursos humanos, através da Educação a Distância. As universidades a distância têm incorporado, em seu desenvolvimento histórico, as novas tecnologias de informática e de telecomunicação. Um exemplo foi o desenvolvimento da Universidade a Distância de Hagen, que iniciou seu programa com material escrito em 1975 e hoje oferece material didático em áudio e videocassetes, videotexto interativo e videoconferências. Tendências similares podem ser observadas nas universidades abertas da Inglaterra, da Holanda e na Espanha (BERNARDO, 2009).

4. A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Provavelmente, as primeiras experiências em Educação a Distância no Brasil tenham ficado sem registro, visto que os primeiros dados conhecidos são do século XX.

Seguem abaixo alguns acontecimentos que marcaram a história da Educação a Distância no nosso país (MAIA & MATTAR, 2007; MARCONCIN, 2010; RODRIGUES, 2010; SANTOS, 2010):

- 1904 – o Jornal do Brasil registra, na primeira edição da seção de classificados, anúncio que oferece profissionalização por correspondência para datilógrafo;

- 1923 – um grupo liderado por Henrique Morize e Edgard Roquette-Pinto criou a Rádio Sociedade do Rio de Janeiro que oferecia curso de

Português, Francês, Silvicultura, Literatura Francesa, Esperanto, Radiotelegrafia e Telefonia. Tinha início assim a Educação a Distância pelo rádio brasileiro;

- 1934 – Edgard Roquette-Pinto instalou a Rádio-Escola Municipal no Rio, projeto para a então Secretaria Municipal de Educação do Distrito Federal. Os estudantes tinham acesso prévio a folhetos e esquemas de aulas, e também era utilizada correspondência para contato com estudantes;

- 1939 – surgimento, em São Paulo, do Instituto Monitor, o primeiro instituto brasileiro a oferecer sistematicamente cursos profissionalizantes a distância por correspondência, na época ainda com o nome Instituto Rádio-Técnico Monitor;

- 1941 – surge o Instituto Universal Brasileiro, segundo instituto brasileiro a oferecer também cursos profissionalizantes sistematicamente. Fundado por um ex-sócio do Instituto Monitor, já formou mais de 4 milhões de pessoas e hoje possui cerca de 200 mil alunos; juntaram-se ao Instituto Monitor e ao Instituto Universal Brasileiro outras organizações similares, que foram responsáveis pelo atendimento de milhões de alunos em cursos abertos de iniciação profissionalizante a distância. Algumas dessas instituições atuam até hoje. Ainda no ano de 1941, surge a primeira Universidade do Ar, que durou até 1944.

- 1947 – surge a nova Universidade do Ar, patrocinada pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), Serviço Social do Comércio (SESC) e emissoras associadas. O objetivo desta era oferecer cursos comerciais radiofônicos. Os alunos estudavam nas apostilas e corrigiam exercícios com o auxílio dos monitores. A experiência durou até 1961, entretanto a experiência do SENAC com a Educação a Distância continua até hoje;

- 1959 – a Diocese de Natal, Rio Grande do Norte, cria algumas escolas radiofônicas, dando origem ao Movimento de Educação de Base (MEB), marco na Educação a Distância não formal no

Brasil. O MEB, envolvendo a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil e o Governo Federal utilizou-se inicialmente de um sistema rádio-educativo para a democratização do acesso à educação, promovendo o letramento de jovens e adultos;

- 1962 – é fundada, em São Paulo, a Ocidental School, de origem americana, focada no campo da eletrônica;

- 1967 – o Instituto Brasileiro de Administração Municipal inicia suas atividades na área de educação pública, utilizando-se de metodologia de ensino por correspondência. Ainda neste ano, a Fundação Padre Landell de Moura criou seu núcleo de Educação a Distância, com metodologia de ensino por correspondência e via rádio;

- 1970 – surge o Projeto Minerva, um convênio entre o Ministério da Educação, a Fundação Padre Landell de Moura e Fundação Padre Anchieta, cuja meta era a utilização do rádio para a educação e a inclusão social de adultos. O projeto foi mantido até o início da década de 1980;

- 1974 – surge o Instituto Padre Reus e na TV Ceará começam os cursos das antigas 5ª à 8ª séries (atuais 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental), com material televisivo, impresso e monitores;

- 1976 – é criado o Sistema Nacional de Teleeducação, com cursos através de material instrucional;

- 1979 – a Universidade de Brasília, pioneira no uso da Educação a Distância, no ensino superior no Brasil, cria cursos veiculados por jornais e revistas, que em 1989 é transformado no Centro de Educação Aberta, Continuada, a Distância (CEAD) e lançado o Brasil EAD;

- 1981 – é fundado o Centro Internacional de Estudos Regulares (CIER) do Colégio Anglo-Americano que oferecia Ensino Fundamental e Médio a distância. O objetivo do CIER é permitir que crianças, cujas famílias mudem-se

temporariamente para o exterior, continuem a estudar pelo sistema educacional brasileiro;

- 1983 – o SENAC desenvolveu uma série de programas radiofônicos sobre orientação profissional na área de comércio e serviços, denominada “Abrindo Caminhos”;

- 1991 – o programa “Jornal da Educação – Edição do Professor”, concebido e produzido pela Fundação Roquete-Pinto tem início e em 1995 com o nome “Um salto para o Futuro”, foi incorporado à TV Escola (canal educativo da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação) tornando-se um marco na Educação a Distância nacional. É um programa para a formação continuada e aperfeiçoamento de professores, principalmente do Ensino Fundamental e alunos dos cursos de magistério. Atinge por ano mais de 250 mil docentes em todo o país;

- 1992 – é criada a Universidade Aberta de Brasília, acontecimento bastante importante na Educação a Distância do nosso país;

- 1995 – é criado o Centro Nacional de Educação a Distância e nesse mesmo ano também a Secretaria Municipal de Educação cria a MultiRio (RJ) que ministra cursos do 6º ao 9º ano, através de programas televisivos e material impresso. Ainda em 1995, foi criado o Programa TV Escola da Secretaria de Educação a Distância do MEC;

- 1996 – é criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED), pelo Ministério da Educação, dentro de uma política que privilegia a democratização e a qualidade da educação brasileira. É neste ano também que a Educação a Distância surge oficialmente no Brasil, sendo as bases legais para essa modalidade de educação, estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, embora somente regulamentada em 20 de dezembro de 2005 pelo Decreto nº 5.622 (BRASIL, 2005) que revogou os Decretos nº 2.494 de 10/02/98, e nº 2.561 de 27/04/98, com

normatização definida na Portaria Ministerial nº 4.361 de 2004 (PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO^a, 2010).

- 2000 – é formada a UniRede, Rede de Educação Superior a Distância, consórcio que reúne atualmente 70 instituições públicas do Brasil comprometidas na democratização do acesso à educação de qualidade, por meio da Educação a Distância, oferecendo cursos de graduação, pós-graduação e extensão. Nesse ano, também nasce o Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ), com a assinatura de um documento que inaugurava a parceria entre o Governo do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Secretaria de Ciência e Tecnologia, as universidades públicas e as prefeituras do Estado do Rio de Janeiro.

- 2002 – o Cederj é incorporado a Fundação Centro de Ciências de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ).

- 2004 – vários programas para a formação inicial e continuada de professores da rede pública, por meio da EAD, foram implantados pelo MEC. Entre eles o Proletramento e o Mídias na Educação. Estas ações conflagraram na criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil.

- 2005 – é criada a Universidade Aberta do Brasil, uma parceria entre o MEC, estados e municípios; integrando cursos, pesquisas e programas de educação superior a distância.

- 2006 – entra em vigor o Decreto nº 5.773, de 09 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino, incluindo os da modalidade a distância (BRASIL, 2006).

- 2007 – entra em vigor o Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, que altera dispositivos do Decreto nº 5.622 que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 2007).

- 2008 – em São Paulo, uma Lei permite o ensino médio a distância, onde até 20% da carga horária poderá ser não presencial.

- 2009 – entra em vigor a Portaria nº 10, de 02 julho de 2009, que fixa critérios para a dispensa de avaliação *in loco* e deu outras providências para a Educação a Distância no Ensino Superior no Brasil (BRASIL, 2009).

- 2011 – A Secretaria de Educação a Distância é extinta.

Torna-se importante citar que entre as décadas de 1970 e 1980, fundações privadas e organizações não governamentais iniciaram a oferta de cursos supletivos a distância, no modelo de teleeducação, com aulas via satélite, complementadas por *kits* de materiais impressos, demarcando a chegada da segunda geração de Educação a Distância no país. Somente na década de 1990, é que a maior parte das Instituições de Ensino Superior brasileiras mobilizou-se para a Educação a Distância com o uso de novas tecnologias de informação e comunicação. Um estudo realizado por Schmitt *et al.*, 2008, mostrou que no cenário brasileiro, quanto mais transparentes forem as informações sobre a organização e o funcionamento de cursos e programas a distância, e quanto mais conscientes estiveram os estudantes de seus direitos, deveres e atitudes de estudo, maior a credibilidade das instituições e mais bem-sucedidas serão as experiências na modalidade a distância.

O Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação a Distância (SEED), agiu como um agente de inovação tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem, fomentando a incorporação das tecnologias de informação e comunicação, e das técnicas de Educação a Distância aos métodos didático-pedagógicos. Além disso, promovia a pesquisa e o desenvolvimento, voltados para a introdução de novos conceitos e práticas nas escolas públicas brasileiras (PORTAL

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO^b, 2010). Devido à extinção recente desta secretaria, seus programas e ações estarão vinculados a novas administrações (PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2011).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Educação a Distância pode ser considerada a mais democrática das modalidades de educação, pois se utilizando de tecnologias de informação e comunicação transpõe obstáculos à conquista do conhecimento. Esta modalidade de educação vem ampliando sua colaboração na ampliação da democratização do ensino e na aquisição dos mais variados conhecimentos, principalmente por esta se constituir em um instrumento capaz de atender um grande número de pessoas simultaneamente, chegar a indivíduos que estão distantes dos locais onde são ministrados os ensinamentos e/ou que não podem estudar em horários pré-estabelecidos.

Globalmente, é cada vez mais crescente a oferta de cursos formais e informais através da modalidade de Educação a Distância. As experiências brasileiras nessa modalidade de educação, governamentais e privadas, foram muitas e representaram, nas últimas décadas, a mobilização de grandes contingentes de recursos. Porém, embora avanços importantes tenham acontecido nos últimos anos, ainda há um caminho a percorrer para que a Educação a Distância possa ocupar um espaço de destaque no meio educacional, em todos os níveis, vencendo, inclusive, o preconceito de que os cursos oferecidos na Educação a Distância não possuem controle de aprendizado e não têm regulamentação adequada. O governo federal criou leis e estabeleceu normas para a Educação a Distância no Brasil (UNIFESP, 2009) e até os cursos superiores da Educação a Distância apresentam diplomas com equivalência aos dos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior que utilizam a modalidade presencial. Isso mostra que a modalidade

de Educação a Distância está rompendo barreiras, criando um espaço próprio e complementando a modalidade presencial.

Esta modalidade de educação é conceituada por diversos autores e cada um destes enfatiza alguma característica especial no seu conceito. A ênfase de cada autor, os diversos acontecimentos históricos e as variadas instituições, mencionadas neste trabalho, mostram que a Educação a Distância oferece oportunidades que pelo modelo presencial seria difícil ou impossível de atingir, pois possui uma ampla abrangência e grandiosa magnitude não somente no nosso país, mas em todo o mundo.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece a Cibele Schwanke pela orientação do trabalho de conclusão do Curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências pela UERJ, pois o presente artigo foi inspirado neste trabalho e a Ursula Brazil Rocha pela revisão deste, uma contribuição inestimável.

REFERÊNCIAS

- BERNARDO, V. **Educação a distância: fundamentos**. Universidade Federal de São Paulo UNIFESP. Disponível em: <<http://www.virtual.epm.br/material/tis/enf/apostila.htm#INTRODUÇÃO>>. Acesso em: 28 dez. 2009.
- BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o artigo 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 20 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: 25 jan. 2010.
- BRASIL. Decreto 5.773 de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 10 maio 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 25 jan. 2010.
- BRASIL. Decreto 6.303 de 12 de dezembro de 2007. Altera dispositivos dos Decretos nºs 5.622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 13 dez. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5773.htm>. Acesso em: 25 jan. 2010.
- BRASIL. Portaria Nº 10, de 02 de julho de 2009. Fixa critérios para dispensa de avaliação *in loco* e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 03 jul. 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/portaria10_seed.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2010.
- GOUVÊA, G.; C. I. OLIVEIRA. **Educação a Distância na formação de professores: viabilidades, potencialidades e limites**. 4. ed. Rio de Janeiro: Vieira e Lent. 2006.
- LITWIN, E. **Educação a Distância: Temas para o Debate de Uma Nova Agenda Educativa**. Porto Alegre: Artmed. 2001.
- MAIA, C.; J. MATTAR. **ABC da EaD: a Educação a Distância hoje**. 1. ed. São Paulo: Pearson. 2007.
- MARCONCIN, M. A. **Desenvolvimento histórico da Educação a Distância no Brasil**. Disponível em: <<http://www.followscience.com/account/blog/article/106/desenvolvimento-historico-da-educacao-a-distancia-no-brasil>>. Acesso em: 10 maio 2010.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>>. Acesso em: 14 nov. 2009.

NUNES, I. B. **Noções de Educação a Distância**. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/21015548/Artigo-1994-Noco-es-de-Educacao-a-Distancia-Ivonio-Barros-NUNES>>. Acesso em: 31 março 2011.

SCHMITT, V.; C. M. S. MACEDO; V. R. ULBRICHT. **A divulgação de cursos na modalidade a Distância: uma análise da literatura e do atual cenário brasileiro**. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, Rio de Janeiro, v. 7, 2008.

PORTAL DO CONSÓRCIO CEDERJ/FUNDAÇÃO CECIERJ. **Institucional (histórico da Fundação CECIERJ) e graduação (metodologia e cursos)**. Disponível em: <http://www.cederj.edu.br/fundacao-cecierj/exibe_artigo.php>. Acesso em: 14 maio 2010.

PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO^a. **Secretaria de Educação a Distância**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=289&Itemid=822>. Acesso em: 07 jan. 2010.

PORTAL MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO^b. **Legislação da Educação a Distância**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12778%3Alegislacao-de-educacao-a-distancia&catid=193%3Aseed-educacao-a-distancia&Itemid=865>. Acesso em: 07 jan. 2010.

Portal Ministério da Educação^c. **Secretaria de Educação a Distância**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=289&Itemid=822>. Acesso em: 23 ago. 2011.

PRETI, O. **Educação a Distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada**. Cuiabá: NEAD/IE –UFMT. 1996.

RODRIGUES, M. **Universidade Aberta do Brasil**. Disponível em: <<http://www.vestibular.br/brasilecola.com/ensino-distancia/universidade-aberta-brasil.htm>>. Acesso em: 10 maio 2010.

SANTOS, P. **SEED – Secretaria de Educação a Distância**. Disponível em: <<http://www.moodle.ufba.br/mod/forum/discuss.php?d=11962>>. Acesso em: 10 maio 2010.

SCHMITT, V.; C. M. S. MACEDO; V. R. ULBRICHT. **A divulgação de cursos na modalidade a Distância: uma análise da literatura e do atual cenário brasileiro**. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, Rio de Janeiro, v. 7, 2008.

UNIFESP Virtual. **Educação a Distância: fundamentos e guia metodológico**. Disponível em <<http://www.virtual.epm.br/home/resenha.htm>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2009.

VASCONCELOS, S. P. G. **Educação a Distância: histórico e perspectivas**. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Disponível em: <<http://www.filologia.org.br/viiiifelin/19.htm>>. Acesso em: 08 jan. 2010.

Orientações aos autores

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Trabalhos submetidos à RBAAD serão avaliados de acordo com os seguintes critérios específicos:

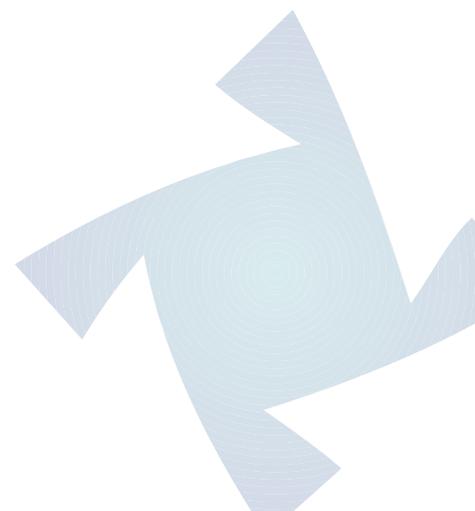
1. Atualização e abrangência do referencial teórico;
2. Rigor científico na análise de dados/informações;
3. Contribuição para o campo de pesquisa;
4. Relevância prática;
5. Clareza de linguagem;
6. Organização estrutural.

Os trabalhos devem ser encaminhados aos editores da revista, por meio do *site* da ABED (www.abed.org.br).

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO

Durante o processo de submissão, é necessário informar a qual área o trabalho está sendo submetido:

1. Fundamentação teórica;
2. Ensino e aprendizagem;
3. Mídias e ambientes de aprendizagem;
4. Design instructional;
5. Avaliação;
6. Gestão;
7. Políticas públicas;
8. Economia da EAD;
9. Política Internacional.



IDIOMAS

Os idiomas oficiais para publicação do conteúdo da revista são Português e Inglês. Textos de colaboradores e artigos apresentados por pesquisadores podem estar em qualquer uma das duas línguas oficiais. Título, resumo e palavras-chave deverão ser informados em Português e Inglês.

RESENHAS

Resenhas devem conter de 3.500 a 5.000 caracteres. Devem ser revisões críticas de livros e publicações científicas, nacionais ou estrangeiros, na área da Educação a Distância. Devem resumir a publicação sobre a qual se refere, informando acerca de seu lançamento, mas também realizando uma apresentação sumária da obra e do autor, de sua contribuição para a Educação a Distância, fornecendo ainda uma análise sintética das partes constituintes da obra.

ARTIGOS

O texto deve ser inédito no Brasil, não tendo sido publicado em outro periódico científico ou livro.

O resumo dos artigos deve conter aproximadamente 1.300 caracteres com espaços. Este resumo deve ser capaz de tornar-se, sozinho, um descritor do artigo.

Os artigos devem apresentar uma extensão de 25.000 a 50.000 caracteres com espaços, incluindo resumo, abstract, notas e referências. O trabalho deve obedecer às normas de um trabalho científico (NBR 6032).

Todo material submetido à análise deverá ser enviado em arquivo digital em Rich Text Format (rtf) ou Microsoft Word (doc). O texto deve estar em espaço 1,5; fonte Arial de 12 pontos; quando necessário, o tipo itálico deve ser utilizado em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); figuras e tabelas devem estar inseridas no texto, e não como anexos no final do documento.

ESTILO

Textos e todas as outras colaborações submetidas devem ser concisas e escritas de forma legível. Linguagem não técnica e não discriminatória deve ser usada onde possível e termos especializados devem ser explicados para um público multidisciplinar que pode não conhecer ou utilizar determinados termos técnicos. A terminologia nova ou altamente técnica deve ser definida e explicada. Os termos, que serão usados de forma abreviada, deverão ser, primeiro, usados por extenso. Clareza deve ser consistente nos textos.

CITAÇÕES

No caso de citações, o autor deverá apresentar todos os materiais exatamente como eles aparecem no original, indicando qualquer omissão pelo período de três espaços. Toda citação deve ser referenciada, indicando apenas o nome do autor e o ano de publicação no corpo do artigo e apresentando a referência completa em ordem alfabética no final do artigo. Recomendam-se 40 referências, no máximo. Estas deverão ser verificadas com grande cuidado. Para manter coerência no estilo da revista, o autor deve seguir rigorosamente o guia de estilo da ABNT ou APA para a apresentação das referências. Todas as referências devem estar em ordem alfabética pelo nome do autor, como no exemplo abaixo. Nestas referências, não há espaços entre as iniciais do autor. Use o primeiro exemplo a seguir, quando referir-se a um livro e o segundo exemplo a um artigo:

O'Shea, T., & Self, J. A. (1983). *Aprendendo e ensinando com computadores*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc.

Porter, R., & Lehman, J. (1984). Projetos para conceitos físicos de ensino usando um micro-computador. *Jornal de Computadores no Ensino da Matemática e Ciência*, 3(4), 14-15.

FOTOS, TABELAS E GRÁFICOS

Ilustrações, fotografias e outros elementos imagéticos, além de estarem inseridos no texto (doc ou rtf), devem ser enviados em arquivo eletrônico independente, em formato do tipo JPEG (JPG), com resolução de 300 dpi. NÃO submeter arquivos comprimidos (por exemplo, zipados). Figuras serão legendadas na parte inferior da imagem e numeradas em sequência. Tabelas serão legendadas na parte superior da imagem e numeradas em sequência.

Condições de aceitação de artigos e outras colaborações

Para a aceitação de textos para a RBAAD, exige-se que:

- sejam trabalhos originais e não publicados anteriormente;
- não estejam sendo considerados para publicação em nenhum outro lugar - exceções a essa regra podem ser: um editorial, novos itens ou resenhas de livros;
- o autor tenha obtido toda permissão necessária e pago eventuais taxas necessárias ao uso de material citado ou cessão de direitos autorais. Autores devem indenizar a ABED e a equipe de editores da revista por qualquer perda ocasionada em consequência de alguma infração em relação a direitos autorais.

Cabe ao Conselho Editorial a decisão referente à oportunidade da publicação dos trabalhos recebidos.

Alguns trabalhos presentes nas edições podem ser resultado de convites, encaminhados a especialistas, em função de sua notória competência e excelência acadêmica na área.

DIREITOS AUTORAIS

A Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) detém os direitos autorais desta revista. Um material publicado na RBAAD não poderá ser publicado em outro lugar sem a permissão anterior da ABED. A ABED possui esses direitos em todos os textos aceitos para publicação, assim como o direito de distribuir e/ou armazenar o seu conteúdo de uma ou mais formas a seguir: papéis, publicação eletrônica ou outra distribuição, arquivamento e mecanismos de recuperação. Autores dos textos publicados nas revistas têm o direito de usar este material para propósitos pessoais, puramente educacionais. Todas as publicações subsequentes, completas ou parciais, deverão ser autorizadas pelo Editor e não poderão ser feitas sem o reconhecimento, nas citações, da ABED como a editora original do artigo.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO POR PARES

Os textos enviados para a submissão serão avaliados pelo Conselho Editorial Científico da RBAAD e, posteriormente, encaminhados para 2 (dois) avaliadores. Havendo pareceres contrários, os textos serão encaminhados a um terceiro avaliador. Em caso de necessidade, o Conselho Editorial poderá enviar artigos específicos para avaliadores ad hoc, não integrante do Conselho Editorial Científico, observando-se a titulação mínima de Doutor e especialidade na área do texto em questão. Será garantido o anonimato dos autores e dos avaliadores no processo de submissão dos textos.