

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

PAULO SÉRGIO GARCIA

**FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS:
MOTIVAÇÕES E DIFICULDADES VIVIDAS NUM CURSO
DE FORMAÇÃO CONTÍNUA A DISTÂNCIA**

SÃO PAULO
2011

PAULO SÉRGIO GARCIA

**FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS:
MOTIVAÇÕES E DIFICULDADES VIVIDAS NUM CURSO
DE FORMAÇÃO CONTÍNUA A DISTÂNCIA**

Tese apresentada à Faculdade de Educação da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Educação.

Área de concentração: Ensino de Ciências e
Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Nelio Marco Vincenzo
Bizzo.

SÃO PAULO
2011

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo

371.13
G216f Garcia, Paulo Sérgio
Formação contínua de professores de ciências : motivações e dificuldades vividas num curso de formação contínua a distância / Paulo Sérgio Garcia ; orientação Nélio Marco Vincenzo Bizzo. São Paulo : s.n., 2011.

237 p : il., tabs.

Tese (Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de Concentração : Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo)

1. Formação continuada de professores 2. Ciências – Estudo e ensino 3. Educação a distância 4. Professores de ensino fundamental – Formação profissional I. Bizzo, Nélio Marco Vincenzo, orient.

FOLHA DE APROVAÇÃO

GARCIA, Paulo Sérgio

Formação contínua de professores de ciências: motivações e dificuldades vividas num curso de formação contínua a distância.

Tese apresentada à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Educação.
Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. Nelio Marco Vincenzo Bizzo

Instituição: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP)

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa. Dra. Myriam Krasilchik

Instituição: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP)

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. Fredric Michael Litto

Instituição: Escola de Comunicação e Artes (ECA-USP)

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa. Dra. Maria Angélica Penatti Pipitone

Instituição: Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ-USP)

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dra. Vani Moreira Kenski

Instituição: Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP)

Julgamento: _____

Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado aos meus pais, Ginez Garcia e Lucia Marotta Garcia (in memoriam) pelo incentivo para os estudos, aos meus familiares do período de minha formação, meu irmão Ginez Fernando e minha irmã Ofélia Aparecida, minha avó Ophelia Pascallucci e meu avô Cipriano Marotta. Dedico também esta tese, com a mesma intensidade e amor, à minha esposa Jussara de Cássia e aos meus três filhos Henrique Rodriguez, Paulo Sérgio Junior e Stephânia pela força que me deram e pela compreensão nos momentos em que estive ausente de suas vidas, trabalhando nesta tese.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus, mais uma vez, pela oportunidade de contribuir com a Educação no Brasil.

Aos colegas do grupo de pesquisa Ensino de Ciências e Educação a Distância da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, que fizeram importantes contribuições neste trabalho, em especial ao amigo Paulo Monteiro.

Ao prof. Dr. José Manuel Moram, a prof. Dra Vani Kenki e a profa Dra. Carlota Boto pelas pertinentes considerações realizadas sobre esse trabalho e sobre a Educação a Distância.

Ao prof. Dr. Suan Yoong da Universidade Universiti Sains Malaysia pelas importantes contribuições em relação à metodologia desta pesquisa, em especial a questão da análise dos dados em termos estatísticos.

Ao colega Jony Arrais pelas valiosas contribuições relacionadas também às análises estatísticas deste trabalho.

Por fim, um agradecimento muito especial ao amigo e orientador prof. Dr. Nelio Bizzo por sua orientação precisa e paciente, assim como seus comentários pertinentes. Sua contribuição foi fundamental para meu crescimento e ultrapassou os limites desta tese.

A todos que de uma forma ou de outra colaboraram com este trabalho.

... *“É preciso ousar, aprender a ousar, para dizer NÃO a burocratização da mente a que nos expomos diariamente. É preciso ousar para jamais dicotomizar o cognitivo do emocional. Não deixe que o medo do difícil paralise você”.*

Paulo Freire

GARCIA, P. S. **Formação contínua de professores de ciências: motivações e dificuldades vividas num curso de formação contínua a distância.** 2011. 237f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

RESUMO

A formação contínua de professores de ciências permanece sendo alvo de debates e controvérsias, considerando o papel fundamental do professor em relação à qualidade do ensino e às reformas. A partir de 1996, com a última Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, surgiu oficialmente a possibilidade das universidades públicas oferecerem formação contínua a distância, ampliando seus papéis em relação à Educação e ao Ensino de Ciências. A presente pesquisa pretende fornecer elementos concretos para que essas instituições possam, por um lado, assumir esta formação a partir de experiências similares, em cursos gratuitos, construídos de forma simples, por outro, compreender sobre o perfil dos professores de ciências atraídos para essa formação; o que os atrai; o que contribui para manter seus interesses ao longo do curso, quais estratégias eles utilizam para lidar com as exigências do curso e quais as dificuldades enfrentadas. Foram coletados dados, utilizando entrevistas e questionários, junto a 75 participantes que realizaram o curso de formação contínua a distância “Educação Nutricional: os rótulos dos alimentos nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental” acontecido em 2007 e 2008. Os resultados analisados, qualitativamente e quantitativamente, mostraram que o curso atraiu professores de ciências de ambos os sexos, diferentes idades, formações, tempos de magistério e experiências em Educação a Distância (EAD). No entanto, ressalta-se a questão do curso ter atraído professores advindos de escolas públicas e, sobretudo, aqueles com sentimentos negativos em relação à docência e à formação a distância. Os dados mostraram também que esses profissionais foram atraídos por motivos pessoais, profissionais e de conveniência. Apesar de certo equilíbrio entre esses motivos, os profissionais apresentaram certo destaque. Dentre esses motivos se destacaram o tema, a relevância dos conteúdos para a vida profissional e pessoal e a flexibilidade de horários. Em relação à manutenção dos interesses dos cursistas ao longo da formação salienta-se o tema, a qualidade das aulas e, principalmente, a criação dos laços afetivos e a sintonia de interesses entre eles e o professor coordenador. Quanto aos problemas enfrentados destaca-se que cursistas mais velhos e com experiência na EAD tiveram menores dificuldades em relação aos conteúdos, na organização do tempo de estudos e na manutenção da autodisciplina. A partir desses dados, as universidades têm elementos concretos para construir novos espaços de formação contínua a distância, contribuindo para a formação dos professores e com a qualidade do Ensino de Ciências.

Palavras-chave: Formação Contínua de professores de ciências. Ensino de Ciências. Educação a Distância. Motivação.

GARCIA, P. S. **Formação contínua de professores de ciências: motivações e dificuldades vividas num curso de formação contínua a distância.** 2011. 237f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ABSTRACT

Science teacher continuing education remains the subject of debate and controversy, considering the teacher's pivotal role in the quality of teaching and science curricular reforms. Since 1996 and the latest *Law of Guidelines and Basis of Brazilian Education*, there officially emerged the possibility of public universities offering distance education (DE), expanding their roles in relation to science teacher education. This research aims: 1) to provide concrete evidence for such institutions to take over the role in offering distance continuing education from past similar initiatives, in courses for free, and in courses built without many resources; 2) to understand the profile of science teachers that are attracted to this type of continuing education, the reasons that attracted them, the factors that contribute to maintain their interest throughout the course, the strategies they use to cope with the demands of the course, and the difficulties they faced. We collected data using interviews and questionnaires from 75 participants who participated in the course (2007 - 2008): "Nutrition Education: Food labels in science classes in elementary school". Results analyzed quantitatively and qualitatively showed that the course attracted science teachers from both genders, different ages, different pre-service teacher education, and past experiences with DE. However, it was interesting to note the course attracted teachers that worked in public schools and especially those with negative feelings in relation to science teaching and DE. The data also showed that these science teachers were attracted to distance continuing education due to personal, professional, and convenience (suitability) reasons. Despite a certain balance among these set of reasons (personal, professional, and convenience), the science teachers were more influenced by professionals' ones. Some of the specific reasons identified by the teachers for undertaking distance continuing education included the topic and content relevancy for professional and personal life, and flexible scheduling of the course. In relation to maintaining teacher's interests throughout the course factors such as the classes' quality, the creation of emotional bonds and sympathy of interests between participants and the teacher coordinator were critical. Regarding the problems faced throughout the course, we draw attention to the fact that the older science teachers with experience in DE ended up having less difficulties in relation to content, time organization, and in maintaining their responsibilities with the course' activities. From these data, we believe that the universities can develop and implement successful distance continuing education, which will contribute to professional science teacher education and improve the quality of science teaching in Brazilian public schools.

Key-words: Science teacher continuing education. Science Teaching. Distance education. Motivation.

Listas de Imagens, Tabelas, quadros

Lista de Imagens

Imagem 1 -	Slide do cronograma do curso.....	35
Imagem 2 -	Slide da aula 1 que tratou, dentre outras coisas, da obesidade no Brasil e no Mundo.....	35
Imagem 3 -	Slide da aula 6 que tratou das proteínas.....	36
Imagem 4 -	Tela de início da aula.....	37
Imagem 5 -	Professor coordenador gravando uma aula no estúdio da Faculdade.....	37
Imagem 6 -	Apresentação do cronograma da primeira videoaula.....	38
Imagem 7 -	Slide com a pergunta da aula 1.....	40
Imagem 8 -	Slide com o comunicado de denúncia.....	41
Imagem 9 -	Slide com o comunicado do conselho de ética.....	41
Imagem 10 -	Slide com o comunicado de retirada da propaganda do ar.....	42
Imagem 11 -	Slide com a bibliografia da aula 1.....	42
Imagem 12 -	Slide com a pergunta da aula.....	43
Imagem 13 -	Slide com a pergunta da aula 2.....	44
Imagem 14 -	Slide com a bibliografia da aula 2.....	44
Imagem 15 -	Slide anunciando o conteúdo da próxima aula.....	45
Imagem 16 e 17 -	Slides com os exercícios da aula.....	45
Imagem 18	Slide com as pirâmides de saúde.....	46
Imagem 19	Slide com as pirâmides de saúde.....	47
Imagem 20 -	Slide mostrando o consumo de grãos e leguminosas.....	47
Imagem 21 -	Slide mostrado a importância do feijão na culinária brasileira.....	48
Imagem 22	Slide com as correções de exercícios da aula 4.....	48
Imagem 23	Slide com as correções de exercícios da aula 4.....	49
Imagem 24 -	Slide da pergunta da aula.....	49
Imagem 25 -	Slide com um exemplo de conteúdo da aula.....	49
Imagem 26 e 27 -	Slides da aula 6 (proteínas).....	50
Imagem 28	Slide da aula 7 (vitaminas e sais minerais).....	51
Imagem 30 e 31 -	Slides da aula 8 (fibras alimentares).....	52
Imagem 32 -	Tela do Gmail (gerenciamento do curso).....	62

Lista de tabelas

Tabela 1 - Distribuição PrCs em relação ao sexo – 2007.....	135
Tabela 2 - Distribuição dos PrCs em relação à idade - 2007.....	135
Tabela 3 - Distribuição dos PrCs em relação ao estado civil - 2007.....	135
Tabela 4 - Distribuição em relação ao estado civil das mulheres - 2007.....	136
Tabela 5 - Distribuição dos PrCs em relação à formação acadêmica - 2007.....	137
Tabela 6 - Distribuição dos PrCs em relação à pós-graduação – 2007.....	137
Tabela 7 - Distribuição dos PrCs em relação ao número de escolas em que atuavam - 2007.....	138
Tabela 8 - Distribuição dos PrCs em relação ao nível de ensino onde atuavam – 2007.....	139
Tabela 9 - Distribuição dos PrCs em relação ao tipo de instituição onde atuavam - 2007.....	139
Tabela 10 - Distribuição dos PrCs em relação à jornada de trabalho em sala de aula- 2007.....	140
Tabela 11 - Distribuição dos PrCs em relação ao tempo de docência - 2007.....	140
Tabela 12 - Distribuição dos PrCs em relação ao sentimento quanto à profissão - 2007.....	141
Tabela 13 - Distribuição dos PrCs em relação ao uso do computador - 2007.....	143
Tabela 14 - Distribuição dos PrCs em relação ao uso da internet - 2007.....	143
Tabela 15 - Distribuição dos PrCs em relação ao número de cursos já realizados na EAD - 2007.....	144
Tabela 16 - Cruzamento da variável sexo (feminino), pós-graduação e experiência em EAD - 2007.....	145
Tabela 17 - Cruzamento da variável sexo (masculino), pós-graduação e experiência em EAD - 2007.....	145
Tabela 18 - Cruzamento da variável sexo, sentimento em relação ao magistério e o tipo de instituição - 2007.....	146
Tabela 19 - Cruzamento da variável sexo, sentimento em relação ao magistério e o tempo de docência - 2007.....	146
Tabela 20 - Distribuição do tempo semanal de dedicação ao curso - 2007.....	147
Tabela 21 - Frequência semanal de dedicação ao curso - 2007.....	148
Tabela 22 - Distribuição da dedicação dos PrCs em relação ao período de estudo durante a semana - 2007.	149
Tabela 23 - Distribuição da dedicação dos PrCs em relação ao período no final de semana -2007.....	149
Tabela 24 - Distribuição dos PrCs em relação ao local onde acompanham o curso-2007.....	150

Tabela 25 - Distribuição dos PrCs em relação às das técnicas utilizadas para estudar – 2007.....	151
Tabela 26 - Distribuição do encaminhamento das dúvidas dos PrCs durante o curso - 2007.....	152
Tabela 27 - Distribuição dos itens das médias dos fatores de motivação inicial dos PrCs - 2007.....	158
Tabela 28 - Distribuição das maiores médias dos itens do domínio dos motivos pessoais dos PrCs - 2007.....	159
Tabela 29 - Distribuição das médias dos itens do domínio dos motivos profissionais - 2007.....	160
Tabela 30 - Distribuição das médias dos itens do domínio dos motivos de conveniência - 2007.....	161
Tabela 31 - Relação entre idade e os domínios.....	164
Tabela 32 - Relação entre a variável pós-graduação e os domínios.....	164
Tabela 33 - Relação entre a experiência na EAD e os domínios.....	165
Tabela 34 - Relação entre o tempo de docência e os domínios.....	165
Tabela 35 - Correlação entre os domínios.....	166
Tabela 36 - Análise dos domínios.....	166
Tabela 37 - Distribuição das afirmativas de motivação dos PrCs durante o curso - 2007.....	167
Tabela 38 - Distribuição das médias dos itens do domínio das tecnologias – 2007....	171
Tabela 39 - Distribuição das médias dos itens do domínio dos conteúdos – 2007.....	172
Tabela 40 - Distribuição das médias dos itens do domínio do tempo – 2007.....	173
Tabela 41 - Distribuição das médias dos itens do domínio didático-pedagógico – 2007.....	173
Tabela 42 - Distribuição das médias dos itens do domínio pessoal – 2007.....	174
Tabela 43 - Relação entre a idade e os domínios.....	175
Tabela 44 - Relação entre pós-graduação e os domínios.....	175
Tabela 45 - Relação entre ter experiência na EAD e os domínios.....	176
Tabela 46 - Relação entre o tempo de docência e os domínios.....	176

Lista de quadros

Quadro 1 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 1.....	152
Quadro 2 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 2.....	153
Quadro 3 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 3.....	153
Quadro 4 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 4.....	153
Quadro 5 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 5.....	154
Quadro 6 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 6.....	154
Quadro 7 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 7.....	154
Quadro 8 -	Desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 8.....	154
Quadro 9 -	Resultados dos PrCs aprovados com menção de destaque na primeira edição do curso.....	155
Quadro 10 -	Avaliação dos cursistas sobre elementos do curso.....	156
Quadro 11 -	Relação entre o número de acertos, em porcentagem, e as aulas ministradas.....	185
Quadro 12 -	Dificuldades dos PrCs nos cinco domínios.....	200

Listas de gráficos

Gráfico 1 -	Preferência pelo tipo de aula do curso.....	156
Gráfico 2 -	Utilização dos conteúdos em sala de aula pelos PrCs.....	157

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
CAPÍTULO 1- METODOLOGIA E OBJETO DA PESQUISA.....	19
1.1. Descrição do curso: Objeto de estudo.....	30
1.1.1. A Estrutura Curricular (planejamento, objetivos e carga horária do curso).....	32
1.1.2. O desenvolvimento das videoaulas e dos materiais.....	34
1.1.3. As inscrições no curso.....	38
1.1.4. Os conteúdos e as videoaulas.....	39
1.1.5. As orientações aos cursistas.....	53
1.1.6. A revisão de conteúdos.....	55
1.1.7. A pergunta relâmpago como recurso metodológico.....	58
1.1.8. O gerenciamento do curso: Gmail.....	61
1.1.9. O acesso as videoaulas.....	63
1.1.10. A avaliação do curso.....	63
1.1.11. O papel do professor coordenador.....	67
1.1.12. O final do curso: a cerimônia de entrega de certificados.....	68
1.2. Alguns dos grandes destaques do curso.....	68
CAPÍTULO 2- EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	79
2.1. Um panorama da Educação a Distância.....	79
2.2. A Educação a Distância como inovação na formação contínua de professores de ciências.....	86
2.3. O papel da Universidade Pública frente à educação a distância.....	88
CAPÍTULO 3- FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES.....	92
3.1. A formação contínua: aspectos filosóficos de dois modelos.....	93
3.1.1. O modelo clássico.....	94
3.1.2. O modelo do prático-reflexivo.....	95
3.1.3. Confrontando os dois modelos de formação contínua.....	97
3.2. Formação contínua a distância.....	99
3.2.1. Formação contínua a distância em Comunidades virtuais de aprendizagem.....	100
CAPÍTULO 4- MOTIVAÇÃO.....	109
4.1. Teoria da Hierarquia das Necessidades.....	112
4.2. Teoria Bifatorial.....	115
4.3. Teoria da definição dos objetivos.....	116
4.4. Teoria da Auto-eficácia.....	118
4.5. Teoria da Autodeterminação.....	120
4.6. Educação de Adultos, Educação a Distância e Motivação.....	123
CAPÍTULO 5- RESULTADOS.....	133
5.1. O perfil dos professores cursistas.....	134
5.1.1. Sexo, idade e estado civil dos Professores Cursistas.....	134
5.1.2. A formação dos professores cursistas.....	136
5.1.3. A atuação dos professores cursistas.....	138
5.1.4. Tempo de magistério e sentimento quanto à profissão e à formação a distância.....	140
5.1.5. Da relação com as novas tecnologias.....	143

5.2. A gestão de aprendizagem dos cursistas.....	147
5.2.1. O tempo e a frequência semanal de estudo.....	147
5.2.2. Os períodos e os locais de estudo.....	148
5.2.3. As formas de estudo.....	150
5.3. O curso de formação contínua de professores de ciências e o desempenho dos PrCs.....	152
5.4. A motivação inicial dos professores cursistas.....	157
5.4.1. Os domínios dos motivos pessoais, profissionais e de conveniência.....	159
5.4.2. Os domínios em relação a outras variáveis.....	163
5.5. A motivação dos professores cursistas durante o curso.....	167
5.5.1. Explorando um pouco mais a motivação dos cursistas.....	168
5.6. A percepção dos professores cursistas sobre suas dificuldades.....	171
CAPÍTULO 6 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	177
6.1. Como atrair os professores de ciências para a formação contínua a distância.....	178
6.2. O curso de formação contínua de professores de ciências: “Educação Nutricional”.....	183
6.3. A motivação inicial dos professores cursistas: os domínios pessoal, profissional de conveniência.....	188
6.4. Os professores de ciências na formação contínua a distância: a motivação durante o curso, a gestão da aprendizagem e a dificuldades enfrentadas.....	192
6.4.1. A motivação dos cursistas ao longo do curso.....	192
6.4.2. A relação entre a motivação inicial e a motivação ao longo do curso.....	194
6.4.3. A gestão de aprendizagem dos cursistas.....	195
6.4.4. As dificuldades enfrentadas pelos cursistas ao longo do curso.....	198
6.5. Considerações finais.....	202
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	204
ANEXOS.....	213
Anexo 01 - Modelo da entrevista inicial.....	214
Anexo 02 - Modelo do questionário.....	216
Anexo 03 - Modelo das entrevistas finais.....	224
Anexo 04 - Modelo de guia enviado para os professores cursistas sobre o processo de avaliação.....	225
Anexo 05 - Modelo de orientações para o início do curso.....	227
Anexo 06 - Modelo da prova final.....	228
Anexo 07 - Avaliação do curso de Atualização de Professores na Modalidade a Distância: Educação Nutricional.....	234
Anexo 08 - Entrevista com o Professor coordenador do curso.....	235

INTRODUÇÃO

O presente estudo pretende, através da coleta de dados empíricos, fornecer elementos concretos para a compreensão de quem são os professores de ciências atraídos para a formação contínua a distância oferecida por uma instituição pública e gratuita; o que os atrai; o que contribui para manter seus interesses ao longo do curso, quais estratégias eles utilizam para lidar com as exigências do curso (gestão de aprendizagem) e quais as dificuldades enfrentadas.

Este estudo pretende fornecer esses elementos esperando que sejam úteis, sobretudo, para as universidades públicas, em cursos gratuitos, construídos de forma simples e séria, com poucos recursos, baixa evasão e boa performance dos professores e dentro do contexto da rede pública da Educação Básica de várias regiões brasileiras. Isso tem o objetivo de contribuir para a formação dos professores de ciências que atuam no Ensino Fundamental e, conseqüentemente, para a melhoria da qualidade do Ensino de Ciências ministrado em nosso país.

A presente pesquisa tem o objetivo de evidenciar as motivações e as dificuldades vividas por professores, que ministram a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental, em um curso de formação contínua a distância: “Educação Nutricional: os rótulos dos alimentos nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental”.

A procura de respostas ao problema acima proposto foram estabelecidos cinco objetivos:

O primeiro objetivo procura caracterizar esse professor de ciências do Ensino Fundamental que procura esse tipo de formação. Busca-se aqui o perfil desse grupo de profissionais através da caracterização dos elementos como o sexo, a idade, o estado civil, a formação, a atuação profissional, o tempo de magistério, o sentimento quanto à profissão e a relação com as novas tecnologias (especificamente o uso do computador e da internet). Essa caracterização permitirá mostrar parte do perfil desses professores que foram atraídos pelo curso de formação contínua a distância. Ao mesmo tempo, procura-se conhecer a gestão de aprendizagem dos professores cursistas (doravante denominados PrCs).

A gestão de aprendizagem traz informações sobre as estratégias desenvolvidas por esses PrCs durante a formação como o tempo de dedicação ao curso, a frequência e os períodos de estudos semanais, o local de acompanhamento do curso e as formas de estudo.

O segundo objetivo visa apresentar e discutir, globalmente, o curso de formação contínua de professores de ciências a distância, e em particular sua estrutura curricular; o desenvolvimento dos materiais, dos conteúdos, das metodologias, das formas de avaliação e, sobretudo, o desempenho dos professores de ciências em geral e nas provas presenciais. Aqui se pretende também analisar o curso através da visão dos PrCs. Serão apresentados e discutidos os conteúdos, as aulas de maior preferência, as videoconferências, o sistema de acompanhamento do curso, o material utilizado, o sistema de avaliação, a carga horária e a metodologia utilizada.

O terceiro objetivo procura mostrar a motivação inicial dos PrCs, revelando que razões eles apontam como decisivas para a escolha desse tipo de formação a distância. Essa busca trará elementos, inicialmente a partir das entrevistas, para uma reflexão sobre a natureza desses motivos e, posteriormente, para compreender a percepção desses PrCs sobre esses fatores motivadores conhecendo, desta forma, a direção e a intensidade dos mesmos. Além disso, compreender a motivação inicial ajudará os formadores na criação atividades e estratégias de aprendizagem que possam manter os PrCs motivados durante toda a formação.

Em relação a estes três objetivos destaca-se, primeiramente, que não se pretende apresentar um perfil de professor de ciências de sucesso para este tipo de formação, o perfil ideal. Mas, sim relacionar, por um lado, as informações do perfil (primeiro objetivo) com outras advindas do curso (segundo objetivo), identificando e discutindo que tipo de professor foi atraído para o curso, sua formação, atuação, tempo de magistério, sentimento quanto à profissão e relação com as novas tecnologias. Por outro, relacionar a motivação inicial (terceiro objetivo) para a formação contínua a distância com as informações do perfil (gênero, idade, formação, experiência no ensino e em EAD), ampliando a compreensão e realçando, desta forma, as diferenças.

O quarto objetivo, diretamente relacionado ao terceiro, visa aprofundar o conhecimento sobre a motivação inicial dos PrCs e conhecer quais fatores contribuíram para que esses professores mantivessem seu interesse ao longo do curso, inclusive pensando nos

longos deslocamentos que deveriam ser realizados pelos docentes no momento da avaliação final presencial.

O quinto objetivo relaciona-se às dificuldades que os PrCs encontraram ao longo do curso. Aqui se pretende, inicialmente a partir das entrevistas, categorizar esses obstáculos para, em seguida, verificar as percepções desse grupo de profissionais sobre essas dificuldades catalogadas. Isso possibilitará conhecer tanto a natureza dessas dificuldades como sua intensidade. Este objetivo também será relacionado ao perfil (gênero, idade, formação, experiência no ensino e em EAD), a fim de ampliar o entendimento e enfatizar as diferenças existentes. Essas são informações relevantes que poderão contribuir para enriquecer o ciclo de formação de professores de ciências a distância.

A Tese é composta de seis capítulos. O primeiro descreve a metodologia de pesquisa e o objeto de estudo. Os capítulos 2, 3 e 4 são relativos à revisão da literatura sobre a Educação a Distância (EAD), a Formação Contínua de Professores, presencial e a distância, e a Motivação, respectivamente. No quinto capítulo são apresentados os resultados da pesquisa e no sexto os dados deste estudo são discutidos, considerando a literatura existente.

Espera-se com este estudo contribuir ampliando as formas de melhorar a formação de professores de ciências e, ao mesmo tempo, o Ensino de Ciências em nosso país.

CAPÍTULO 1 – METODOLOGIA E OBJETO DA PESQUISA

Este trabalho, com o objetivo de evidenciar e compreender as motivações e dificuldades vividas por professores de ciências em um curso de formação contínua a distância, tem como objeto de estudo o curso de formação contínua de profissionais do Ensino de Ciências, que é uma iniciativa organizada e desenvolvida pelo grupo de Pesquisa, então denominado, “Ensino de Ciências e Educação a Distância” da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP).

A opção da escolha por esse objeto de estudo ocorreu pelas características do mesmo e também pela proximidade do pesquisador ao curso e ao grupo de pesquisa, do qual é membro desde sua fundação (1994).

Para a coleta de dados com os PrCs foram utilizados diferentes instrumentos. Este estudo utilizou a combinação de duas aproximações metodológicas de investigação. Foram utilizados elementos da pesquisa qualitativa, em particular a técnica de entrevista o que demanda algum tipo de envolvimento entre o pesquisador e o entrevistado, e foram utilizados também elementos da pesquisa quantitativa. Neste caso, foi elaborado um questionário contendo questões objetivas e escalas do tipo Likert.

A pesquisa qualitativa investiga o problema de estudo dentro de seu contexto, coletando dados descritivos a fim de descrever a perspectiva das pessoas.

Nesta abordagem estudam-se os ambientes onde as pessoas interatuam, considerando todos os significados. Este tipo de estudo caracteriza-se por ser aberto e flexível, onde se procura compreender a realidade complexa.

Para Flick (2004, p. 21-22) na pesquisa qualitativa, onde se procura compreender a totalidade das relações sociais, o objeto de estudo é o ponto de partida. Neste tipo de pesquisa busca-se conhecer o novo e desenvolver teorias empíricas em vez de testar hipóteses pré-estabelecidas; leva-se em conta o ponto de vista subjetivo e os ambientes sociais daqueles que estão ligados à pesquisa; se trabalha com seres humanos, seus sentimentos, conhecimentos e ações. O autor afirma ainda que pesquisador e entrevistados estão em constante relação, pois as impressões e reflexões do pesquisador são relevantes para o desenvolvimento do trabalho.

A técnica da entrevista, com roteiro previamente estabelecido, foi utilizada com 12 PrCs, que realizaram o curso no primeiro semestre de 2007, das cidades de São Paulo, Mogi das Cruzes e de São Caetano do Sul. Isso aconteceu no segundo semestre de 2007, após contato prévio entre o pesquisador e cada um dos PrCs a serem entrevistados. A entrevista durou em média 45 minutos e foram realizadas algumas vezes na casa do pesquisado e outras em seu local de trabalho/estudo.

Os PrCs que participaram dessas entrevistas iniciais foram escolhidos tendo em vista a especificidade de sua atuação profissional, sendo selecionados apenas professores que efetivamente ministravam a disciplina Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental. Um critério de seleção adicional foi o local de moradia, tendo sido estabelecido que seria evitada a escolha de apenas uma única localidade. Desse modo, as entrevistas foram realizadas com PrCs residentes em três cidades diferentes. A amostra tinha PrCs aprovados (09) como reprovados (03) no curso.

A entrevista, dividida em quatro partes, coletou informações sobre o perfil do participante quanto ao sexo, idade, estado civil, formação, atuação profissional e relação com as novas tecnologias; quanto à gestão de aprendizagem, estratégias desenvolvidas e utilizadas para lidar com as exigências do curso; quanto à motivação inicial para a escolha deste tipo de formação; quanto aos fatores que foram motivadores durante o curso; quanto ao sentimento do cursista em relação à profissão e à formação a distância; e quanto às dificuldades enfrentadas durante a vivência no curso.

Os dados das entrevistas foram inicialmente segmentados e codificados, onde foram identificadas similaridades e diferenças, originando as categorias para o estudo.

A partir da análise das entrevistas, utilizando-se a abordagem qualitativa, o conjunto de dados extraído serviu de referencial para a elaboração do questionário, que pode ser utilizado para compreender as relações entre diferentes variáveis e a diferença entre grupos, vez que ele não se presta à análise de casos individuais (MOREIRA, 2004).

Sobre a questão do sentimento do PrCs relacionado à profissão foram identificadas, a partir das entrevistas três subcategorias: otimista, pessimista e desiludido. No questionário foi acrescentado ainda a subcategoria “desafiado” numa tentativa deliberada de marcar uma opção de neutralidade nas respostas dos PrCs.

Em relação à pesquisa quantitativa foram utilizadas questões objetivas e a escala de Likert, que é bastante usada nos estudos sociais. Ela é do tipo nominal e mensura atitudes e opiniões dos sujeitos.

De acordo com Uebersax (2006), Likert quando construiu a escala original elaborou um conjunto de itens que tratava o objeto de estudo positivamente e negativamente. A partir disso Likert elegeu várias sentenças que medissem o objeto, aqueles itens que correspondiam a um tipo de unidimensionalidade. O mesmo autor cita que nesta abordagem metodológica as atitudes são analisadas como variáveis latentes que surgem da somas de respostas de um conjunto de afirmações ou sentenças.

Um erro comum é considerar apenas um desses itens como uma escala de Likert. Uma única afirmação é apenas um item de Likert e não uma escala (UEBERSAX, 2006).

A escala constitui-se de várias afirmações em que as respostas são somadas, sendo que a média se constitui num indicador sobre a atitude do sujeito em relação a um objeto de estudo.

Um conjunto de características deste tipo de escala foi apresentado por Uebersax (2006). Segundo o autor a escala, inicialmente, deve ter vários itens em que as respostas estão dispostas de forma horizontal; necessitam estar integrados de forma contínua; os valores verbais são bivalentes e simetricamente opostos com um valor central neutro; avaliam as atitudes dos sujeitos em termos de concordância e discordância.

A escala de Likert clássica é composta de cinco posições, com número ímpar e com uma opção neutra. Escalas Likert com apenas quatro posições têm sido utilizadas em estudos recentes, de larga escala, como o projeto PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos - www.pisa.oecd.org).

O uso de apenas quatro opções tem o deliberado intuito de obrigar o participante da pesquisa a se posicionar frente a uma afirmativa. De acordo com Hill e Hill (2004) não existe uma norma sobre o número de opções que devem ser usadas, no entanto a escala com quatro posições, geralmente, investiga uma questão mais delicada sobre a qual o respondente é solicitado a se posicionar.

Schreiner e Sjoberg (2004), afirmam que a opção neutra não tem sido utilizada por, supostamente, mostrar respostas muitas vezes imprecisas. Para o participante a opção neutra não é vista como um ponto central entre os extremos, mas sim como uma opção, como apontam os autores, para representar, por exemplo, falta de conhecimento ou de entendimento sobre uma questão, ou simplesmente recusa em respondê-la.

Muitas vezes, marcar a opção neutra é mais fácil do que se posicionar em relação a uma questão duvidosa ou difícil de ser respondida. No entanto, sem a opção central os respondentes são obrigados a se posicionar. A escala de quatro opções também foi utilizada por outro programa internacional de avaliação: o ROSE (Relevance of Science Education).

O questionário, com duas escalas de Likert e as questões objetivas, foi inicialmente aplicado como pré-teste em 11 PrCs que fizeram comentários, sugestões e críticas para o aperfeiçoamento do instrumento, sendo que dois deles estavam fazendo seus estudos de doutorado na Faculdade de Educação da USP e realizaram importantes considerações.

O instrumento foi também submetido a outros dois doutorandos da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FEUSP) que realizaram considerações e críticas sobre o conteúdo e a organização do questionário. Após os ajustes necessários todos PrCs cadastrados foram contatados para responder o questionário.

Depois deste contato, cento e trinta e oito (138) questionários foram enviados, sendo que alguns no segundo semestre de 2007 e outros no primeiro semestre de 2008. Desse total, 75 PrCs responderam, o que representa um montante de aproximadamente 55% de retorno.

A amostra desta parte do estudo é composta, portanto, por um grupo de 75 professores de ciências que realizaram o curso nas duas oportunidades, residentes em diferentes localidades.

Desses 75 cursistas, 45 (51,7%) realizaram a primeira edição do curso no primeiro semestre de 2007.

Esses 45 cursistas pertenciam a vários estados sendo:

- 25 da capital e 12 de outros municípios do estado de São Paulo: 02 da cidade de Santos, 01 de Osasco, 02 de Mogi das Cruzes, 01 de Mauá, 01 de Guarulhos, 01 de Jacareí, 01 de Jandira, 01 de Ribeirão Preto, 01 de Jundiá e 01 de Atibaia,
- 01 da cidade de Cabo Frio, estado do Rio de Janeiro,
- 02 da cidade de Jaraguá do Sul, Santa Catarina,
- 01 de Pinhais e 01 de Curitiba, estado do Paraná,
- 01 de Caratinga, Minas Gerais,
- 01 de Goiânia, Goiás e,
- 01 de Jaru, Rondonia.

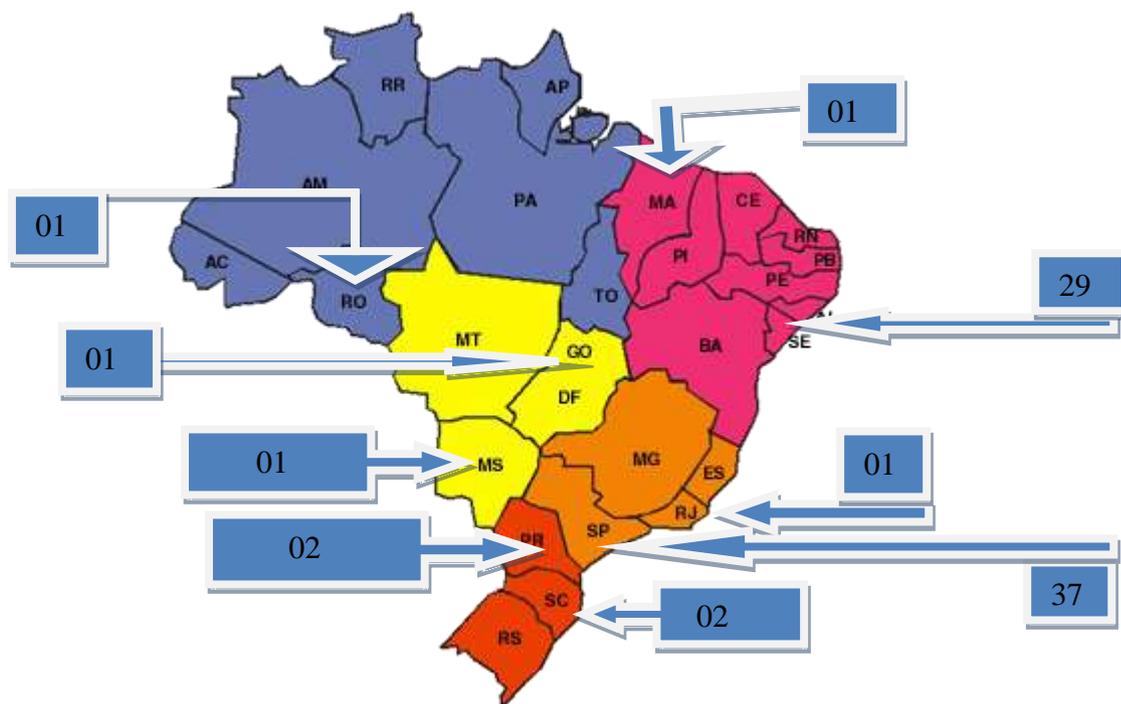
A outra parte dos PrCs realizou a formação no segundo semestre de 2007, num projeto de parceria entre a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal de Sergipe. São 30 PrCs que efetivamente responderam o questionário.

Esses 30 cursistas, quanto ao local de moradia, estavam distribuídos em dois estados e dez municípios do nordeste:

- 11 deles eram de Aracajú, capital de Sergipe,
- 18 residiam em municípios do estado de Sergipe: Ribeirópolis (02), Malhador (02), São Cristovão (03), Itabaiana (03), Estância (02), Simão Dias (02), Nossa Senhora das Dores (02) e Campo de Brito (02),
- 01 morava em Imperatriz, estado do Maranhão.

Os 75 professores de ciências que responderam o questionário são, portanto, de vários estados das regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste do país.

O mapa a seguir ilustra a localização dos professores cursistas:



O questionário foi composto de questões fechadas, algumas poucas abertas e de duas escalas do tipo Likert. As questões fechadas coletam informações onde são necessários dados mais precisos, as questões abertas fornecem informações mais ricas e variadas na questão do conteúdo. A escala de Likert mensura as atitudes psicológicas. Ela baseia-se na premissa de que a atitude geral se remete às crenças sobre o objeto da atitude, à força que mantém essas crenças e aos valores ligados ao objeto.

As questões fechadas levantaram informações relativas ao perfil dos professores cursistas relacionadas às características como sexo, idade, estado civil, número de filhos, formação. Foram coletadas também informações de natureza mais dinâmica como aquelas que podem variar ao longo da formação como o tempo de dedicação ao curso, a frequência semanal, o período de estudo, o local. As questões fechadas reuniram ainda os fatores que foram motivadores para os PrCs ao longo do período de formação.

Para a elaboração da parte do questionário referente à pesquisa do perfil do cursista foram consideradas as respostas dadas pelos PsCs nas entrevistas e dois questionários de identificação do perfil do aluno participante da EAD. Um deles foi desenvolvido por Lynne Schrum da Universidade da Georgia (disponível no site: www.alt.usg.edu/sort/). O outro foi

construído por James White da Universidade da Florida do Sul e está disponível no endereço: www.coedu.usf.edu/jwhite/survey1/dld599.html.

Entre as características que foram analisadas neste estudo em relação ao perfil dos PrCs estão as variáveis Sexo; Idade; Estado civil; Formação que mostra a formação acadêmica inicial e a proveniente da pós-graduação; Atuação profissional que retrata o número de escolas que os PrCs atuavam, o nível de ensino, o tipo de instituição e a jornada de trabalho; Tempo de magistério e o sentimento quanto à profissão que mostra o tempo que o PrCs estava na profissão e, através de quatro indicadores “otimista, pessimista, desiludido e desafiado”, qual sua percepção em relação à docência; Relação com as novas tecnologias que traz informações sobre a relação dos PrCs com o computador, com a internet e com a Educação a Distância; Tempo semanal de estudo que mostra o tempo que o PrCs se dedicava, semanalmente, ao curso; Frequência semanal de estudos que retrata o número de vezes que o PrCs se dedicava ao curso semanalmente; Períodos de estudo que expõe os períodos, durante a semana e nos fins de semana, que os PrCs estudavam; Locais de estudo que mostra o local de onde o professor cursista acompanhou o curso; e Formas de estudo que traz duas subcategorias as técnicas de estudo utilizadas pelos PrCs e as técnicas usadas para o encaminhamento das dúvidas.

As variáveis Sexo, Idade, Estado civil, Formação, Atuação profissional, Tempo de magistério e o Sentimento quanto à profissão, Relação com as novas tecnologias, fazem parte das características do perfil que presumidamente variam pouco durante o curso, e as outras Tempo e Frequência semanal de estudos, Períodos, Locais e Formas de estudo, e Encaminhamento das dúvidas, são aquelas que podem variar durante o período de formação e que estão ligadas à gestão de aprendizagem do aluno.

Na outra parte das questões fechadas do questionário estava a categoria “fatores motivadores durante a formação”. Esta compreendeu um conjunto de 14 afirmações, que surgiram a partir das entrevistas, onde os PrCs podiam assinalar os fatores que, na opinião deles, foram relevantes para mantê-los motivados ao longo do período do curso. Havia ainda um décimo quinto item denominado “outros”, onde os PrCs poderiam citar outros fatores.

Os dados advindos dessas questões objetivas, complementadas por questões abertas, foram abordados sob a ótica da abordagem qualitativa e quantitativa, e grande parte desses resultados foi transformado em tabelas apresentados na parte dos resultados deste trabalho.

O questionário continha também duas escalas do tipo Likert. A primeira escala tinha o objetivo de verificar a percepção dos PrCs quanto aos fatores motivadores, surgidos a partir das entrevistas, que foram decisivos para a escolha do curso. Esses fatores influenciaram os professores de ciências a se matricularem nessa modalidade de Educação a Distância para formação contínua.

Neste estudo da motivação inicial foi construída uma escala do tipo Likert com 27 itens, criados a partir das entrevistas, com cinco itens e com variação de zero a quatro.

A escala de Likert (Anexo 2), após análise no pré-teste e de hipóteses prévias, se constituiu em três grupos de variáveis latentes denominadas de domínio dos motivos pessoais (DMP), profissionais (DMPR) e de conveniência (DMC).

Após a realização do pré-teste e a análise dos resultados foi feita a opção pela utilização da escala de cinco opções variando de 0, sendo o menor nível de concordância, e 4, sendo o maior nível.

Com as médias obtidas foram testadas as variáveis latentes dos três domínios mediante o processo de soma dos itens que apresentaram consistência interna significativa. Para tal, foi realizado o teste Alpha de Cronbach que, segundo Pestana e Gageiro (2005, p.524), mensura a “proporção da variabilidade nas respostas que resulta de diferenças nos inquiridos”.

O coeficiente Alpha de Cronbach pode variar de 0 e 1, considerando a consistência interna dos dados considerados. Ele se fundamenta na correlação que se espera conseguir entre a escala que está sendo utilizada e outras hipotéticas com o mesmo número de itens que possam mensurar o mesmo atributo. É aceitável um $\text{Alpha} > 0,6$, indicando que a soma das respostas são diferentes por causa das opiniões diferentes dos respondentes, não porque o questionário seja confuso, podendo gerar diferenças nas interpretações.

No domínio dos motivos pessoais (DMP) foram mensurados 09 itens (MI01, MI02, MI04, MI05, MI06, MI07, MI08 e MI16), no domínio dos motivos profissionais (DMPR) 09 itens (MI03, MI10, MI11, MI12, MI13, M14, MI15, MI17 e MI18) e no domínio dos motivos

de conveniência (DMC) 09 itens (MI19, MI20, MI21, MI22, MI23, MI24, MI25, MI26 e MI27).

Alguns itens apresentavam conotação negativa. No DMP os itens MI07 e o MI16. No DMPR os MI13 e o MI17. No DMC os itens MI19 e MI27. A partir da afirmação “até que ponto você concorda que esses fatores motivadores abaixo influenciaram sua decisão de escolher esse tipo de formação a distância”, os professores cursistas responderam 4 quando concordavam muito (totalmente), 3 se concordavam, 2 se não concordavam e nem discordavam, 1 se concordavam pouco e 0 se discordavam totalmente.

No questionário enviado aos professores cursistas, os itens que foram agrupados nos três domínios (Anexo 2), estavam misturados como sugere os estudos referentes a esse tipo de escala.

As variáveis Sexo, Idade, Formação, Experiência na EAD e Tempo de docência, do perfil, foram analisadas relacionadas aos domínios, isso com o objetivo de compreender mais detalhadamente a motivação inicial dos PrCs. Para essas análises e para a realização dos testes do Alpha de Cronbach os itens de entonação negativa foram invertidos.

No estudo das dificuldades dos PrCs foi construída uma escala do tipo Likert de 35 itens, criados a partir das entrevistas, com cinco itens e com variação de zero a quatro.

Esta escala (Anexo 2) foi construída a fim de estudar as percepções dos PrCs sobre as dificuldades enfrentadas durante o curso. Essas dificuldades foram levantadas a partir de entrevistas realizadas, testadas no pré-teste a partir de hipóteses prévias, sendo agrupadas em cinco domínios assim distribuídos: Domínio das Tecnologias (DTE) DTE01, DTE02, DTE03, DTE04, DTE05, DTE06, DTE07; do Conteúdo (DC) DC01, DC02, DC03, DC04, DC05, DC06; do Tempo (DT) DT01, DT02, DT03, DT04, DT05, DT06, DT07; Didático-pedagógico (DDP) DDP01, DDP02, DDP03, DDP04, DDP05, DDP06, DDP07, DDP08; e Pessoal (DP) DP01, DP02, DP03, DP04, DP05, DP06, DP07.

Os itens em cada um dos domínios foram mensurados variando de zero a quatro. A partir da afirmação “até que ponto você concorda que essas dificuldades e problemas afetaram sua formação durante o curso” os professores cursistas responderam 4 quando concordavam

muito (totalmente), 3 se concordavam, 2 se não concordavam e nem discordavam, 1 se concordavam pouco e 0 se discordavam totalmente.

Todos os domínios apresentavam alguns itens de conotação negativa (DTE04 e DTE07; DC03 e DC06, DT04 e DT07, DDP04, DDP06 e DDP08; DP03 e DP07).

Os cinco domínios foram analisados em função das variáveis Sexo, Idade, Formação, Experiência na EAD e Tempo de docência (do perfil). Estas análises tinham o intuito de compreender, detalhadamente, as dificuldades enfrentadas ao longo do período de formação pelos PrCs. Para estas análises e para a realização dos testes do Alpha de Cronbach os itens de entonação negativa foram invertidos.

Outro questionário realizado (Anexo 7) avaliou as opiniões dos professores cursistas em relação ao curso. Ele foi administrado junto 44 PrCs, após a prova final presencial da primeira edição do curso, que concordaram em participar desta avaliação.

O questionário foi composto de questões abertas e fechadas e avaliou os conteúdos do curso, a aula de maior preferência, as consequências do curso para vida pessoal e profissional dos mesmos, a utilização dos conteúdos nas aulas e as dificuldades enfrentadas.

Nesta avaliação do curso, os professores cursistas avaliaram também o curso como um todo. Eles avaliaram as videoconferências, o sistema de acompanhamento do curso, o material utilizado, o sistema de avaliação, a carga horária e metodologia utilizada.

Além dessa avaliação do curso também foi analisada a performance dos professores cursistas em relação às provas finais e esses dados foram cruzados com outros da avaliação do curso. Por fim, uma entrevista com o professor coordenador (Anexo 08) do curso foi realizada, com o objetivo de conhecer mais sobre as particularidades e destaques do curso.

Os dados advindos das escalas foram analisados em uma perspectiva quantitativa utilizando o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 16.0 for Windows) e o “R” (este programa é uma linguagem e um ambiente computacional para estatística - <http://www.r-project.org/>). Todos os testes utilizados possuíam hipóteses bilaterais. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva. As variáveis contínuas foram apresentadas por média e desvio-padrão ou por mediana e intervalo interquartil. As variáveis categóricas foram representadas por frequência.

Para a comparação dos domínios, das duas escalas, segundo gênero, possuir ou não pós-graduação e ter ou não experiência na EAD foram utilizados testes não-paramétricos pelas características dos dados deste tipo de escala (os dados não se adequavam, por exemplo, a distribuição normal - verificação realizada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov). Neste caso o teste de Mann-Whitney para amostras independentes foi utilizado. Para a comparação entre o Tempo de docência e os domínios foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, também não-paramétrico, para mais de uma amostra independente seguido do teste de Post-Hoc quando era significativo. Todos os requisitos para a utilização dos testes foram avaliados, garantindo assim a confiabilidade dos resultados.

Para a análise entre a variável idade e os domínios foi utilizada a correlação de Spearman, que é um teste não-paramétrico onde o coeficiente pode variar de -1 a +1. O coeficiente ρ (*lê-se ró*) de Spearman avalia a intensidade da relação entre as variáveis ordinais (PESTANA E GAGEIRO, 2005).

Com o objetivo de verificar uma possível correlação entre os domínios pessoais, profissionais e de conveniência foi utilizado, também a correlação do “ ρ ” de Spearman. Para verificar qual domínio (pessoal, profissional e de conveniência) teve maior impacto na motivação inicial dos professores cursistas foi utilizado o teste de Friedman.

Para todas as comparações adotou-se um nível de significância $\alpha = 0,05$.

Os dados provenientes das escalas foram analisados de forma quantitativa e transformados em tabelas, que são apresentadas na seção dos resultados deste estudo.

O trabalho de análise quantitativa dos dados suscitou algumas questões específicas que foram selecionadas para serem investigadas mais a fundo. Desta forma, foi elaborado um segundo roteiro de entrevista, denominadas “entrevistas finais”.

Essas entrevistas visavam aprofundar as informações obtidas por meio do questionário e também ampliar o entendimento sobre algumas questões de interesse da pesquisa. Esse trabalho possibilitou a ampliação dos horizontes da coleta de dados e isso enriqueceu o resultado final.

Essas entrevistas continham dois blocos (a e b) com objetivos distintos. O bloco “a” visava conhecer mais sobre a motivação dos PrCs em relação aos aprendizados do curso. Para tal foram realizadas nove entrevistas finais com professores cursistas que concordaram.

Roteiro da Entrevista:

- 1) Como está sua motivação em relação aos aprendizados do curso a distância que você realizou? Você ainda se sente motivado(a) e está pesquisando sobre o tema (Educação Nutricional)?
- 2) Você ainda tem utilizado os conhecimentos que aprendeu no curso em seu trabalho (na escola) ou em sua vida pessoal?
- 3) Você tem alguma outra particularidade sobre o curso que queira nos contar?

O bloco “b” visava conhecer a razão que levou alguns cursistas a responderem no questionário que se sentiam pessimistas ou desiludidos em relação à profissão e, mesmo assim, continuarem seus estudos através do curso de formação contínua a distância. O fato de se sentirem pessimistas ou desiludidos em relação ao magistério não os afastou da busca pelo aprimoramento. Desse grupo de PrCs somente três cursistas manifestaram o desejo de participar das entrevistas.

Roteiro da Entrevista:

- 1) Mesmo se sentindo pessimista ou desiludido em relação ao magistério você continuou a estudar e fez o curso de formação contínua a distância. O que teria levado você, apesar de se sentir pessimista em relação à profissão, a fazer o curso?

1.1. Descrição do curso: Objeto de estudo

O projeto do curso de formação contínua foi organizado e desenvolvido pelo grupo de Pesquisa “Ensino de Ciências e Educação a Distância” da Universidade de São Paulo, validado pela USP no diretório do CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) desde 1994.

O grupo tem realizado ao longo dos anos uma série de estudos e ações. A confecção de materiais didáticos e cursos para formação contínua de profissionais ligados à Ciência é uma

de suas mais marcantes produções no campo da extensão universitária, tendo atingido grande número de alunos e professores.

O curso foi inicialmente realizado no segundo semestre de 2006, como curso de extensão de “Educação Nutricional”, ministrado de forma presencial na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. A partir de sua avaliação, o professor coordenador planejou e desenvolveu materiais de apoio para que o curso pudesse ser oferecido na modalidade à distância.

O curso na modalidade EAD foi efetivamente oferecido no primeiro semestre de 2007 (primeira edição do curso) e contou com PrCs de diversas cidades dos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso e Rondônia.

No segundo semestre de 2007, o curso foi realizado em parceria com a Universidade Federal de Sergipe (UFS) e aberto para toda a região norte e nordeste do país. Esta segunda edição contou com PrCs dos estados de Sergipe, Maranhão, Alagoas, Bahia e Pernambuco, uma equipe de trabalho composta de 10 monitores, dois coordenadores e o professor coordenador (que é o autor do curso, dos materiais e quem também ministrou as aulas das duas edições), além da equipe local da UFS (parceria prevista no art. 2 inciso III da Resolução CoCex-USP de 2003, que teve certificação pela UFS).

Ambas as edições do curso foram gratuitas. A gratuidade do curso torna-se um elemento importante à medida que não são muitos os cursos a distância, sobretudo de formação contínua de professores. A grande maioria dos cursos de EAD, em geral, são cursos pagos e realizados por universidades ou centros de formação particulares.

Juntamente com a questão da gratuidade existem outros desafios ligados à construção, com poucos recursos, de um curso a distância de formação contínua para professores de ciências. As questões do planejamento do curso, a decisão pelos tipos de mídia, a escolha dos materiais a serem utilizados são fatores que exigem certa infraestrutura. A opção por videoaulas, por exemplo, exigiu, por parte do professor coordenador, um trabalho extra. Elas foram planejadas e gravadas na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, sem edição alguma, e foram construídas com recursos modestíssimos.

1.1.1. A Estrutura Curricular (planejamento, objetivos e carga horária do curso)

Trata-se de um curso gratuito, sem cobrança de nenhum tipo de taxa, sem patrocínio de nenhum fabricante de produto alimentício industrializado ou in natura, oferecido para professores que ministrem a disciplina “Ciências” no Ensino Fundamental e que estejam em efetivo exercício em sala de aula, em escolas da Educação Básica, e estudantes de cursos de licenciatura.

O planejamento do curso demandou além da escolha pelos tipos tecnologia, de mídia, e de materiais a serem utilizados, a opção pelo tipo de concepção educacional, de teorias de aprendizagem, de formas de apoio técnico e administrativo, de infra-estrutura, de metodologias e de formas de avaliação.

O curso foi elaborado considerando a Resolução CoCEX-USP nº 5007, de 25 de março de 2003 (publicada no D.O.E. - 27.03.2003 - Retificada em 29.03.2003), que regulamenta a Educação a Distância nos Cursos de Extensão da Universidade de São Paulo.

Esta Resolução, em seu Artigo I define a Educação a Distância como:

“a forma de ensino baseada no estudo ativo independente, que possibilita ao estudante a escolha de horários, duração e local de estudo, combinando a veiculação do ensino com material didático de auto-instrução, dispensando ou reduzindo a exigência de presença.”

O Parágrafo Único desta mesma Resolução mostra que o curso programado deve ser interativo e aferir a qualidade da aprendizagem, características que serão comprovadas para julgamento e aprovação pelas instâncias competentes da Universidade de São Paulo.

O projeto do Curso de Educação a Distância, que tem de ser aprovado pelo Conselho do Departamento e pela Comissão de Cultura e Extensão Universitária, ou Órgão equivalente, necessita como descrito no artigo II:

§ 1º - Após aprovação no âmbito da Unidade ou Órgão o projeto do curso deverá ser submetido ao Conselho de Cultura e Extensão Universitária para aprovação.

§ 2º - Os certificados relativos ao curso serão expedidos pela Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária.

§ 3º - A participação de outras entidades no projeto do curso deve ser disciplinada em instrumento específico de convênio ou contrato observando-se o Artigo 35 do Regimento de Cultura e Extensão Universitária.

A proposta do curso procurava atender as exigências da mesma Resolução, conforme Artigo 4, que solicita:

I - informar a modalidade de curso de extensão universitária: especialização, aperfeiçoamento, atualização ou difusão;

II - justificar a opção pelo ensino a distância no projeto proposto;

III - descrever os objetivos do curso;

IV - indicar e justificar o público alvo mencionando os requisitos de admissão dos alunos e a sistemática de seleção para o curso;

V - indicar e justificar a carga horária do curso e sua divisão entre ensino a distância e ensino presencial, considerando que a relação não presencial entre o ensino e a aprendizagem deve ser compensada de forma inteligente, criativa, motivadora e auto-instrutiva;

VI - definir o processo de avaliação dos alunos, que deve incluir, obrigatoriamente, uma avaliação presencial pela Universidade de São Paulo ou por Instituição por ela credenciada para este fim por meio de convênio específico, seguindo diretrizes definidas pelo CoCEX, até mesmo para os cursos de atualização e difusão;

VII - indicar a duração do projeto do curso e de suas etapas;

VIII - descrever o programa do curso e a orientação dos alunos, segundo:

a - a tecnologia aplicada para a realização do curso;

b - o programa de conteúdo, subdividido em unidades discriminadas, contendo bibliografia de referência nas áreas temáticas e de EaD, bem como anexos, amostras do material e outros elementos que possam esclarecer a proposta e os objetivos;

c - a especificação e justificativa da sistemática de comunicação interativa adotada, indicando a periodicidade dos contatos, a infra-estrutura necessária aos docentes e alunos (correio, fax, computador, telefone e afins);

d - os recursos de instrução: impressos (apostilas, livros, manuais e afins); audiovisuais (vídeo, filmes e afins); outros (disquetes e afins), indicando os materiais especialmente desenvolvidos para o curso;

e - a sistemática de estudo prevista para o estudante e sua respectiva orientação, considerando-se que a auto-instrução será a base do curso e descrever o sistema de acompanhamento, controle e supervisão do rendimento de cada aluno;

f - a sistemática de avaliação do rendimento acadêmico dos estudantes, especificando formato, periodicidade e critério.

IX - a sistemática de avaliação do projeto do curso e de sua realização.”

O objetivo da formação, de acordo com o Programa Oficial do Curso, foi o de atualizar professores de ciências na temática nutricional, a partir de elementos familiares aos alunos do Ensino Fundamental, explorando a então recente legislação sobre rotulagem de alimentos. Eram abordadas as atuais modificações das normas da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) que disciplina a rotulagem de alimentos, bem como recomendações de consumo de alimentos, a fim de proporcionar ao professor da disciplina Ciências elementos

teórico-práticos suficientes para lidar com a tradicional prática de estudar rótulos de alimentos industrializados em sala de aula (FEUSP, 2007).

Foram apresentadas duas justificativas sobre a importância do curso. Primeiramente, embora a prática de incluir o estudo de rótulos de alimentos seja antiga e bem estabelecida no Ensino Fundamental, em especial nas aulas de Ciências, pouca atenção é conferida ao tema “Alimentos” nos cursos de formação de professores, inclusive na Universidade de São Paulo. Pesquisa recente revelou que os alunos de Licenciatura têm grande dificuldade em identificar fontes de diversos nutrientes e fibras alimentares, além de não se sentirem preparados para discutir assuntos relacionados ao tema Nutrição (BIZZO, 2007).

Em segundo lugar, no âmbito escolar os currículos escolares não contemplam de maneira adequada a questão alimentar. É comum que os livros didáticos de ciências não tratem do tema “alimentos” de maneira atualizada, deixando de levar em consideração, por exemplo, as recomendações dietéticas que têm sido veiculadas desde 1992 (LEMOS, 2009).

O curso tinha a duração de nove semanas, sendo uma aula por semana e a última de revisão. A carga horária total foi de 60h. Desse total de horas, 58 foram realizadas a distância, compreendendo acompanhamento das aulas, estudos, participação, perguntas relâmpago, desafios, situações-problemas, pesquisa, realização do trabalho escrito, e duas horas presenciais para a prova final em uma das unidades da Universidade de São Paulo, atendendo as especificações da Resolução CoCEX, 2003.

O curso disponibilizava cerca de 120 vagas para professores que estivessem, efetivamente, ministrando aula no Ensino Fundamental.

1.1.2. O desenvolvimento das videoaulas e dos materiais

Foram desenvolvidas oito (8) videoaulas juntamente com slides Power-Point, referentes a cada aula, para serem utilizados ao longo da formação. Para os cursistas os slides foram convertidos em arquivo de formato PDF, utilizado pelo software Acrobat Reader com tamanho médio de 2,00 MB, para que eles pudessem acompanhar o curso sem se preocupar em anotar o conteúdo dos slides.

Esse material impresso possibilitava também que o cursista fizesse as anotações que julgasse necessárias ao lado de cada slide.

A seguir alguns exemplos de slides apresentados na aula 1.

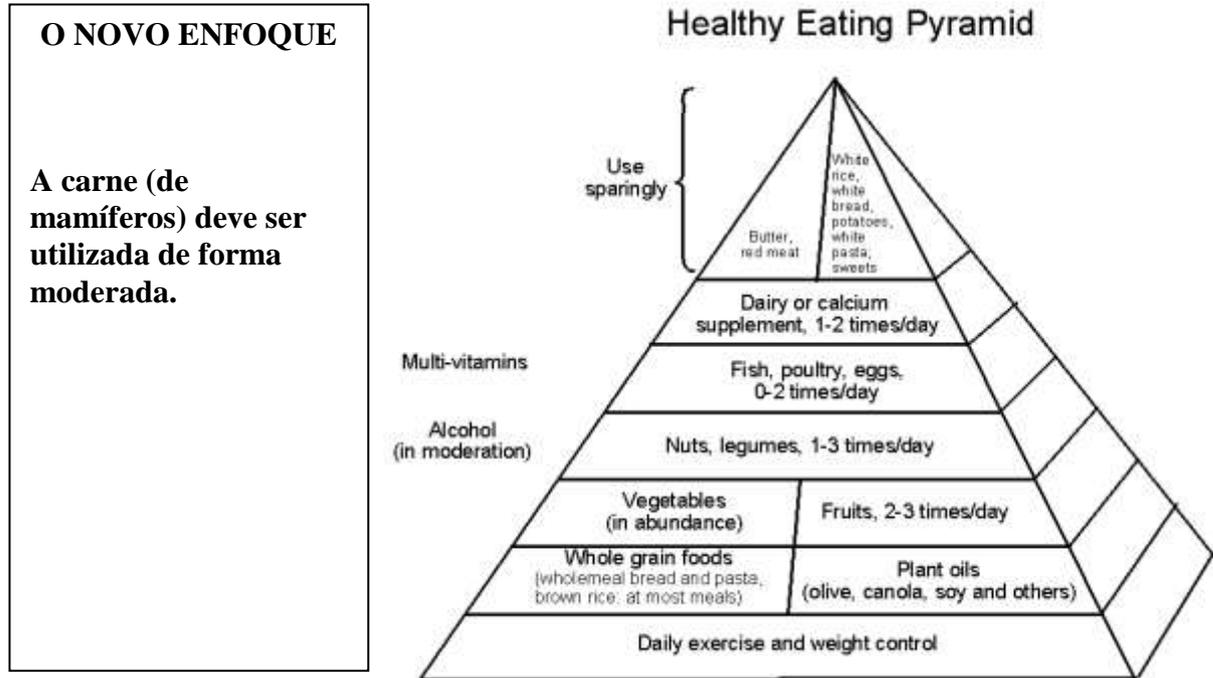
Imagem 1: slide do cronograma do curso.

Educação Nutricional	
Cronograma	
<ul style="list-style-type: none"> - Aula 1 – Calorias e Alimentos: obesidade no Brasil - Aula 2 – Questões de Saúde Alimentar - Aula 3 – Pirâmides Alimentares: histórico e significado - Aula 4 - Arroz e Feijão: carboidratos heróis ou vilões - Aula 5 – Óleos do Bem e Gorduras do Mal - Aula 6 – Proteínas Animais e Vegetais e suas gorduras - Aula 7 – Vitaminas e Sais minerais: funções e histórico - Aula 8 – As Fibras alimentar solúveis e insolúveis - Aula 9 – Revisão 	

Imagem 2: slide da aula 1 que tratou, dentre outras coisas, da obesidade no Brasil e no Mundo:

Obesidade no Mundo			
País	PNB per capita (dólares)	Prevalência (%)	
		Homens	Mulheres
Índia	330	-----	0,5
Rússia	3.220	10,8	27,9
Inglaterra	16.550	15	16,5
Estados Unidos	22.240	19,7	24,7
Alemanha	23.650	17,2	19,3
Japão	26.930	1,7	2,7

Imagem 3: slide da aula 6 que tratou das proteínas:



O curso contou com pouquíssimos recursos para a produção desses materiais. As videoaulas foram elaboradas num pequeno estúdio na própria Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, utilizando para isso uma filmadora comum e um cenário onde ficavam o apresentador da aula (professor coordenador do curso) e um notebook. O professor coordenador apresentava as aulas e utilizava os slides para ilustrar suas explicações e comentários.

As aulas foram construídas como arquivos MP4 para conexão on-line de velocidade de transmissão multivariada (a partir de 100 Kbps), tinham tempo e tamanho médio respectivamente de 40 minutos e 70 MB. Elas foram gravadas pelo professor sem nenhum tipo de recurso de edição.

A taxa de transmissão de um canal (ou meio físico) refere-se à quantidade de bits que esse meio pode transmitir por segundo. A taxa pode ser expressa em: Bits (bps), Kilobits (kbps), Megabits (Mbps) ou Gigabits (Gbps) por segundo. São vários os fatores que interferem na taxa de transmissão entre dois computadores. Dentre eles estão as características dos cabos usados, o tráfego de mensagens na rede, a largura da banda usada para transmissão e as taxas máximas de transmissão dos modems ou outros dispositivos de comunicação.

A seguir alguns exemplos das videoaulas:

Imagem 4: tela de início da aula

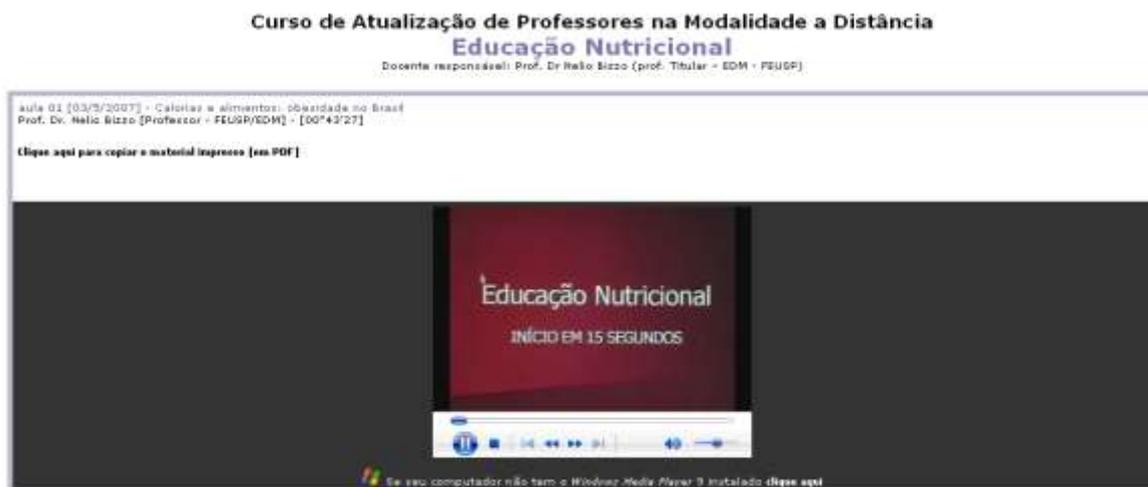
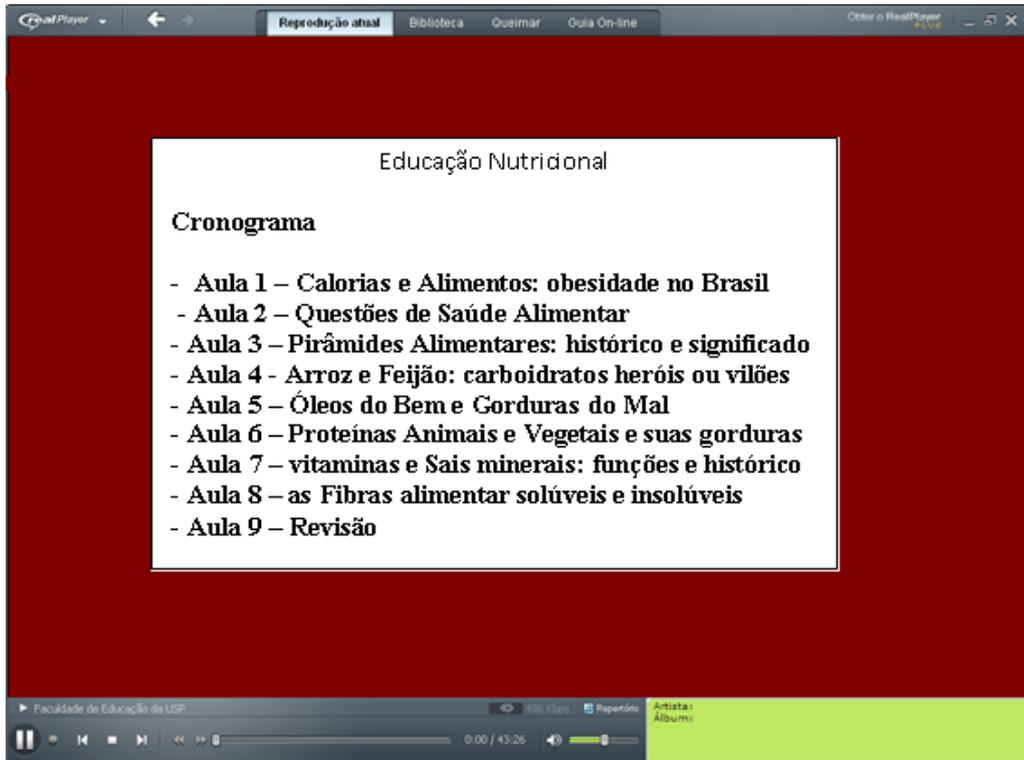


Imagem 5: professor coordenador gravando uma aula no estúdio da FEUSP.



A Imagem 5 mostra o professor no estúdio com o notebook trabalhando para a gravação de uma videoaula. Pode se perceber a simplicidade do ambiente de gravação.

Imagem 6: apresentação do cronograma da primeira videoaula.



Alguns PrCs não se deram conta da extrema simplicidade da produção das vídeoaulas. Muitos comentavam que pensavam que as vídeoaulas tinham sido produzidas passando por elaborado processo de edição. O fato do curso não ter sido editado, por um lado, baixou o custo da produção e, por outro, demandou menos tempo na elaboração das vídeoaulas. A filmagem direta da tela de LCD (Display de Cristal Líquido) de um notebook evita o efeito indesejável do scanning eletrônico das telas de tubos de raios catódicos, como nos monitores convencionais. No entanto, esse tipo de trabalho, de filmagem direta e sem edição, exige maiores conhecimentos e habilidades daquele que está ministrando a aula, como controle de tempo e fluência verbal.

1.1.3. As inscrições no curso

O curso, para a primeira edição em EAD, contou com um breve período de um mês para a divulgação das inscrições (abril de 2007). Para a participação o interessado tinha de realizar sua inscrição através de formulário próprio. Este deveria ser assinado e enviado pelo

cursista ao Setor de Apoio Acadêmico da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo até o dia 30 de abril do mesmo ano, sem a necessidade de deslocamento físico ao local.

O formulário coletava, além das informações pessoais acompanhada de cópias dos documentos, dados sobre a ocupação do cursista (escolas e séries que ele trabalhava e o número de alunos atendidos), os motivos de seu interesse pelo curso, e ainda uma opção pela escolha do local para a prova final presencial. Para a efetivação da inscrição era necessário que o cursista tivesse um endereço eletrônico de internet e acesso à conexão de banda larga.

Após o recebimento da inscrição o cursista recebia um e-mail com o local da prova presencial e um aviso que ele deveria confirmar sua matrícula respondendo o mesmo e-mail. Se o cursista não demonstrasse interesse, a vaga ficava a disposição de outros inscritos, até que toda capacidade do curso fosse preenchida.

Para a segunda edição do curso na modalidade EAD, realizado em parceria com a Universidade Federal de Sergipe, a inscrição foi realizada por meio de carta onde cópias de documentos exigidos pela UFS e um requerimento de vaga, devidamente assinado, eram remetidos para a universidade. Na inscrição também havia um local para a escolha da prova final presencial, bem como informações sobre os dados cadastrais, escolas e séries nas quais o cursista trabalhava e o número de alunos atendidos. A inscrição também comunicava o cursista da necessidade de um endereço eletrônico na internet e acesso à conexão de banda larga.

1.1.4. Os conteúdos e as videoaulas

Os conteúdos da formação a distância, inseridos no Programa Oficial do Curso, relacionavam-se às perguntas frequentes dirigidas a professores de ciências sobre rótulos de alimentos. Por exemplo, a legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos; a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e suas Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC); a microbiologia alimentar e a conservação de alimentos; as gorduras monoinsaturadas e polinsaturadas, os lipídeos interesterificados, etc. (FEUSP, 2007).

Os conteúdos apresentados nas aulas foram contextualizados através de problemas, desafios, perguntas que tinham o objetivo de levar os cursistas a buscar soluções para as

De fato, esta propaganda havia sido denunciada pelo grupo que realizou o curso na modalidade presencial ao Conselho de Auto-regulamentação Publicitária (www.conar.org.br), constituindo-se no processo 242/2006. No dia 07 de dezembro de 2006, o conselho de Ética julgou o processo e decidiu (em decisão de maioria dos 42 conselheiros) condenar o anunciante e exigir a alteração da propaganda.

Os slides a seguir ilustram os comunicados:

Imagem 8: slide com o comunicado de denúncia.

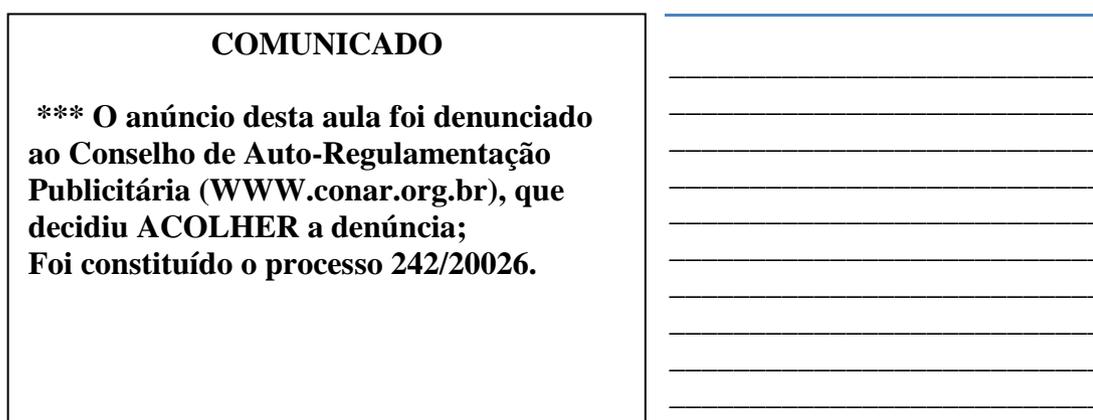
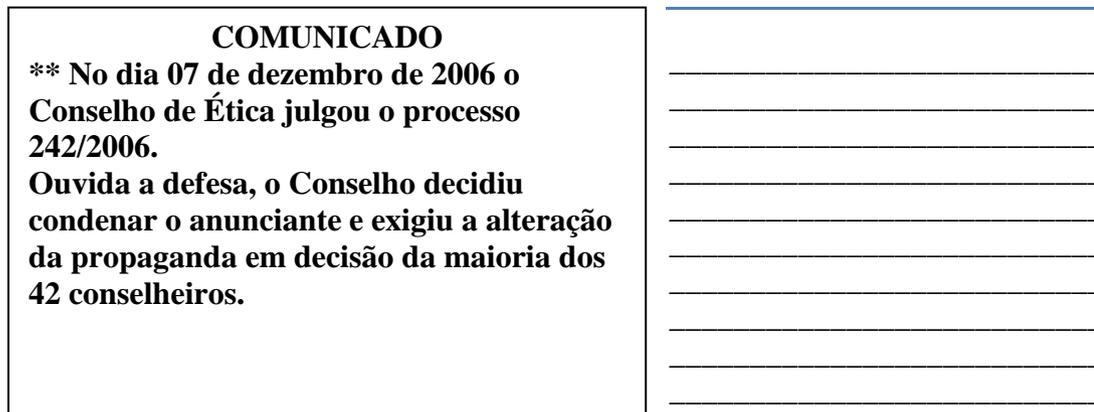


Imagem 9: slide com o comunicado do conselho de ética.



A imagem 9 mostra o comunicado, slide que os cursistas tiveram acesso, sobre o processo (242/2006) que foi julgado pelo Conselho de Ética.

O anúncio, utilizado como exemplo de propaganda enganosa na aula 1, foi retirado do ar em todo o Brasil como pode ser visto no slide a seguir:

Imagem 10: slide com comunicado de retirada da propaganda do ar.

<p>COMUNICADO</p> <p>** A PROPAGANDA “MAXI-GOIABINHA, 90 CALORIAS COM GOSTINHO DE 900”, UTILIZADA NESTA AULA COMO EXEMPLO DE PROPAGANDA ENGANOSA, FOI RETIRADA DO AR EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL.</p>	<hr/>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Esta aula demonstrou aos cursistas que conhecimentos provenientes da Educação Nutricional auxiliam na formação do cidadão. Eles são importantes para que as pessoas possam participar, ativamente, na transformação da sociedade.

A aula 1 também indicou aos cursistas referências bibliográficas sobre os temas estudados. Eles poderiam ampliar seus conhecimentos pesquisando nas fontes primárias que auxiliaram na elaboração do curso. Imagem 11: slide com a bibliografia da aula 1.

<p>BIBLIOGRAFIA AULA 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bizzo, N. e M. Jordão, Ciências BJ. 4 vols, São Paulo, Editora do Brasil (2005). - CDC Growth Charts, 2000. - Professores ensinam mal sobre alimentação, diz estudo. <p>www.agencia.fapesp.br/boletiom_dentro.php?dara%5bid_materiaboletim%5D=4888 (acesso em 19 de setembro de 2006).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quem é obeso? Disponível em WWW.obeso.org.br/revista/revista11/metodos.htm. 	<hr/>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

A cada semana uma videoaula era disponibilizada aos cursistas, juntamente com o material de apoio a ser impresso. Todas as videoaulas terminavam com perguntas do tipo “lição de casa” que eram corrigidas no início da aula seguinte. Isto tinha o intuito de criar nos

PrCs novas expectativas quanto ao novo conteúdo a ser tratado e manter a participação nos desafios propostos.

Em oito semanas os cursitas assistiram oito aulas com assuntos diferentes ligados à saúde em geral e aos rótulos de alimentos em particular.

Na aula 2 que discutiu as “Questões de Saúde Alimentar” foram debatidos assuntos como a intoxicação alimentares (vermes, toxinas, venenos, patógenos), os princípios de conservação de alimentos, erros comuns na conservação de alimentos, botulismo, etc.

Esta aula, localizada no site <http://www3.fe.usp.br/secoes/enutri/02.htm> e com duração de aproximadamente 50 minutos, trazia a correção dos exercícios da aula 1 e uma nova pergunta referente ao conteúdo da aula, que também era respondida no final da aula.

O slide a seguir mostra a pergunta da aula:

Imagem 12: slide com a pergunta da aula.

<p>Pergunta da aula</p> <p>Uma salada de alface oferece MAIOR risco de infecção intestinal se provier de uma horta:</p> <p>() orgânica, adubada com esterco animal fresco;</p> <p>() orgânica, adubada com esterco animal curtido;</p> <p>() não orgânica, que usa apenas adubo químico.</p>	<hr/>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

No final da aula, depois da apresentação do novo conteúdo contextualizado, a pergunta da aula era novamente discutida e respondida.

A Imagem 13, a seguir, ilustra o slide:

Imagem 13: slide com a pergunta da aula 2.

<p>Pergunta da aula</p> <p>Uma salada de alface oferece MAIOR risco de infecção intestinal se provier de uma horta:</p> <p>(XX) orgânica, adubada com esterco animal fresco;</p> <p>() orgânica, adubada com esterco animal curtido;</p> <p>() não orgânica, que usa apenas adubo químico.</p>	<hr style="border: 1px solid blue;"/> <hr/>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

No final, apresentava-se, assim como em todas as aulas, um slide com as referências bibliográficas da aula:

Imagem 14: slide com a bibliografia da aula 2.

<p>BIBLIOGRAFIA AULA 2.</p> <p>- ASSIS, ACB; SANTOS, B. A. Patogenicity In Vivo and In Vitro of Escherichia Coli Samples from Avian Origin. Ver. Bras. Cien. Avic. Campinas, v. 3, n. 2, 2001.</p> <p>- Beruffaldi, r. T. C. V. Penna; I. Machoshvilli; L. Abe Tratamento químico de hortaliças poluídas. Ver Saúde Pública 18 (3):225-234 (1894).</p> <p>- Bizzo, N. e M. Jordão, Ciências BJ. 4 vols, São Paulo, Editora do Brasil (2005).</p>	<hr style="border: 1px solid blue;"/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

O final da aula constituía-se de dois momentos. O primeiro anunciava, através de um slide, o conteúdo da próxima aula. Nesta apresentação o professor fazia comentários dando ao cursista alguns elementos que seriam tratados e discutidos na aula seguinte. No segundo momento apresentavam-se os exercícios da aula que seriam corrigidos na próxima semana.

O slide a seguir mostra a apresentação do conteúdo da aula seguinte.

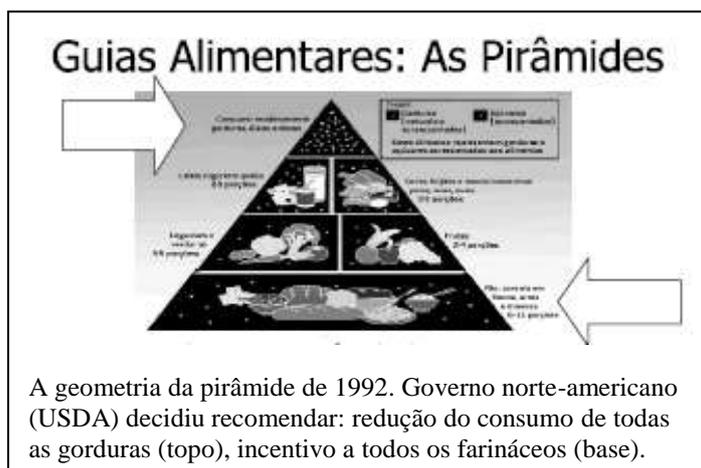
Esses dois momentos, apresentação dos conteúdos da próxima aula e dos exercícios que deveriam ser realizados, constituíam-se num dispositivo metodológico invariável em todas as videoaulas, com exceção evidente da última (aula de revisão).

A aula 3, denominada “Pirâmides Alimentares: histórico e significado” discutiu assuntos relacionados a como deve ser a alimentação de uma pessoa (jovem, idosa), diversos problemas de saúde estão associados às dietas (obesidade, diabetes, problemas vasculares como pressão arterial), doença do mundo moderno (sedentarismo, excesso de peso, etc), recomendação alimentar e pirâmides alimentares.

A aula 3 tinha a duração de aproximadamente 40 minutos e localizava-se no site <http://www3.fe.usp.br/secoes/enutri/759hev.htm>. Esta aula, assim como a anterior, iniciava com a correção dos exercícios da “lição de casa” e, em seguida, apresentava uma nova pergunta, que deveria ser respondida pelo cursista para que ele acompanhasse com atenção a aula.

A seguir são apresentados alguns slides da aula 3. Estes slides não estão, necessariamente, na ordem que foram apresentados no curso.

Imagem 18: slide com as pirâmides de saúde.



Como é a nova Pirâmide da Saúde?
Toma por base
exercícios diários e
controle do peso;
Discrimina boas e más
gorduras;
Discrimina boas e más
fontes de carboidratos.

Healthy Eating Pyramid

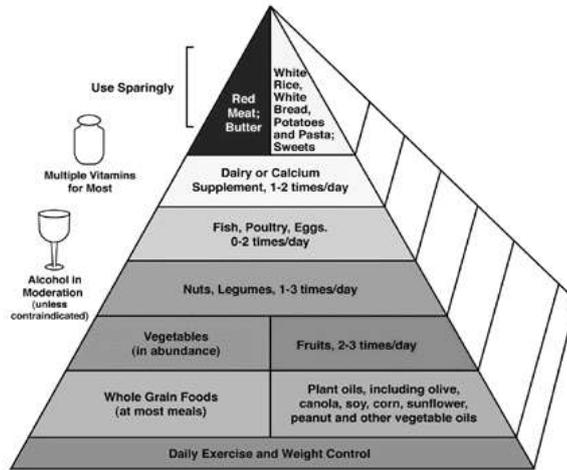


Imagem 19: slide com as pirâmides de saúde.

Na aula 4 “Arroz e Feijão: carboidratos heróis e vilões” assuntos relacionados aos aminoplastos, amido e seus usos foram discutidos. Outros temas como por que consumir carboidratos, as boas fontes de carboidratos, o feijão e o arroz, as frutas, as más fontes de carboidratos, os riscos para os diabéticos, também fizeram parte do programa desta aula.

A aula 4, com mais ou menos 38 minutos de duração, localizava-se no sítio da FEUSP (<http://www3.fe.usp.br/secoes/enutri/0986ma.htm>). A seguir são apresentados alguns slides da aula 4 que também não estão necessariamente na ordem que foram apresentados no curso.

Imagem 20: slide mostrando o consumo de grãos e leguminosas.

As boas fontes de carboidratos
Healthy Eating Pyramid

The diagram is identical to the one in Image 19, showing the Healthy Eating Pyramid with its layers and associated food groups. Below the pyramid, the text reads:

Consumo diário de grãos de leguminosas, cereais integrais e frutas

Imagem 23 slide com as correções de exercícios da aula 4.

Correção dos exercícios da aula 4

2. Comparando-se a antiga pirâmide de alimentos com a recente, pode-se perceber uma grande diferença em relação aos carboidratos. Essa diferença implica:
- a (XX) reconhecer que farinhas brancas podem desequilibrar os níveis de glicose e insulina do nosso organismo;
 - b () admitir que as gorduras têm muitas calorias e contribuem mais para a obesidade do que o açúcar;
 - c () perceber que os grãos de leguminosas possuem o mesmo tipo de amido que outras fontes de vegetais;

Imagem 24: slide da pergunta da aula.

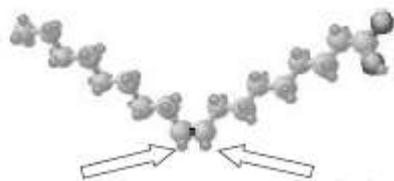
Pergunta da Aula

Onde há mais gordura e mais calorias?

Em 100 g de Ovo cru, omelete ou biscoite “água e sal” levíssimo?

Imagem 25: slide com um exemplo de conteúdo da aula.

Todos os átomos de Carbono tem o mesmo número de átomos de hidrogênio



Note que os átomos com a dupla ligação Não estão saturados de hidrogênio: eles têm apenas um hidrogênio ligado a eles.

Na aula 6 “Proteínas Animais e Vegetais e suas gorduras” foram discutidos assuntos como o enfoque antigo e novo sobre as proteínas, como evidenciar as proteínas nos alimentos, os aminoácidos e suas ligações, a utilização das proteínas pelo organismo, gordura saturada associada a diferentes tipos de proteínas, etc.

A aula 06, que tinha a duração média de 41 minutos, estava localizada na FEUSP (<http://www3.fe.usp.br/secoes/enutri/476471q.htm>).

Os slides a seguir ilustram a aula 6 e não estão na sequência apresentada no curso.

Imagens 26 e 27: slides da aula 6 (proteínas).

Aula 6

Proteínas Animais e Vegetais e suas gorduras

O NOVO ENFOQUE – O consumo de proteínas animais deve ser combinado com o de grãos.

Healthy Eating Pyramid

The diagram is a pyramid divided into several horizontal layers. From top to bottom, the layers are:

- Top layer (smallest):** Labeled "Use Sparingly". It contains: "White Rice, Red Rice, White Bread, Potatoes and Pasta, Sweets".
- Second layer:** "Dairy or Calcium Supplement, 1-2 times/day".
- Third layer:** "Fish, Poultry, Eggs, 0-2 times/day".
- Fourth layer:** "Nuts, Legumes, 1-3 times/day".
- Fifth layer:** Split into two sections: "Vegetables (in abundance)" on the left and "Fruits, 2-3 times/day" on the right.
- Sixth layer:** Split into two sections: "Whole Grain Foods (at most meals)" on the left and "Plant oils, including olive, canola, soy, corn, sunflower, peanut and other vegetable oils" on the right.
- Bottom layer (base):** "Daily Exercise and Weight Control".

Additional icons and labels on the left side of the pyramid:

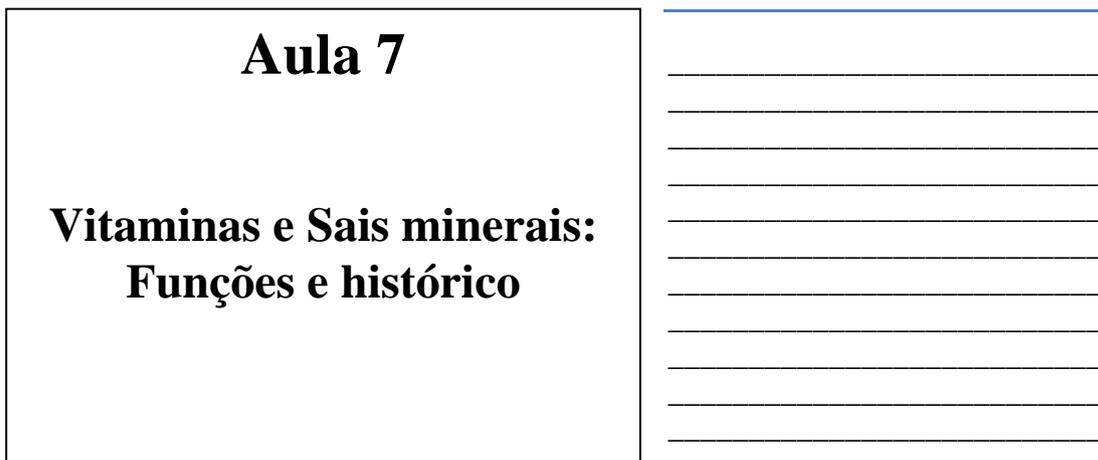
- A pill bottle icon with the text "Multiple Vitamins for Most".
- A wine glass icon with the text "Alcohol in Moderation (unless contraindicated)".

A aula 7 “Vitaminas e Sais Minerais: funções e histórico” discutiu temas como as vitaminas e o efeito do calor na preparação dos alimentos, onde há vitaminas e sais minerais, as vitaminas hidrossolúveis e lipossolúveis, os tipos de vitaminas e sais minerais e suas funções, etc.

A aula 7 ficou armazenada no endereço virtual: <http://www3.fe.usp.br/secoes/enutri/476479j.htm>. Essa aula tinha o tempo médio de 39 minutos.

A seguir algumas imagens de slides da aula 7:

Imagens 28: slide da aula 7 (vitaminas e sais minerais)



Na aula 8 “As Fibras Alimentares solúveis e insolúveis” foram discutidos temas como o que são fibras alimentares, quais os tipos de fibras, fibras e Câncer, como calcular o volume das fibras necessárias para as crianças, quantidade de fibras nos alimentos, etc.

A aula 08 com duração média de 42 minutos localizava-se no endereço: <http://www3.fe.usp.br/secoes/enutri/476473t.htm>.

São apresentadas a seguir duas imagens de slides da aula 8:

Imagens 30 e 31: slide da aula 8 (fibras alimentares).

Aula 8

**Fibras Alimentares:
Solúveis e Insolúveis**

O que são fibras alimentares

- **No passado, considerava-se apenas a celulose;**
- **Hoje a celulose é a chamada “fibra insolúvel”;**
- **De acordo com a ANVISA, fibras alimentares são todas as “substâncias comestíveis não hidrolisáveis pelo trato digestivo humano”**

No final de cada aula havia um canal de dúvidas relacionadas à aula ministrada (Ed.Nutricional@gmail.com).

Todas as aulas traziam também pesquisas recentes veiculadas em jornais e internet, em particular em sites especializados. Elas foram, geralmente, apresentadas relacionadas à realidade conhecida ou vivida pelos cursistas.

Os cursistas podiam assistir às aulas durante a semana, enviar comentários, fazer perguntas, contribuir com o envio de materiais tais como textos, tabelas, etc. Isso de fato ocorreu como foi observado nos e-mails trocados ao longo da formação.

1.1.5. As orientações aos cursistas

As orientações para os cursistas aconteceram via videoaula e, principalmente, por correio eletrônico.

Essas orientações tinham sentido informativo como, por exemplo, em relação ao cronograma do curso:

Cronograma do primeiro curso:

Março e Abril / 2007

Inscrição dos candidatos

Maio e Junho/2007

Disponibilização dos materiais didáticos e aulas videográficas em <http://www.fe.usp.br>

De 02 de maio a 08 de maio:

Aula 01 - Introdução ao curso. Calorias e Alimentos: obesidade no Brasil.

De 09 de maio a 15 de maio:

Aula 02 - Questões de Saúde Alimentar.

De 16 de maio a 22 de maio:

Aula 03- Pirâmides Alimentares: histórico e significado.

De 23 de maio a 30 de maio:

Aula 04- Arroz e Feijão: carboidratos heróis e vilões

De 31 de maio a 05 de junho:

Aula 05- Óleos do Bem e Gorduras do Mal na Alimentação.

De 06 de junho a 12 de junho:

Aula 06- Proteínas Animais e Vegetais e suas Gorduras

De 13 de junho a 20 de junho

Aula 07- Vitaminas e Sais Minerais: aspectos históricos e funcionais.

De 21 de junho a 26 de junho:

Aula 08- As Fibras Alimentares solúveis e insolúveis.

De 27 de Junho a 03 de Julho:

Aula 09- Revisão do Curso e Exercícios comentados

Julho/2007

De 04 a 31 de Julho:

Período para realização de trabalho escrito, a ser entregue no dia da prova.

Agosto/2007

Dia 04 – Sábado (14horas, horário de Brasília):

Avaliação Presencial (lista de locais disponível no ato da matrícula) e Entrega do Trabalho Escrito

Setembro/2007

Divulgação dos resultados e início da remessa dos certificados aos aprovados.

Outras orientações aconselhavam os PrCs sobre o estudo a distância e suas demandas. Isso tinha o objetivo de mostrar ao cursista que é necessário, para esta modalidade de estudo, certa mudança de comportamento e de atitudes em relação à aprendizagem.

Essas determinações mostravam ao cursista que ele teria de organizar seu local de estudo, horário, tempo, ritmo, frequência semanal, para manter um ritmo de acompanhamento do curso, bem como selecionar as técnicas mais favoráveis para estudar. As informações procuravam manter sincronia entre os diferentes cursistas, de maneira que fosse possível a troca de experiências entre eles.

Indicava-se aos PrCs, por exemplo, para que eles imprimissem o material para um melhor acompanhamento das aulas e iniciassem a videoaula respondendo prontamente a pergunta inicial sem a preocupação com sua correção, pois ela seria feita ao final da aula.

Algumas informações, particularmente, chamavam à atenção do cursista em relação à motivação para os estudos a distância, questões fundamentais em formação desse tipo.

Havia também informações que procuravam auxiliar os cursistas em caso de dificuldades técnicas como, por exemplo, problemas como a recepção do vídeo, imagem congelada, som interrompido, etc.

Outras informações versaram sobre a metodologia do curso no sentido de levar o cursista a compreender as exigências da formação e suas demandas de atuação e estudo.

Particular atenção foi destinada a explicação da dinâmica da pergunta relâmpago e suas consequências tanto para o aprendizado como para a avaliação do cursista ao longo do curso. Este instrumento motivacional tinha o claro sentido de estimular os PrCs a manterem um ritmo de estudo, vez que a pergunta versaria sobre o assunto da semana. Além disso, deliberadamente, não incluía uma revisão dos conteúdos anteriores. Isso permitia que um aluno eventualmente em atraso, pudesse prontamente retomar as atividades do ponto em que se encontravam seus colegas. Isso possibilitava mais a manutenção de sincronia nas atividades dos alunos.

A avaliação também foi alvo de orientações e o cursista recebeu, através de e-mail, as normas para a avaliação em geral. Nessas indicações sobre a prova presencial (individual), o PrCs tomou ciência do local, da data, do valor da prova no contexto geral da aprovação, do número de questões, dos critérios da correção, etc.

Em relação ao trabalho escrito, o cursista recebeu também recomendações sobre as exigências de formatação, conteúdo e prazo final de entrega.

1.1.6. A revisão de conteúdos

Além das oito aulas apresentadas, em oito semanas, aconteceu também no final do curso uma revisão que tratou dos conhecimentos e dos conteúdos anteriores. Essa revisão não tinha o formato de videoaula, mas era composta de um arquivo PDF com formato de slides, que retomavam as dúvidas cruciais dos cursistas a fim de rever os conceitos já apresentados.

Essa revisão foi elaborada no sentido de que os PrCs pudessem imprimir e ler o material, pois ela versava sobre as principais questões e dúvidas mais frequentes. Essa aula final partia do pressuposto que seria muito provável que boa parcela dos professores cursistas tivesse deixado de acompanhar o curso em alguma semana. A revisão era então um estímulo para que o cursista retomasse a vídeoaula perdida, ou mesmo revisse alguma onde ainda persistissem dúvidas, vez que todas se mantinham disponíveis. O material da aula 9, em si, reunia dúvidas e comentários, alguns deles já compartilhados durante o curso, outros não.

Por exemplo, a dúvida da cursista Rosalina, foi alvo de discussão na semana de veiculação da aula 1 e foi reproduzida no material da revisão da aula 9:

“Olá!
>
> Professor,
> gostei muito da primeira aula, mas ficou uma dúvida:
> obesidade é considerada doença?
> Também gostaria de saber, quais procedimentos legais adotar
> quando encontrar um produto nos supermercados com prazo de
> validade vencido.
> um grande abraço
> Rosalina (São Paulo, SP)

Cara Rosalina,
A obesidade, como você viu na aula, pode comportar diferentes graus. Na tabela fornecida não aparece a obesidade mórbida. Esta é considerada doença. Os diversos graus de obesidade não-mórbida aumentam o risco de ocorrência de certas doenças, como diabetes, doenças cardiovasculares.

O risco cardiovascular depende do tipo de obesidade. Na década de 1940 a obesidade masculina (aumento da adiposidade na região abdominal) era considerada mais grave do que a feminina (chamada “ginóide”, ou “corpo em forma de pêra”). Atualmente sabe-se que existe uma relação entre o risco cardiovascular e o volume de gordura intraabdominal.

O método mais simples para avaliar esse volume é o perímetro: quando o adulto tem mais de 102 cm (homem) ou 88 cm (mulher) há indicação de aumento do risco cardiovascular.

Atualmente os médicos relacionam a obesidade não-mórbida a uma síndrome (portanto, não é uma doença), a chamada Síndrome Metabólica (SM). O conjunto de fatores que a configura permite prever riscos aumentados para outras doenças e longevidade menor.

Para definir a SM os médicos levam em consideração cinco fatores:

- 1- Acúmulo de gordura abdominal (perímetro maior do que 102 cm nos homens e 88 cm nas mulheres);
- 2- Colesterol “bom” (HDL) inferior a 40 mg/dL (homens) ou 50 mg/dL (mulheres);
- 3- Triglicérides superiores a 149 mg/dL
- 4- Pressão arterial maior do que 134/84 mmHg
- 5- Glicemia elevada (superior a 110 mg/dL)

Quando três ou mais desses fatores estão presentes, os médicos diagnosticam SM. Um em cada cinco adultos nos Estados Unidos tem SM, com maior incidência em hispânicos (os brasileiros brancos são incluídos nesse grupo) negros e asiáticos. Um dos fatores em comum aos afetados é a vida sedentária. Embora a SM não apresente sintomas, o risco de infarto do miocárdio e diabetes é aumentado.

Os médicos normalmente recomendam, para o tratamento da SM, exercício físico e controle alimentar. Este último item será estudado em detalhe em nosso curso! Sobre o prazo vencido do alimento, creio que a vigilância sanitária deve ser acionada. Associações de consumidores podem realizar ações em estabelecimentos que mantenham essa prática de forma contumaz. O fundamento legal está no Código Sanitário e no Código do Consumidor.

Abraço fraterno,
Nelio” (Revisão: 2007, p.02-03).

Algumas sugestões e comentários que já tinham sido compartilhados na semana da aula 2 apareceram novamente sistematizados no material de revisão. Foi o caso da sugestão da cursista Lucia do Rio de Janeiro tendo em vista a aula 2:

Caro professor,

Após assistir a aula fiquei muito interessada em saber como está a situação das hortaliças no meu município (Rio de Janeiro), pois adoro comer saladas. Assim quando fui baixar os textos da bibliografia, fiz um busca de artigos sobre o tema no site do Scielo. Achei vários textos sobre o tema, e é impressionante que em todos os resultados são bem semelhantes, alto percentual de hortaliças contaminadas por enteroparasitas ou outros contaminantes. Em especial um artigo me chamou atenção, que se referia a contaminação em hortaliças consumidas cruas comercializadas nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro (1). O estudo mostrou que não só as hortaliças vendidas em feiras e supermercados estão contaminadas, mas também aquelas servidas em restaurantes tipo self-services (96,1% das amostras analisadas). Este resultado deve servir de alerta do perigo de se comer hortaliças nesses estabelecimentos, e também da necessidade de se exigir maior ação da Vigilância Sanitária, fiscalizando as condições de higiene e manipulação desse tipo de alimento tão sujeito a contaminação.

Lucia (Rio de Janeiro)

(1) MESQUITA, VCL; SERRA, CMB; BASTO, OMP & UCHOA, CMA ? Contaminação por enteroparasitas em hortaliças comercializados nas cidades de Niterói e Rio de Janeiro. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 32(4):363-366, jul-ago, 1999.

O link é: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821999000400005&lng=pt&nrm=iso.” (Revisão: 2007, p.06).

Algumas questões, por se referirem a elementos muito específicos, não tinham sido compartilhadas com todos os demais cursistas, mas apenas respondidas pontualmente ao

próprio PrCs. No material de revisão, no entanto, elas foram incluídas. Por exemplo, a questão do cursista Ocimar de Cabo Frio aprofundava conceitos da aula 6:

“Caro professor Nélio:

Estive lendo o material sobre o colesterol e, pelo que entendi, a excreção do colesterol se dá por via fecal, através de sais biliares. Também seus derivados (hormônios sexuais, vitamina D etc) são excretados por via urinária. Então, todo o colesterol que necessitamos ingerir (25% do utilizado) mais o que produzimos em células específicas, não são necessariamente utilizados? Ou seja, se não estão incorporados nas membranas celulares, hormônios etc., são captados da corrente sanguínea e excretados pelo fígado?

Se entendi corretamente, então seria interessante observar que a derradeira ação bioquímica de uma parte desse colesterol produzido, é participar na emulsificação das gorduras na luz intestinal para possibilitar a digestão das mesmas pela lipase pancreática, e antes de ser eliminado pelo organismo? Logo, é imprescindível que haja “excedentes de colesterol” para que tal ação possa ocorrer?

Espero que tenha sido claro em minha dúvida. Estou impressionado com a possibilidade dessa ação do colesterol, o que, definitivamente, me levaria a não considerá-lo tão “maligno” como o tenho julgado e apresentado em minhas aulas.

Um abraço

Ocimar (Cabo Frio, RJ)

Caro Ocimar,

Suas observações são muito pertinentes! O colesterol é a base para a confecção de todos os hormônios produzidos pelo córtex da glândula adrenal, os chamados esteróides adrenocorticais, como a família do cortisol (glicocorticóides da zona fascicular), aldosterona (e demais mineralocorticóides da zona glomerular), e os hormônios sexuais fabricados tanto na zona reticular do córtex da adrenal quanto nas gônadas, sejam os androgênios ou estrogênios. Não há dúvida que o colesterol é a matéria-prima utilizada para fabricar um grande número de hormônios. Ele não pode ser considerado um vilão, de forma alguma!

O problema é seu acúmulo.

Suas observações devem ser retificadas apenas em alguns detalhes. A vitamina D pode ter como precursor uma forma de colesterol, mas pode também ter como base a chamada pró-vitamina D (o colecalciferol) da dieta. De todo modo, sua ativação ocorrerá no rim, dependendo dos níveis de cálcio do sangue.

Nosso fígado pode produzir todo o colesterol de que necessitamos e de fato produz cerca de 70%. As células animais têm colesterol em suas membranas e, assim, é impossível ingerir carne vermelha, carne branca, peixe ou ovos sem ingerir uma quantidade considerável de colesterol. Apenas a ingestão excessiva é prejudicial.

E, como cerca de 300 mg saem pela bile (pela via fecal), esse é o limite da ingesta diária. Mas lembre-se: ingerir calorias demais, ou gordura saturada demais, também contribui para o desequilíbrio do colesterol do sangue.

Abraço,

Nelio” (Revisão: 2007, p.16-17).

A dúvida da cursista Alessandra de São Paulo elucidou os conhecimentos da aula 7 na revisão:

“Caro professor,

em relação ao consumo de ferro e a dificuldade de absorção causada pelo leite: fui aluna da Universidade de São Paulo entre os anos de 1991 e 1994. Na época (não sei se continua assim) durante o almoço servido nos restaurantes universitários era uma prática comum servir leite como acompanhamento. Naquela época a informação da

incompatibilidade do leite com o ferro já era conhecida? Mais uma vez obrigada, Prof^a Alessandra (São Paulo, SP).

Cara Alessandra,

Os trabalhos conclusivos sobre a associação de alimentos, no caso do ferro, datam do final dos anos 80 e início dos anos 90, mas creio que até dez anos atrás ainda não havia conseqüências práticas maiores. O leite sempre foi considerado um alimento quase "sagrado" para combate à anemia protêmica, por conta da alta qualidade nutricional de suas proteínas, da quantidade de cálcio, do valor calórico e do conteúdo vitamínico.

Muitos estudos, recentes inclusive, foram feitos com enriquecimento de leite e diferentes formas de ferro.

De maneira geral, no entanto, a prática médica recomenda espaçar a ingestão de leite e as refeições principais, onde boas fontes de ferro são consumidas. A associação positiva com a vitamina C é mais antiga, mas há trabalhos recentes mostrando a vantagem de associar bebidas ricas em vitamina C com o consumo de feijão.

Um trabalho científico (em português) sobre a biodisponibilidade do ferro no feijão e interações pode ser encontrado no link:

<http://www.scielo.br/pdf/cta/v26n2/30172.pdf>

Um bom trabalho de revisão (em inglês) pode ser encontrado no link:

<http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a713995075~db=all>

Abraço,

Nelio” (Revisão:2007, p.19-20)

1.1.7. A pergunta relâmpago como recurso metodológico

Entre as metodologias utilizadas no curso foram planejadas formas de interação com sessões “tira-dúvidas” e discussões em horários previamente agendados. A metodologia enfatizava a interação e a aprendizagem colaborativa entre o professor coordenador e os cursistas e, como já dito, tinha essa modalidade de interação a deliberada intenção de manter sincronia na turma de alunos.

A interatividade dos alunos com a equipe de apoio nas duas edições do curso de EAD foi inicialmente planejada em diferentes formas de atendimento aos alunos. Ela pretendia ser diacrônica, a partir de interações via e-mail ou por acesso remoto a sítio internet; sincrônica, a partir de contato telefônico em horários previamente divulgados; pelo computador em horários pré-estabelecidos. Na prática, as estratégias sincrônicas não foram utilizadas por diferentes tipos de problemas. A disponibilidade ao telefone, por exemplo, enfrentava diversos problemas, entre eles custo elevado.

A principal estratégia para manter certa sincronia das turmas do curso denominava-se “pergunta relâmpago”. A pergunta tinha caráter, eminentemente, participativo (motivação extrínseca) e era caracterizada como uma atividade com horário programado, geralmente no

fim de semana, vários dias após a divulgação do link. Ela constava de um desafio, ou um problema, e visava levar os cursistas à reflexão sobre os assuntos discutidos nas aulas. Ao ser transmitida, trazia um horário-limite para a resposta, a fim de contabilizar frações de nota à média final. Esta atividade, que acontecia toda semana, tinha o objetivo de manter os PrCs em ritmo constante ao longo das oito semanas (sem contar a semana da revisão e de elaboração do trabalho escrito), interagindo com o professor coordenador e com os demais colegas.

O estatuto da pergunta relâmpago no curso tinha sido definido desde o seu início, quando o cursista recebeu a seguinte explicação:

“Os cursistas terão suas participações avaliadas ao longo do curso, levando em conta a qualidade e pertinência de suas observações, perguntas e questionamentos, em uma base comparativa. Mensagens inadequadas, em especial se remetidas de forma coletiva, contarão negativamente. *Haverá oportunidades de manifestação, por meio de "perguntas-relâmpago", que versarão sobre a aula em veiculação na semana e cuja resposta correta, se encaminhada até a data-limite especificada, valerá meio ponto.*” (Email recebido 03 de maio de 2007 – grifo nosso).

A seguir alguns exemplos dessas perguntas

Exemplo 1- “Qual é o importante componente nutricional que tinha declaração obrigatória até julho de 2006 e que deixou de constar dos rótulos dos alimentos embalados?”

Exemplo 2 - Qual dos três alimentos têm mais calorias e mais gorduras em 100g: ovo cru, omelete ou biscoito água e sal?" - Justifique sua resposta.

Exemplo 3 - Leisitânia, Vangevaldo, Edvânia, Genilza e Betejane, estavam de estômago vazio e, em um certo momento, comeram respectivamente: uma fruta com muita frutose (Leisitânia), algumas colheres de mel (glicose- Vangevaldo), rapadura (sacarose, Edvânia), mandioca (amido puro - Genilza) e feijão (amido em meio à fibra - Betejane). Qual deles foi o primeiro a ter aumento do açúcar no sangue? (0,5 ponto)

Supondo que a dose de carboidrato tenha sido a mesma para todos, qual deles deve ter tido uma sensação de saciedade mais prolongada, ou seja, qual deles teve uma liberação lenta de açúcar no sangue? (0,5 ponto)

Não precisa justificar.

Exemplo 4- Na aula foi comentado o conceito de carne vermelha, que se refere especialmente à carne de mamíferos. Mas, e o pato, pode ser considerado carne branca como o frango, mesmo com aspecto de carne vermelha? (0,5 ponto)

Exemplo 5 - Uma propaganda de uma churrasqueira elétrica "inclinada" promete retirar a gordura de carnes vermelhas, como picanha, na preparação. Esta informação é confiável? (0,5 ponto)

Boa sorte! Nelio.

Exemplo 6 - Um colega me mandou esta tabela, que encontrou na internet, em um site de uma revista. Trata-se de uma suposta análise do conteúdo nutricional de 100g

de fígado de boi, preparado de duas formas. Ele estranhou muito os dados e está achando que se trata de mais um dos famosos “trotos” da internet.

Conteúdo	Fígado cru (1)	Fígado Frito (bife) (1)	IDR (2)
Água	75g	68g	---
Calorias	125 kcal	175 kcal	2000 kcal
Vit A	4.948 mg	7.729 mg	600 mg
Vit B12	59,30 mg	83,13 mg	2,4 mg
Niacina	13,1 mg	17,45 mg	16 mg
Selênio	39,7 mg	32,8 mg	34 mg
Ferro	4,9 mg	6,7 mg	14 mg
Colesterol	275 mg	381 mg	300 mg (máx)

Responda as perguntas dele:

1. (0,5 ponto) É possível que o fígado frito tenha mais colesterol que o fígado cru, se ele é frito em óleo vegetal sem colesterol? Por quê?
2. (0,5 ponto) A fritura é normalmente realizada acima de 200°C. É possível que as vitaminas não se degradem nessa temperatura? E nesse caso, como explicar o conteúdo maior delas após a fritura?
3. (0,5 ponto) Supondo que os dados sejam corretos para o fígado frito, qual seria a bebida sugerida para acompanhar:
 - a) leite
 - b) refrigerante
 - c) suco de caju
 - d) milk shake
4. (0,5 ponto) Calcule o VD de cada um dos 7 componentes, de acordo com as normas da RDC 360.

No final das aulas, da semana, as dúvidas, comentários, discussões em relação às perguntas relâmpago, ou novas informações eram enviadas para todos os cursistas. Isto com o objetivo de manter o grupo participando de tudo o que acontecia no curso.

Como dito, o recebimento de comentários e dúvidas era centralizado pelo professor coordenador e as julgadas (dúvidas) gerais e pertinentes eram repassadas aos demais cursistas, em geral junto com a resposta. Assim, os PrCs se mantinham informados sobre o que acontecendo ao longo do curso em relação aos outros cursistas, dúvidas frequentes, comentários, incluindo as questões discutidas nas perguntas relâmpagos. O depoimento a seguir de uma cursista ilustra a situação:

- Caro Prof. Nelio,
- > Achei muito interessante poder ler os e-mails com os comentários dos colegas. É um aprendizado ver as dúvidas do cotidiano de sala de aula,
 - > já que ainda sou estudante.
 - > Em nossa primeira aula achei interessante o esclarecimento dos

- > conceitos sobre calorias, a importância de fazer os cálculos, além
- > disso foi importante a explicação da "brecha" (sistema imperial) que
- > as empresas têm para usar de má fé ao falar da informação nutricional de seus produtos.
- > É fundamental também chamar atenção dos professores e alunos para que
- > prezem pela ética e realmente denunciem qualquer abuso de informes
- > publicitários por parte da mídia, principalmente a televisiva. É
- > lamentável perceber que uma empresa com esse nome respeitável se deixa
- > envolver em uma farsa, como era esse comercial. Achei que havia um
- > pouco mais de ética nesse setor e que os comerciais fossem um pouco mais confiáveis...
- > Estou particularmente sensibilizada porque pessoalmente gosto do
- > produto e percebo que tinha absorvido essa propaganda sem maiores questionamentos!
- > Cordialmente,
- > Kedma (São Paulo, SP)

1.1.8. O gerenciamento do curso: Gmail

O curso, nessas primeiras edições, foi gerenciado pelo “Google Mail ou Giga Mail” mais conhecido como “Gmail” (www.gmail.com), que é o serviço de webmail da empresa Google. Este programa tem tecnologia de pesquisa do Google incorporada e, à época, cerca de 3 Gb de armazenamento gratuito em disco.

Trata-se de um serviço gratuito (até certa quota de espaço em disco) de e-mail criado pelo Google em 2004. Tal serviço de e-mail revolucionou os demais já existentes, apresentando diversas vantagens como a alta capacidade de estocagem, gestão de e-mails por discussão (o que proporciona mais praticidade nas discussões), sistema de etiquetagem de e-mails (classifica e depois auxilia a encontrar de forma fácil as mensagens anteriores), motor de busca integrado, rapidez e complemento automático de endereços.

O Gmail é um tipo de sistema que é compatível com todos os navegadores que usem Javascript, como o Internet Explorer 6 ou superior, Firefox, Mozilla ou Opera. Utilizando qualquer um desses navegadores o cursista poderia ter vantagens como download mais rápido, atalho de teclado, armazenamento automático das mensagens, complementação automática e outros.

O cursista poderia ainda acessar sua caixa postal através de outros programas de e-mail como Outlook, ou Thunderbird. A seguir um exemplo de tela do sistema Gmail do curso de Educação Nutricional (primeira versão):

Imagem 32: tela do Gmail (gerenciamento do curso)



Na primeira versão do curso, num período de pouco mais de dois meses, foram trocados mais de 1300 e-mails entre o professor coordenador e os cursistas, que foram gerenciados pelo Gmail.

Em relação ainda à troca de e-mail entre os professores cursistas pode-se dizer que, de início era impossível, dado que não havia conhecimento mútuo dos e-mails dos PrCs. O professor coordenador centralizava as mensagens que recebia e, se julgasse pertinente, retransmitia a resposta (junto com a pergunta) para todos os cursistas.

No entanto, ao longo do curso eles passaram a receber cópia dos e-mails dos demais recebedores e criaram listas próprias. Pode-se verificar que a troca de e-mails continuou muitos meses depois do término do curso e, rigorosamente, continua até hoje (2011). É interessante salientar que essas trocas continuaram a ser relacionadas às questões de saúde, no entanto outros assuntos ligados à educação também fizeram parte da pauta de debates.

1.1.9. O acesso as videoaulas

As videoaulas estavam armazenadas em sítio da Faculdade de Educação da USP. Elas foram disponibilizadas semanalmente aos cursistas, que acessavam o sítio para assisti-las.

As aulas tiveram um grande número de acessos realizados pelos cursistas. Destaca-se ainda que alguns PrCs, como por eles relatado, assistiram às videoaulas juntos em suas próprias escolas. Este fato, evidentemente, tende a dificultar e estimar com precisão o número de acessos efetivos, dado que um único acesso poderia disponibilizar o vídeo a vários professores. Similarmente, professores não cursistas poderiam ter acesso aos vídeos, dado que seu acesso requeria apenas o link, sem qualquer tipo de password.

A aula 8, por exemplo, que discutiu assuntos como os tipos fibras alimentares, as relações entre elas e o câncer, etc., contou com mais de 230 acessos na semana de sua veiculação na primeira versão do curso. A falta de controle de acesso aos vídeos – opção consciente diante do possível desestímulo a seu uso – impede que se aprofunde a discussão sobre suas estatísticas e, por esta razão, não fará parte do conjunto de dados coletados na presente pesquisa.

1.1.10. A avaliação do curso

Em relação à avaliação, no início do curso o cursista recebia um e-mail (Anexo 4) com as orientações gerais em relação a esse processo. Esse pequeno guia tinha o objetivo de nortear os PrCs sobre as exigências da sistemática de avaliação, que seguia as determinações da Resolução CoCEX de 2003.

O processo de avaliação do curso foi composto de três instrumentos. A prova final presencial, que aconteceu na própria Universidade de São Paulo, o trabalho escrito (Anexo 4) e participação nas atividades semanais.

A prova final presencial tinha o valor de 5,0 pontos, e buscava avaliar a aprendizagem sobre o conteúdo conceitual trabalhado ao longo do curso. Esta prova foi composta de 36 questões de múltipla escolha, tinha caráter individual, sem consulta e com duração de duas horas.

A prova da primeira edição do curso foi realizada Universidade de São Paulo, em duas turmas, no campus Butantã e no da Zona Leste. Ela continha questões de todas as aulas acompanhadas pelos cursistas.

As provas finais foram compostas ainda de três modelos: prova A, B e C. A seguir encontra-se um dos cabeçalhos da Prova (TURMA A) e algumas questões das provas.

**“UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
DEPTO. DE METODOLOGIA DO ENSINO E EDUCAÇÃO COMPARADA
CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA (DIFUSÃO)**

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: como utilizar os rótulos dos alimentos nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental

Turma 2A

Nome: _____

e-mail: _____@_____ (e-mail utilizado no curso).

telefone de contato 1 (com DDD): (____) - _____ - _____

telefone de contato 2 (com DDD): (____) - _____ - _____

PROVA FINAL – 04 de agosto de 2007

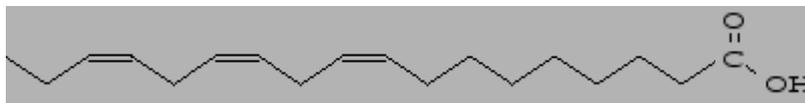
Leia as instruções antes de começar a prova.

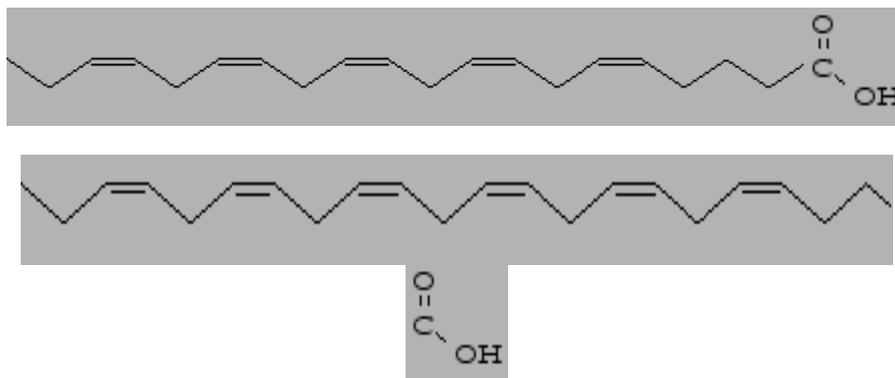
- 1- A prova é individual e sem consulta, com duração máxima de DUAS HORAS.
- 2- Leia as questões e assinale apenas UMA alternativa correta. Transfira as respostas para esta folha de rosto, no local correspondente da tabela de respostas.
- 3- Serão consideradas apenas as respostas do GABARITO desta folha.
- 4- Não destaque o caderno desta folha de respostas. Entregue todo o conjunto.”

As informações para a execução da prova para os cursistas, contidas no cabeçalho, denotam a seriedade do curso e da avaliação final.

Algumas questões das provas:

“Observe as três representações de ácidos graxos que aparecem abaixo.





Elas representam três ácidos graxos polinsaturados, da família:

- a- ômega-9, com 18, 20 e 22 carbonos, respectivamente.
 - b- ômega-6, com 3,5 e 6 insaturações, respectivamente.
 - c- ômega-3, com 18, 22 e 24 carbonos, respectivamente.
 - d- ômega-3, com 3, 5 e 6 insaturações, respectivamente. “
- (Questão 33 TURMA B).

“Um alimento declara ter “gordura vegetal hidrogenada” em sua composição. Seu Painel Nutricional diz: “gorduras totais: 11,4g, gorduras saturadas: 6,5 g, gorduras *trans*: 1,8g”. Qual a quantidade de gorduras naturalmente insaturadas que possui?

- a-9,6g
- b-6,7g
- c-4,9g
- d-3,1g

(Questão 10 TURMA C)

“O ácido eláidico (*trans* 18:1 ω -9) e o ácido oléico (*cis* 18:1 ω -9) são ácidos graxos isômeros, sendo que diferem basicamente quanto a:

- a- o tipo de insaturação, sendo o ponto de fusão do ácido oléico mais elevado.
- b- o tipo de insaturação, sendo o ponto de fusão do ácido eláidico mais elevado.
- c- o número de átomos de carbono da molécula e número de insaturações.
- d- o fato de serem, respectivamente, ômega 3 e ômega 6, ambos polinsaturados.”

(Questão 31 TURMA A)

O trabalho escrito, com valor de até 4,0 pontos, poderia ser realizado de forma grupal e sua apresentação poderia seguir uma das três opções abaixo:

- “Resenha: o PrCs poderia escolher três trabalhos diferentes, que constam nas bibliografias de TRÊS aulas diferentes, sendo que pelo menos um deverá ser um artigo científico disponível na web na plataforma Scielo. A partir deles, deverá redigir três resenhas críticas e, ao final, uma síntese. As resenhas devem conter um resumo dos objetivos, uma descrição dos métodos utilizados, e um sumário dos resultados obtidos. Ao final das três resenhas, uma sessão final de síntese deve discorrer sobre o seguinte tema: O que esses trabalhos podem contribuir para hábitos alimentares saudáveis?
- Descrição de atuação em sala de aula: O cursista, caso seja professor da Educação Básica, pode optar por desenvolver um conjunto de atividades baseadas

em uma ou várias aulas com seus alunos da Educação Básica. O trabalho deverá ser composto de uma introdução, com referências bibliográficas baseadas nas aulas assistidas, uma descrição dos objetivos e dos resultados e uma discussão.

- Análise crítica da composição de alimentos: O cursista pode optar por realizar uma análise da composição de CINCO (ou mais) alimentos disponíveis em sua região. Podem ser utilizados alimentos "in natura", utilizando tabelas de referência disponíveis na web, ou identificar os elementos do rótulo, suas mensagens e seu painel nutricional, cotejando-o com a legislação de referência (disponível em www.anvisa.gov.br). O trabalho final deverá trazer uma cópia das tabelas ou rótulos analisados, os resultados obtidos e uma breve discussão. A bibliografia deverá conter pelo menos três referências dentre as utilizadas no curso, sendo que pelo menos uma deverá ser um artigo científico.” (Orientações sobre o processo de avaliação, 2007 - Anexos)

O guia trazia também orientações quanto à formatação do trabalho e às formas de avaliação. O trabalho deveria ser entregue pelos cursistas no dia da prova final presencial no local previamente estabelecido.

Outro critério de avaliação era a participação no curso, com valor de um (1,0) ponto. Neste sentido, os cursistas eram avaliados em suas participações ao longo do curso, tomando-se como base a qualidade e a pertinência de suas participações em perguntas e questionamentos, afirmações e sugestões. A estratégia da "pergunta-relâmpago", sempre um problema sobre um assunto da aula da semana, caracterizava-se como uma das formas de participação avaliada durante o curso.

Por fim, a apuração da média final, considerando a aprovação no curso, era a expressão do somatório da prova presencial, do trabalho escrito e da participação. A consideração do trabalho escrito dependia de obtenção, na prova escrita final, de nível de acerto igual ou superior a 3/5, ou seja, 60% de acerto ou 20 questões corretas em 36.

A divulgação do resultado final da avaliação e as orientações para a requisição dos certificados foi realizada no sítio próprio da USP na Internet.

Após todo o processo de avaliação e divulgação o professor coordenador do curso deveria, segundo o Artigo 8 da Resolução CoCEX, encaminhar o relatório final nos termos do Artigo 13, que “Regulamenta e Estabelece Normas sobre os Cursos de Extensão Universitária”. Este relatório deveria compreender também os resultados de avaliação previstos no Artigo 4, IX desta Resolução. (PARÁGRAFO ÚNICO), o que de fato ocorreu.

1.1.11. O papel do professor coordenador

Não são poucas as exigências para transformar um curso da modalidade presencial na modalidade a distância. Muitas decisões, análises e pesquisas têm de ser realizadas.

Também não são pequenas as demandas de gerenciar um curso de formação contínua para professores de ciências, visto que a disciplina apresenta características peculiares.

O papel do professor coordenador é determinante para o sucesso da formação e essa atuação tem início muito antes do curso começar. Ele teve de realizar muitas atividades antes, durante e depois do curso. O professor coordenador atuou planejando o curso, considerando a concepção educacional, as teorias de aprendizagem, quais alunos seriam envolvidos, quais tutores, as formas de apoio técnico e administrativo.

O professor coordenador realizou reflexões sobre as mídias e as tecnologias que seriam utilizadas, a infra-estrutura, as estruturas metodológicas e as formas de avaliação. Ele teve ainda de produzir os materiais do curso, criar o ambiente “Gmail” de gerenciamento da formação, planejar as inscrições e orientar os cursistas.

O professor coordenador atuou ainda na motivação dos cursistas para a aprendizagem e interação, analisou o andamento do curso e incentivou a participação, incluindo sábados e domingos.

Identificar e auxiliar os cursistas com dificuldades, criar vínculos afetivos também foi trabalho do professor ao longo da formação. Muitos dos papéis acima descritos também foram desempenhados pelos tutores do curso (sobretudo na segunda edição).

Destaca-se ainda a sintonia de interesses e de dificuldades como um dos aspectos identificado no papel do professor coordenador durante o curso que provavelmente foi importante para o sucesso dos cursistas na formação.

A sintonia de interesses e de dificuldades caracterizou-se como um fator positivo (como poderá ser visto em outra parte deste trabalho: “Destaques e particularidades do curso”) ao longo de todo curso. Essa sintonia foi estabelecida pelo envolvimento, pela proximidade, interação, criação de vínculos emocionais entre professor e cursistas que se aproximou muito daquilo que a bibliografia descreve como uma comunidade virtual de aprendizagem.

1.1.12. O final do curso: a cerimônia de entrega de certificados

Fez parte do curso a entrega dos certificados acontecida na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo com a presença da Diretora da Faculdade.

Isso aconteceu, na primeira versão do curso (São Paulo), no dia 6 de dezembro de 2007 às 17h, e esta cerimônia foi filmada e veiculada pela internet online.

Desta forma, todos os cursistas que residiam fora de São Paulo ou distante da universidade poderiam acompanhar a entrega de certificados.

Antes do evento foi solicitado aos cursistas, que não pudessem estar presentes no dia da cerimônia, que enviassem uma foto para uma participação simbólica. Isso de fato aconteceu e muitos PrCs que não puderam comparecer participaram simbolicamente da cerimônia e a assistiram pela internet.

Os cursistas que pudessem estar presentes no dia da cerimônia na Faculdade de Educação deveriam entrar em contato com a sessão de apoio acadêmico para receberem maiores informações. Aqueles que não pudessem comparecer, que residissem, por exemplo, em localidades distantes, poderiam retirar o certificado na Seção de Apoio Acadêmico ou solicitá-los via postal.

1.2. Alguns dos grandes destaques do curso

Através de uma análise dos e-mails trocados ao longo da formação, complementado com entrevista com o professor coordenador (Anexo 08), é possível destacar alguns elementos e particularidades importantes que ampliam a compreensão sobre o objeto de estudo.

A EAD tem características muito peculiares, exigindo grande planejamento. Dentre elas o encurtamento das distâncias, minimizando as barreiras geográficas e *temporais* entre o conhecimento e o aluno.

Por meio dos e-mails analisados foi possível identificar essa situação de encurtamento das distâncias e diminuição das barreiras geográficas e temporais. Uma das cursistas, professora da Escola de Aplicação da mesma FEUSP, havia ficado impossibilitada por problemas pessoais (tempo e horário de trabalho) de realizar o curso quando este aconteceu na

modalidade presencial. A Escola de Aplicação se localiza junto ao prédio da Faculdade de Educação (FE) que foi a sede do curso. No entanto, quando o curso foi realizado na modalidade a distância a professora pôde realizá-lo. Para isso ela compatibilizou seus problemas de tempo e horários, utilizando a flexibilidade da EAD e participou da formação.

A importância desse fato é que a distância foi “encurtada” para ela, que trabalha ao lado da FE e, também, por exemplo, para um cursista da cidade de Jaru, Rondônia, que estava a mais de 3000 km. Isto, efetivamente, confirma citações da literatura que descrevem a EAD como uma possibilidade para o rompimento das barreiras geográficas e temporais.

A análise dos depoimentos dos PrCs realizada sobre as trocas de mensagens mostrou outra particularidade da EAD.

Uma cursista, durante a formação, sofreu um acidente de carro, ficando imobilizada por algum tempo. Ela ficou impossibilitada de executar suas tarefas diárias, inclusive aquelas relacionadas ao trabalho. No entanto, com a ajuda de alguns familiares ela pôde ter acesso ao computador e continuar o curso.

Em depoimento a professora afirmou que embora tenha ficado imobilizada e sua vida inteira ter, momentaneamente, parado pelo acidente, o curso a distância foi a única atividade que ela pôde continuar. Ela citou também que, do ponto de vista do equilíbrio psicológico da recuperação, essa continuidade, a relação com o professor e com o curso foram fundamentais para ela.

Olá professor Nelio.

Meu nome é Efigênia Maria, estou retornando só agora, porque sofri um grave acidente de carro. Gostaria de saber se ainda é possível fazer parte deste trabalho. Se sim vou partir da aula nº3 ou devo ainda fazer comentários das aulas anteriores? Gostaria de manifestar os meus verdadeiros sentimentos de alegria de estar aprendendo tanto por aqui. Assim como nos momentos de reuniões pedagógicas socializar este aprendizado aos meus colegas professores da escola que leciono. Efigênia Maria (mensagem enviada 17 de maio de 2007).

Cara Efigênia Maria,

Fico sensibilizado com a notícia e espero que você se recupere física e psicologicamente. Verifiquei nossos registros e vi que vc. continuou recebendo as mensagens dos comentários e os links das aulas.

Sua vaga está assegurada para realização da prova no Campus Butantan. Caso haja alguma necessidade particular, poderemos atendê-la na medida do possível, mas fique tranqüila que tudo se resolverá.

Os links continuam ativos e vc. pode ir lendo os comentários que recebeu e arquivá-los, pois formam um repositório importante de informações. Para sua recuperação, o curso tem características interessantes, pois vc. pode assistir à aula no momento em que quiser e parar e retomar quando for mais conveniente.

Mando meu abraço fraterno e meus votos de uma recuperação breve,

Nelio

--

Curso de Educação Nutricional
Faculdade de Educação
Universidade de São Paulo - SP

O professor coordenador continuou assistindo a cursista ao longo do curso e alguns os PrCs se manifestaram em relação ao ocorrido:

Cara Efigênia Maria,

Te mando apenas um dos comentários, para não abarrotar sua caixa postal. Mas os colegas do curso têm mandado mensagens de votos de restabelecimento e mandando muita energia positiva para sua recuperação.

Abraço fraterno,
Nelio

From: selmasalvador <selmasalvador@ig.com.br>

Date: 17/05/2007 17:39

Subject: Re: Comentário: votos de restabelecimento e dinâmico do curso

To: ed.nutricional@gmail.com

Olá professor Nelio,

Fiquei tocada com o fato do senhor socializar o ocorrido com a amiga Efigênia. Parabéns e pronto restabelecimento à ela.
Selma Salvador.

Essa particularidade da EAD que aconteceu ao longo do curso de formação contínua de professores mostra algumas consequências positivas além das que eram esperadas.

Na EAD a questão da interação é outro fator decisivo para o sucesso da formação a distância (PALLOFF e PRATT, 2003; PRADO e VALENTE, 2002). A interação entre o professor coordenador e os cursistas, através da sintonia de interesses e de dificuldades, retoma a ideia, às vezes, enganosa, que as pessoas têm de que a EAD é toda impessoal ou robotizada.

O depoimento de duas professoras de Goiânia exemplifica essa questão de sintonia de interesses e dificuldades, de proximidade, da interação.

E-mails analisados mostraram que as duas professoras se programaram para vir fazer a prova final, presencial, do curso em São Paulo (Universidade de São Paulo – campus Butantã). Esta viagem seria realizada de avião, e elas ficariam hospedadas na casa de parentes em São Paulo. O fato, segundo elas, de terem comprado as passagens com certa antecedência, possibilitou a obtenção de um preço similar ao da passagem de ônibus.

No entanto, nesse meio tempo um fato novo, poucas semanas antes da prova (no início de agosto), aconteceu. Na cidade de São Paulo, mais precisamente no aeroporto de Congonhas, um acidente trágico com o avião Tam (Taxi Aéreo Marília) com mais de 100 mortos aconteceu e foi relacionado ao estado da pista do aeroporto.

Esse acidente, que em geral inquietou as pessoas em relação ao aeroporto, também fez com que as duas professoras se preocupassem. Esta preocupação foi traduzida num e-mail enviado por elas ao professor, manifestando dúvida em relação ao comparecimento a São Paulo para a prova final.

Considerando esse fato e não sabendo quantos cursistas poderiam estar em situação similar, o professor coordenador adotou a estratégia de comunicar todos os PrCs, através de uma mensagem enviada no dia 18 de julho de 2007, a fim de tranquilizá-los em relação ao aeroporto:

“Colega,

Cheguei hoje no aeroporto de Congonhas e, apesar da dificuldade do momento, quero dar meu depoimento pessoal aos que chegam neste aeroporto procedentes de outras localidades do Brasil. Há muitos anos utilizo o aeroporto e continuarei a utilizá-lo.

Cheguei hoje e aterrissamos na pista principal. Mando o endereço do local da prova, colocando-me a disposição para quaisquer esclarecimentos.

Abraço fraterno, Nelio”

Em entrevista posterior com o professor coordenador do curso, ele revelou que o motivo de sua comunicação era, através deste testemunho pessoal, tranquilizar aqueles que viessem de avião para São Paulo e que fossem aterrissar no aeroporto de Congonhas. Segundo ele, a medida foi tomada, pois naquele mês (julho) ele havia participado de uma banca avaliadora em outro estado, resolvendo decolar e aterrissar no Aeroporto de Congonhas. Desta forma, ele poderia mostrar a todos os cursistas que as condições do aeroporto eram normais, apesar do clima de comoção geral pela tragédia que ali ocorrera.

O professor coordenador enviou também para os cursistas um guia prático de como se deslocar dos principais aeroportos de São Paulo.

Guia Prático:

COMO SE DESLOCAR DOS AEROPORTOS INTERNACIONAIS DE CONGONHAS (CGH) e GUARULHOS/Cumbica (GRU)

Os aeroportos de acesso a São Paulo estão interligados por uma rede de ônibus especiais. Os itinerários, as tarifas e os horários podem ser vistos em:

http://www.airportbusservice.com.br/pt_linhas.htm

A partir de um desses ônibus, ou com um táxi, é fácil chegar a uma estação do Metrô,

um trem metropolitano muito rápido e seguro (tarifa a R\$ 2,60). Em dias de semana ele está muito sobrecarregado nos horários de pico (entre 6 e 9 da manhã, 5 e 8 da noite) e isso torna o deslocamento com malas particularmente desconfortável e perigoso. A rede e suas estações podem ser vistas em :

<http://www.metro.sp.gov.br/redes/teredes.shtml>

Hotéis de Pinheiros, mais próximos ao Campus Butantan, devem ser alcançados por meio de táxi. A corrida custa cerca de R\$ 30,00 e leva em torno de 30 minutos. Este valor e tempo é basicamente o mesmo para os hotéis na região da Paulista. Há hotéis próximos ao aeroporto. Alguns oferecem serviço de traslado gratuito. Se você realiza prova no Campus da Cidade Universitária, deve se alojar nessas regiões.

O aeroporto de Guarulhos fica a 40 Km do Campus do Butantan e a 5 Km do Campus da Zona Leste. Os hotéis da cidade de Guarulhos são a melhor opção para quem faz a prova na USP-Leste. Alguns oferecem traslado gratuito.

A forma mais econômica para sair do aeroporto, se não tiver malas e não fizer questão de conforto, é por meio do serviço de ônibus intermunicipal, que faz a ligação com o Terminal Tatuapé (R\$ 3,80). De lá é possível se transferir para o Metrô (R\$2,80).

O serviço de ônibus especiais é muito confortável e indicado para quem tem malas. Ele permite chegar a estações do Metrô, como a República. É preciso, no entanto, muito cuidado, pois a região é perigosa, em especial para quem carrega notebook. Os hotéis na região do Itaim Bibi e Paulista são indicados para as pessoas que farão provas na USP- Butantan e pretendem se deslocar com esses ônibus especiais.

Os próprios hotéis podem informar qual a melhor forma de deslocamento a partir de Guarulhos. Alguns hotéis oferecem o serviço de traslado.

Um táxi do aeroporto de Guarulhos até o Campus da USP-Butantan tem custo aproximado de R\$ 100,00 e leva cerca de uma hora. (mensagem enviada no dia 18 de julho de 2007).

A comunicação realizada pelo professor coordenador para os cursistas foi importante, considerando que muitos PrCs responderam afirmando que o depoimento foi decisivo para o comparecimento na prova final.

Essa análise demonstra que a interação e a sintonia de preocupações nos cursos a distância são fundamentais. O caso analisado em particular indica o poder da interação, do envolvimento entre o professor coordenador e os cursistas.

Em outra análise realizada destaca-se a experiência de um dos cursistas que acompanhou o curso da cidade de Jaru – Rondônia (mais de 3000 km de São Paulo), em que a interação e a sintonia de interesses foram aspectos fundamentais para o sucesso da formação a distância.

O depoimento a seguir mostra que o referido cursista participava e interagiu ativamente do curso trocando informações sobre as questões que vinham sendo discutidas:

dejudaspaes <judaspaes@bol.com.br>
 para"Ed.Nutricional" <Ed.Nutricional@gmail.com>
 data 24 de julho de 2007 15:40
 assuntoExperiências
 enviado por bol.com.br

Bom dia Professor Nélio!

O meu trabalho que desenvolvo com os meus alunos da Escola Plácido de Castro, foi sobre as intoxicações alimentares e verminoses, onde trabalhei com a teoria levantando-os à prática no refeitório c/ às merendeiras, e eles perceberam sem que eu falasse algo que tinha coisa errada.

Eles perceberam que elas estavam sem luvas, aventais e toucas. A partir desta observação levamos o caso à direção, onde os mesmos foram providenciados e imediato.

Adorei esse trabalho, comecei a colher bons frutos.

Abraço, Judas Tadeu.

Esse cursista, em um de seus depoimentos, havia comunicado que viria à São Paulo para a prova final presencial, solicitando do professor coordenador uma declaração para tal.

“Em 15/06/07, judaspaes<judaspaes@bol.com.br> escreveu:

- > Professor, aqui quem está falando é Judas Tadeu, Eu gostaria de
- > receber os temas do trabalho escrito, se não for incomodo ao Sr., claro.
- > Pois não vi, e gostaria de ver para começar a fazer o trabalho, e só lembrando o que eu disse antes, vou fazer sim, a prova no Campus da USP Butantan.
- > Professor gostaria que o senhor mandasse, por favor, uma declaração de que eu, Judas Tadeu Paes Freire, estou escrito neste curso, pois estou batalhando a passagem pela Secretaria de Educação do Estado e do Município.
- >
- > Abraço de seu colega Judas Tadeu, Jaru-RO.”

Resposta do professor coordenador

“Caro Judas Tadeu,

A Seção de Apoio Acadêmico da FEUSP, que na segunda-feira receberá cópia desta msg, providenciará uma declaração.

Se vc. quiser que eu escreva, mande o endereço postal e de fax da secretária/o, que eu terei prazer em mandar uma carta reforçando o pedido. Pedirei para que nossa diretora endosse o pedido.

Abraço,
Nelio Bizzo”

A declaração foi feita, sendo assinada pela diretora da Faculdade de Educação. No entanto, o cursista não conseguiu em sua cidade nem a dispensa dos dias não trabalhados, por conta do deslocamento, tampouco o reembolso da passagem de ônibus. Foram três dias de viagem de ida, realização da prova (no sábado) e três dias de volta, com quatro dias de ausência ao trabalho.

O fato de o cursista estar envolvido com o curso e com o professor coordenador motivou-o para o comparecimento da prova final presencial. De fato, o cursista realizou a prova atingindo a nota 5,8, entregou o trabalho (nota 5,5) e teve a nota final 5,1, sendo aprovado no curso.

Esse caso, muito mais do que uma particularidade, demonstra o envolvimento entre o cursista e o professor coordenador. Mostra também como o fator humano, a motivação e o envolvimento emocional têm de estar presente para o sucesso da formação a distância.

A questão do envolvimento, primordial nos cursos de formação contínua a distância, foi objeto de análise em outra situação.

Ao longo do curso, em sua primeira edição, a Universidade de São Paulo (USP) atravessava um período de greve acompanhada de uma série de confrontos. Esses acontecimentos na USP mobilizaram alguns cursistas que enviaram mensagens manifestando certa preocupação em relação ao professor coordenador.

Nas mensagens os cursistas procuraram ter informações sobre reais condições do professor coordenador. Por exemplo, se ele estava enfrentando piquetes, ou se estava bem. Isso aconteceu, pois os cursistas acompanhavam os acontecimentos pela televisão. No entanto, o professor neste período estava em licença prêmio e sem carga didática regular e distante de qualquer perigo em relação à greve.

Esse fato, a preocupação dos cursistas, caracteriza-se em mais um exemplo de envolvimento, como mostra o depoimento do professor:

“Colegas,

Não posso começar as atividades de mais uma aula de nosso curso a distância sem fazer alusão ao conturbado momento pelo qual a USP está passando. Me posicionei contra a invasão da reitoria por um grupo de alunos que reagiu a uma situação inesperada (ausência da reitora e atraso do vice-reitor a uma reunião). Alguns alunos decidiram pela invasão, que paralisou a universidade, com uma pequena assembléia apenas com os alunos presentes. Reafirmei minha contrariedade em relação aos métodos empregados, dos quais discordo desde os tempos em que eu próprio participava do movimento estudantil. No entanto, também me posicionei contra a atual política do governo estadual em relação às universidades públicas paulistas e entendo que o governo estadual deve rever sua posição, negociando de forma pacífica com os manifestantes, sem a intervenção de força policial. Quero agradecer os funcionários da USP que trabalharam na produção do material deste curso semanas e meses atrás, e que agora estão, neste momento, sabendo administrar um protesto legítimo, de forma ordeira. Quero tranquilizar os participantes de nosso curso, dizendo que os materiais já estão produzidos desde o início do ano e que, portanto, não haverá problemas em relação à sua veiculação. Eu, pessoalmente, estou de licença-prêmio e posso me dedicar ao curso a distância, mesmo que a greve se estenda aos docentes. Portanto, em licença, não posso fazer greve!

Vamos a mais uma aula!

Abraço fraterno,

Nelio”

A questão do envolvimento e da sintonia de interesses foram também identificadas em outros depoimentos realizados pelos cursistas.

Uma professora de São Miguel do Guaporé, cidade ainda mais distante do que Jaru (Rondônia), que acompanhou o curso em todas suas aulas, estava com a passagem de avião comprada pela comunidade onde trabalha para comparecer na prova final. No entanto, em virtude de uma cirurgia que seu filho realizaria, a professora comunicou o professor coordenador sobre sua dúvida no comparecimento da avaliação.

A professora, em seu depoimento, afirmava se sentir inconformada de não poder realizar a prova final:

“Professor Nélio,

É com pesar que comunico ã poder estar presente na prova final, pois meu filho, como já havia dito em e-mail anterior está se preparando para uma intervenção cirúrgica no dia 10 deste mês. No meu entender daria tempo de ir, no entanto minha família tem considerado q minha atitude é insensata e irresponsável, principalmente os avós paternos. Meu filho é o queridinho de avós e tios e agora todos vivem em função dele. Deixei para avisar em ultimo caso na esperança de q eles entendessem o

quanto é importante para mim e não atrapalharia em nada já que os exames pré cirúrgicos podem ser feitos sem minha presença e não é tanto tempo fora, mas alegam a crise q se estabeleceu tanto no transporte aéreo quanto no metrô de São Paulo. Gostaria de encarecidamente pedir, caso haja outra turma que considere minha participação, minhas passagens estão compradas, afinal são passagens q ganhei por um trabalho q fiz, não quis dinheiro meu preço, foram as passagens usaria minhas economias de férias para estadia, transporte e alimentação. Para ser sincera tenho demonstrado para todos q eles têm razão, mas choro escondida. Obrigada pela atenção e, por favor, não esqueça de me dar outra chance.

Um Abraço E.” (e-mail enviado em 03 de agosto de 2007).

Esse depoimento mostra como em um curso de formação contínua a distância os vínculos, o envolvimento podem e devem ser desenvolvidos, favorecendo o sucesso dos cursistas. A distância deve superada através da interação e do envolvimento.

No que diz respeito ainda à questão do envolvimento, que pode acontecer de diversas formas, destaca-se a experiência acontecida com uma cursista que residia na cidade de Mogi da Cruzes.

Através de um e-mail, no início do curso, a cursista disse que no município em que residia não havia internet de banda larga, e esse fato não a permitia acessar o link das aulas e acompanhar o curso, como pode ser visto no email a seguir:

Em 04/05/07, arialba <arialba@ig.com.br> escreveu:

Boa noite, infelizmente a região de Mogi das Cruzes não tem disponibilidade técnica para banda larga, apenas consegui ouvir parte dos esclarecimentos. Como devo proceder?

Diante de tal fato, o professor coordenador identificou pela internet as Lan Houses mais próximas da residência da cursista, recomendando-as a ela para o acompanhamento do o curso.

“Cara Professora,

É possível que a sra. não possua banda larga em sua casa ou que sua região não possua disponibilidade técnica para tanto. Mas isso não se aplica a toda a cidade. A sra, encontrará locais públicos com taxas que giram ao redor de R\$ 5,00 por hora, em sua região.

Posso lhe dar alguns exemplos:

- Vyper Lan House

Rua Monsenhor N. Faria Paiva, 332 - Mogilar (Antigo Bar do Popó - Próximo ao Vagão Pizzas) Mogi das Cruzes /SP - Tel.: (11) 4791.3316

- Lost Internet Café

Rua Dr Ricardo Vilela, 539. MOGI DAS CRUZES/SP

- X Lan House -

Rua José Bonifácio, 457 - Centro/Mogi das Cruzes

Não conheço nenhum desses locais, mas certamente a senhora encontrará muitos outros.

Seu local de trabalho deve ter um ponto de acesso. Verifique se é possível utilizá-lo para o estudo. É comum que haja um clima positivo para essa finalidade, mesmo em locais muito restritivos.

No entanto, se mesmo assim não for possível utilizar nenhum computador, avalie a possibilidade de assistir ao curso na EACH - USP/LESTE.

Neste caso, será necessário um deslocamento por semana, em horários específicos. Por favor, me comunique se quer que eu encaminhe esta solução.

Agradeço sua compreensão e permaneço à sua disposição.

Abraço fraterno, Nelio” (e-mail enviado em 5 de maio de 2007).

A cursista, em outro depoimento através de e-mail, afirmou ter ficado muito surpresa com a interação e o envolvimento do professor coordenador. Ela mencionou que esse fato foi determinante para sua motivação ao longo do curso.

Essa cursista foi aprovada com a nota 8,4 e com menção de destaque, ampliando suas competências relacionadas à tecnologia e à Educação Nutricional. Isso demonstra como o envolvimento do professor com os alunos é fundamental para o sucesso dos mesmos na formação a distância.

O envolvimento possibilitou a ampliação da interação, a criação de vínculos, a sintonia de interesses e de dificuldades e, sobretudo, o desenvolvimento dos cursistas.

Uma entrevista com o professor coordenador mostrou que esses destaques e particularidades foram decisivos, contribuindo para ampliar seu entusiasmo com o curso. Ele mencionou ainda que esse envolvimento e a criação de laços afetivos foram se refinando ao longo da formação.

O professor coordenador descreveu também uma situação ocorrida com um grupo de quatro cursistas da equipe administrativa de uma Secretaria Municipal de Educação. Na prova final presencial, esse grupo utilizava um veículo oficial da Secretaria para a viagem intermunicipal, o que demonstrava grande apoio institucional, que contrastava com o que se observou em outros locais, como os dois casos de Rondônia anteriormente descritos. Os professores em sala de aula contavam com muito menos apoio do que os professores do corpo administrativo.

Ao final da entrevista o professor coordenador mencionou ter experienciado um envolvimento no curso a distância maior do que em seus cursos presenciais, pelo menos na

graduação. E na graduação ele afirmou ter, mais ou menos, 120 alunos (60 alunos por turma), ou seja, um contingente muito semelhante ao do curso de EAD. No entanto, como ele disse, “é diferente você estar com 100 ou 120 ao longo da semana, podendo se dedicar aos cursistas de forma mais diferenciada (pessoal).”

CAPÍTULO – 2 - Educação a Distância

A saliência da Educação a Distância nos últimos anos pode ser considerada como um dos resultados da transformação social que vem acontecendo no mundo na chamada “sociedade do conhecimento”. É preciso compreendê-la vinculando-a aos acontecimentos da sociedade atual, o avanço das novas tecnologias e a necessidade de uma Educação Permanente.

Na sociedade atual o conhecimento se renova a uma velocidade assustadora devido, sobretudo, às novas tecnologias. O volume de informações vem crescendo e de acordo com estimativa de Moore e Kearsley (2007), pesquisadores da Universidade da Califórnia (Berkeley), a produção estaria na faixa entre 1 e 2 hexabytes por ano. Isso equivale dizer que todas as pessoas do mundo estão produzindo, em média anual, cerca de 15 mil páginas de texto

Giddens (1991, p.29) define essas transformações promovidas pelas tecnologias utilizando o conceito de “desencaixe”, referindo-se “ao deslocamento das relações sociais de contexto locais de interação e sua reestruturação através de extensões indefinidas de tempo-espço”. Essa nova realidade, que lança novas possibilidades ao contexto educacional, ganha concretude na EAD em geral e na formação contínua de professores a distância em particular.

2.1. Um panorama da Educação a Distância

A Educação a Distância é uma modalidade da educação que atualmente utiliza as mais variadas tecnologias de comunicação, dentre elas a internet.

Em relação à definição de EAD, Luzzi (2007) identificou 43 delas sendo que muitas são descritivas e outras contraditórias. Para a Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) a EAD é uma modalidade de educação na qual os processos de ensino-aprendizagem acontecem em sua maioria “sem que alunos e professores estejam presentes no mesmo lugar à mesma hora” (ABED, 2006, p.1). Outros autores, no entanto, como Simonson et al. (2005), inserem a esta definição, prioritariamente de afastamento físico, a presença de recursos de telecomunicações que promovem a efetiva comunicação a distância.

O decreto nº 5.622, publicado diário oficial da união (D.O.U.) de 20/12/2005, revogando os decretos n.º 2.494 e n.º 2.561, ampliou os espaços e os ideais da EAD. O artigo 1 deste decreto caracterizou a EAD:

“...como modalidade educacional, pautada em referenciais de qualidade, na qual a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre, nas instituições credenciadas e em seus pólos, com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.”

No contexto norte-americano, por exemplo, Moore e Kearsley (2007, p.02), afirmam que a EAD é caracterizada pelo “aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local de ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais”.

A EAD vem crescendo no mundo todo, aprimorando seus aparatos tecnológicos, sobretudo, por causa de suas peculiaridades ligadas às novas tecnologias.

Segundo Litto (2008, p. 14-15) a EAD vem crescendo internacionalmente, nos últimos anos, e está acontecendo uma “explosiva expansão da aprendizagem a distância”. O autor cita que as universidades corporativas são instituições que atualmente estão organizando a aprendizagem de seus funcionários, o que antigamente era feito apenas pelas universidades tradicionais. Outro exemplo são as universidades abertas a distância e o Brasil foi o último país, com população na faixa de 100 milhões de pessoas, a implantar esse tipo de sistema. A aprendizagem baseada no trabalho (Work Based Learning) é outro modelo de capacitação profissional em serviço (on-the-job), fortemente disseminado no Reino Unido. Usando a EAD o trabalhador continua trabalhando em horários normais, mas realiza cursos a distância em uma instituição parceira, tendo seu supervisor na empresa como o avaliador de seu desempenho. Outra experiência é o teletrabalho no qual mais de 11 milhões de pessoas, nos Estados Unidos, trabalham a distância e muitas em suas próprias casas. Os telecentros, que diminuem a exclusão digital, também se caracterizam em outra empreitada possibilitando que grupos de pessoas de baixa renda tenham acesso gratuito a EAD.

No cenário internacional Litto afirma que cidadãos com necessidades especiais (termo utilizado pelo autor, p. 15), que são aproximadamente 14% da população brasileira, têm reais

chances de formação. O autor cita que a EAD está sendo utilizada como uma estratégia para o desenvolvimento de recursos humanos especializados, de alto custo e escassos, como é o caso de muitos professores dos Estados Unidos, Canadá e outros países que estão em vias de se aposentar. Outra tendência é a internacionalização dos cursos de EAD, aonde vários países vêm oferecendo cursos de graduação e pós-graduação para estudantes do mundo inteiro. A terceirização de atividades e operações de EAD poderá também se constituir em uma nova tendência no futuro. Não será difícil que uma instituição, que tenha competências em termos de coordenação, planejamento, recrutamento de alunos, preste assessoria a outras. Outra experiência em andamento no Estado de Michigan (EUA) foi a regulamentação e a obrigatoriedade da participação de todos os alunos do Ensino Médio em pelo menos uma disciplina a distância. Isso como o objetivo de familiarizar os estudantes com os processo de EAD, desenvolvendo nesses jovens novas competências (LITTO, 2008, p.15-16).

Litto afirma ainda que a EAD permite a utilização da aprendizagem autodeterminada (Heutagogia) em que o aprendiz decide o que quer aprender, como e quando. É possível, nesse contexto, colocar ênfase na aprendizagem com os alunos aprendendo de forma “desintermediada” sem o apoio ou a interferência de um professor, usando os mecanismos de busca do Google ou do Yahoo. A Heutagogia diferencia-se da Pedagogia e da Andragogia. Na Pedagogia o professor direciona o que deve ser estudado e como, para um público de crianças e adolescentes. Na Andragogia, aprendizagem de adultos, o professor determina o que deve ser estudado e os estudantes como isso será realizado. Outras experiências vêm sendo realizadas. O MIT, em 2001, disponibilizou todo o conteúdo das palestras de seus docentes na internet gratuitamente num projeto denominado Opencourseware. Outras iniciativas aconteceram ligadas a Open University e a UNESCO que criaram comunidades virtuais, visando debater sobre o fenômeno chamado de conteúdo aberto ou Open Educational Resources (LITTO, 2008, p. 16-17).

Outra tendência que vem se concretizando é a construção da WEB 2.0. Representando a segunda geração da web é chamada de rede social (networking), e é considerada de grande relevância para a aprendizagem, pois apresenta maior interatividade e novos ambientes para a colaboração. Nela o computador pessoal deixa de ser o repositório de conteúdos para ser um instrumento sem inteligência própria que, via internet, poderá acessar os sites que hospedam os programas e conteúdos (que ficavam no computador pessoal) e isso favorecerá a

portabilidade dos aparelhos. O avanço das novas tecnologias possibilitará debates sobre a certificação acadêmica e não acadêmica. No Reino Unido uma pessoa pode prestar exames de certificação sem nunca ter estado em escolas ou universidades, no entanto se ela for aprovada recebe os diplomas adequados. Esses exames são denominados de Edexcel e certificam todos os anos mais de quatro milhões de pessoas nas mais diversas profissões. Esse serviço é complementar ao que as instituições oferecem através de cursos a distância (LITTO, 2008, p. 17-18).

Na opinião de Litto (2008, p. 18-19) não irá demorar para que, no cenário internacional, surjam empresas oferecendo garantia de qualidade de cursos a distância em grande escala. Isso aconteceria por meio de “corretagem”, ou de consórcios de instituições que garantiriam a qualidade do conteúdo. Quanto às novas tecnologias, para o autor, qualquer previsão sobre os avanços pode ser considerado devaneios ou mentiras. No entanto, parece inegável o crescimento da televisão digital em parceria com a EAD, dos ambientes virtuais de aprendizagem, como o Moodle e seus similares e da tecnologia mobile learning.

Apesar de cenário internacional apontar para diversificação e crescimento da EAD no mundo, no Brasil ainda existe um “apagão” digital. Os dados da Pesquisa Nacional de Domicílios, de 2008, mostraram que o acesso à internet no país cresceu 75,3% entre 2005 e 2008. No entanto, temos ainda 104,7 milhões de pessoas (acima de 10 anos) sem utilizar a internet (IBGE, 2008).

Em relação à Educação a Distância, o Brasil também tem números relativamente pequenos. Dados do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância, mostram que em 2006 existia pouco mais de 270 cursos de formação contínua, sendo esses de extensão, aperfeiçoamento e qualificação a distância (SANCHEZ, 2007, p.57).

Com relação ao crescimento do número de instituições autorizadas pelos sistemas de ensino (Ministério da Educação e Conselhos Estaduais de Educação) a praticar a EAD, no ano de 2004 elas eram 166 instituições autorizadas ou com cursos credenciados. Em 2005 eram 217, em 2006 elas totalizavam 225, e em 2007 elas eram 257 (SANCHEZ, 2008, p.15).

No ano de 2006, em cada 80 brasileiros um frequentou um curso a distância (SANCHEZ, 2007, p. 23). O crescimento no número de alunos, em geral, nesta modalidade de ensino tem sido grande. Em 2007, um milhão de estudantes estava matriculado em

instituições credenciadas. Incluindo os grandes projetos do Governo de São Paulo, da Fundação Roberto Marinho, da Educação Corporativa, do Senac, da Fundação Bradesco, e alguns outros esse número chega perto de dois milhões e 500 mil alunos (SANCHEZ, 2008, p.15).

No campo da pesquisa sobre a produção de conhecimento em EAD no Brasil, de acordo com Andre et al. (2007), existem 2.168 estudos científicos em vários programas de pós-graduação em educação e áreas correlatas.

Os autores identificaram 725 dissertações de mestrado e 151 teses de doutorado em 25 instituições de ensino a partir da utilização de alguns termos-chave (Educação a Distância, ensino a distância, aprendizagem a distância, educação on-line, ensino online, aprendizagem virtual, educação virtual) em mecanismos de busca, principalmente no Banco Digital de Teses e Dissertação Eletrônicas do Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (IBICT). As instituições que mais se destacaram na produção de conhecimento nesta área foram a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Campinas (Unicamp), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

Os autores também identificaram 1.292 artigos científicos publicados, mostrando que a maioria das publicações encontra-se nas regiões sul e sudeste, respectivamente.

O crescimento no número de instituições credenciadas ou autorizadas a atuar na EAD, do número de alunos e na própria pesquisa, auxiliaram a pressionar a ampliação das possibilidades de aprendizagem nesta modalidade de ensino.

Esse crescimento teve início a partir da promulgação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN - 9394/96), que foi um dos fatores responsáveis pelo projeto expansionista das políticas em relação à EAD no Brasil. Como partes deste projeto foram criadas, mesmo se em tempos diversos e por diferentes iniciativas, a Secretaria de Educação a Distância do MEC (1996), UniRede (2001) e Universidade Aberta do Brasil (2005).

Em seu artigo 80, a LDBEN instituiu as bases legais para a modalidade de Educação a Distância. O Decreto n. 2.494, de 10 de fevereiro de 1998, e o Decreto n. 2.561, de 27 de abril

de 1998 regulamentaram o referido artigo e foram, posteriormente, revogados pelo Decreto n. 5.622, publicado no D.O.U. de 20/12/05 com normatização definida na Portaria Ministerial n. 4.361, de 2004. Esta portaria revogou a de n. 301, de abril de 1998. A Resolução n. 1, de abril de 2001, do Conselho Nacional de Educação estabeleceu as regras para a pós graduação a distância (lato e stricto-sensu).

O artigo 80 da LDBEN definiu, dentre outras coisas, que o Poder Público deveria incentivar o desenvolvimento da EAD no sentido de credenciar, autorizar e avaliar as instituições.

A regulamentação dessas bases aconteceu pelos decretos n.º 2.494 e n.º 2.561. Dentre as novidades que apareceram definiu-se o conceito oficial da EAD; a abrangência da EAD que envolveria todos os níveis e modalidades de ensino, exceto à pós-graduação (mestrado e doutorado); as regras para o credenciamento para todos os níveis e modalidades de ensino, bem como o tempo de credenciamento e autorização (cinco anos); as regras de transferências e aproveitamento de estudos em relação à educação presencial; as normas para a certificação, as regras para a avaliação final.

Essa regulamentação possibilitou o oferecimento de cursos de formação contínua para professores em várias áreas. a EAD passou, também, a ser utilizada de forma estratégica para o treinamento de funcionários de empresas em parcerias com universidades públicas e privadas.

Moore e Kearsley (2007, p.08) afirmam que os planejadores de políticas têm introduzido a EAD com o intuito de atender certas necessidades tais como:

“acesso crescente a oportunidades de aprendizado e treinamento; proporcionar oportunidades para atualizar aptidões; melhorar a redução de custos dos recursos educacionais; apoiar a qualidade das estruturas educacionais existentes; melhorar a capacitação do sistema educacional; nivelar desigualdades entre grupos etários; direcionar campanhas educacionais para públicos alvo específicos; proporcionar treinamento de emergência para grupos alvo importantes; aumentar as aptidões para a educação em novas áreas de conhecimentos; oferecer uma combinação de educação com o trabalho e vida familiar; agregar uma dimensão internacional à experiência educacional.”

Destaca-se dessas necessidades apresentadas a questão do acesso crescente as oportunidades de aprendizado e treinamento. A aprendizagem, nos processos de EAD através

da internet, vem sofrendo alterações e Litto (2008, p. 18) afirma que existem três categorias de aprendizagem via Web:

“a) aquelas que têm estrutura de um curso (seja de 20 minutos, 20 horas ou 20 semanas). b) aquelas que não têm estrutura de um curso, mas permitem vários tipos de aprendizagem, como a operação, via internet 2, de equipamentos científicos localizados em centros de pesquisas distantes; a ‘imersão’, via internet 2, em ambientes de realidade virtual; a participação em ‘comunidades virtuais’ de aprendizagem e de prática; e tutoria avulsa. c) aquelas que contêm acervos em forma digital, como portais coletivos de periódicos científicos; bibliotecas, museus e arquivos virtuais; e repositórios de objetos de aprendizagem, também conhecidos como conteúdos modulares (estes, quando de grandes dimensões, normalmente exigem uma ferramenta de diálogo na interface com o aprendiz para determinar o escopo e as características da informação desejada antes de indicar sugestões).

Em relação às instituições que oferecem cursos a distância, segundo Moore e Kearsley (2007, p. 04-07), essas podem ser de finalidade única (somente EAD); dupla (agrega a EAD no seu campus), professores individuais (a instituição não tem uma unidade de EAD, mas permite a seus professores a criação de disciplinas, cursos, reforço, etc.); universidade e consórcios virtuais e cursos e programas (pode ser numa universidade de finalidade dupla – ex: cursos de mestrado, ou disciplinas da pós-graduação que são oferecidas a distância).

No caso brasileiro Moran (2002, p.02) situou a oferta dos cursos de extensão ou superiores a distância dentro de três grandes tendências. As Instituições isoladas que são universidades e faculdades de ensino superior que já atuam na educação presencial e agora oferecem cursos a distância. Em geral começam com cursos de extensão, depois com cursos de especialização e atualmente estão organizando cursos de graduação. As Associações e Consórcios que são instituições de ensino superior que unem seus esforços para oferecer cursos a distância em vários níveis. Há associações que são pontuais, temporárias, para um curso ou projeto específico como, por exemplo, o Projeto Veredas (2002 - 2005 - <http://www.fae.ufmg.br/veredas/>) que reunia, a convite da Secretaria Estadual de Educação de Minas Gerais, dezoito Instituições de Ensino Superior para oferecer um Curso de Pedagogia nas Séries Iniciais para professores em serviço que não possuíam nível superior. Esse tipo de parceria é feita para este tipo de curso e se esgota ao seu término. Há associações que pretendem ser duradouras, para juntar os melhores professores, cursos e recursos das instituições. São também importantes para oferecer apoio local a alunos em todo o Brasil. Alguns exemplos são a UNIREDE (Rede de universidades públicas), CEDERJ (Centro de

Educação Superior do Rio de Janeiro, que reúne as cinco Universidades públicas do Estado do Rio de Janeiro), RICESU (Rede de Universidades Católicas de Ensino Superior); IUVB – Instituto Universidade Virtual Brasileira – Consórcio de 10 universidades privadas que formam uma nova instituição para cursos a distância. E, por fim, as Instituições exclusivamente virtuais, que são criadas para oferecer cursos a distância. No Brasil não temos o modelo da Open University ou UNED da Espanha, instituições que só existem para Educação a Distância. Temos portais ou *sites* que funcionam como um campus virtual como a Universidade Virtual (Univir - <http://www.univir.br/>), em geral oferecendo cursos de extensão.

2.2. A EAD como inovação na formação contínua de professores de ciências

A inovação associa-se a um conjunto de intervenções, decisões com certo grau de intencionalidade e sistematização, que visam à transformação de atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas pedagógicas (FULLAN, 2001; CARBONELL, 2002; CARDOSO, 2003).

Pode-se compreender a EAD como inovação para a formação contínua de professores de ciências. Neste sentido ela é uma estratégia com o objetivo de levar os professores a reflexão sobre suas práticas e a condução de projetos de mudanças na escola, em geral, e no Ensino de Ciências, em particular.

A EAD com inovação para a formação contínua de professores de ciências tem o sentido de levar os docentes à aprendizagem de novos conteúdos, metodologias, formas de avaliação, através, por exemplo, de cursos ou da formação de comunidades virtuais de aprendizagem. É também possível capacitar os professores para a utilização das ferramentas da EAD.

No primeiro caso, utilizando a EAD na formação contínua do professor de ciências, existem possibilidades de realização de parcerias com universidades, centros de formação, museus, bibliotecas ou mesmo com docentes (professores de universidades), para a criação de cursos, palestras, workshops, oficinas e projetos específicos.

Existem ainda possibilidades de realizar formação contínua trazendo para as escolas, por meio dos processos de EAD, as apresentações de pesquisas acontecidas em congressos e conferências e, desta forma, familiarizar os professores de ciências com o pensamento científico e com as formas de construção do conhecimento. Essa forma de capacitação diminuiria a distância entre as pesquisas e o contexto escolar. Outra possibilidade seria o próprio professor acompanhar as apresentações de sua própria casa.

Nesse mesmo sentido, parcerias com docentes de universidades poderiam ser realizadas, utilizando para isso, por exemplo, a videoconferência. Esses docentes atuariam diretamente na formação contínua de professores de ciências nas escolas.

Essa aproximação, universidade e escola, seria positiva para as escolas em geral e para a formação contínua de professores em particular.

No segundo caso, é possível também utilizar a EAD como inovação, capacitando os professores para o uso das ferramentas desta modalidade de ensino.

Dominando as tecnologias da EAD os professores de ciências podem desenvolver com seus alunos disciplinas complementares a distância com temas que complementam suas atividades de sala de aula.

É possível também a criação de projetos diversificados para a complementação de atividades da escola que incentivem os estudantes, por exemplo, a medir, coletar, avaliar, escrever, ler, publicar e relatar os dados de forma cooperativa com outros estudantes e como o próprio professor. Cursos ainda podem ser construídos sobre vários assuntos que envolvam os estudantes e as famílias. Comunidades de aprendizagem, ou de prática e projetos com outras escolas no Brasil e do mundo também são possibilidades à disposição dos docentes.

As possibilidades do uso da EAD como inovação nas escolas e na formação de professores de ciências dependem, evidentemente, do projeto pedagógico da escola e da ação pedagógica dos professores.

2.3. O papel da Universidade Pública frente à Educação a Distância

As mudanças sociais, o aparecimento das novas tecnologias, o crescimento do conhecimento, a necessidade da aprendizagem contínua e as possibilidades da EAD implicam num debate mais amplo e profundo sobre o papel da universidade pública e gratuita no Brasil.

Como afirmam Villardi, Oliveira e Gama (2001, p.32) a “...discussão sobre EAD não pode prescindir de uma outra discussão, prévia, sobre o papel da universidade pública – tal como a entendemos: gratuita, de qualidade e comprometida com ideais de justiça social – no cenário educacional contemporâneo.”

No Brasil a chegada da Família Real marca o início do ensino superior num período em que aconteceu a criação das primeiras escolas superiores profissionais (VAHL, 1980, p. 32). É nesse sentido que se pode afirmar que a Educação Superior no Brasil é um fenômeno relativamente recente. Embora países hispânicos da América Latina tenham universidades que datam do século XVI, somente no século XX é que vão aparecer as primeiras universidades no Brasil impulsionadas pela Lei Orgânica de Rivadávia Correia em 1911.

Malacarne (2007, p.73) se referindo à criação da primeira universidade no Brasil cita que:

“a primeira universidade formalmente constituída no Brasil foi a Universidade do Paraná, datada de 1912, criada pelo Governo do Estado. Apesar de ter sido temporariamente extinta pelo Decreto nº 11530 de 19/03/1915, continuou a funcionar normalmente. A Universidade do Rio de Janeiro, Decreto nº 14343 de 07/07/1920, é criada, na então sede do governo federal, sob nova legislação, como forma de reafirmar a liderança da capital da república nas questões importantes à nação. Só em 1931, porém, é criado o primeiro Estatuto das Universidades Brasileiras, Decreto nº 19851 de 11/04/1931. A Universidade de São Paulo é criada em 1934”.

Nota-se que os caminhos das universidades brasileiras são bem recentes e no início do século XX somente três estados contavam com essas instituições (Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo).

Na década de 1960 foi promulgada a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDBEN 4.024/61, havendo a necessidade de ampliação do ensino superior brasileiro. Mais recentemente, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN/96), destacou o papel das universidades, mostrando que estas “são instituições

pluridisciplinares de formação dos quadros profissionais de nível superior, de pesquisa, de extensão e de domínio e cultivo do saber humano” (Artigo 52).

A universidade brasileira já foi alvo de diferentes análises e críticas. Cunha (1980) qualificou-a como “temporã” e Lessa (1999), em uma análise mais recente, afirmou que ela teve uma gestação elephantíaca referindo-se ao fato de que já nos anos 30 Anísio Teixeira e o movimento da Escola Nova buscavam a construção de universidades integradas.

Lessa afirma ainda que a universidade brasileira tentou combinar o modelo francês com o paradigma humboldtiano na versão anglo-saxônica (um modelo utilitário e produtivista do conhecimento, organização departamental, montagem de um sistema de carreiras orientado para o mercado) sem apagar os vestígios da matriz ibérica.

O autor afirma que:

“a pesquisa como coluna vertebral do ensino superior na consagrada fórmula de Humboldt, ensaiada pela Universidade de Berlim na primeira metade do século XIX, somente foi implantada no Brasil nos anos 60. A simples reunião de faculdades e institutos em uma estrutura burocrática denominada Universidade, não estabelece o sistema de trocas e interações horizontais de saberes característico do ensino superior de ponta, não internaliza a pesquisa nem constitui a extensão” (p.161).

Num período de grandes mudanças, em que a responsabilidade da universidade, relaciona-se à formação (ensino), à pesquisa, à extensão e ao domínio e cultivo do saber humano (LDBEN/96), é necessário que esta instituição amplie seus objetivos.

A universidade sempre teve um papel importante frente à sociedade brasileira, prestando relevantes serviços, no entanto no momento atual de crises, mudanças e a necessidade de aprendizagem contínua é necessária a ampliação de seu papel.

De acordo com Teixeira (2005, p.01):

As universidades, hoje em dia, deparam-se com uma crise tanto financeira quanto estrutural. A maioria delas são dependentes de financiamento público. Entretanto, os recursos para educação estão sendo cada vez menores devido a orçamentos minguados por parte do governo os quais não têm atendido a demanda cada vez mais crescente. Muitas vezes, o governo questiona o valor econômico da pesquisa acadêmica. Todavia, algumas companhias, principalmente nos centros mais avançados, estão pagando para utilizar resultados relevantes de pesquisa. Para lidar com tal situação, as universidades precisam atuar em duas frentes: uma requer uma reestruturação para permitir sobreviver com os poucos recursos existentes e outra que considere a re-orientação de seus programas. Além das questões levantadas anteriormente, as universidades têm se deparado com o número crescente de estudantes bem como têm sido pressionadas a oferecerem uma quantidade de vagas cada vez maior a fim de atender a demanda/pressão social.

Neste cenário, é necessário que a universidade reveja seus papéis, considerando também as novas tecnologias. A questão da aprendizagem contínua (para toda a vida) sugere para as universidades públicas e gratuitas uma ampliação, administrativa e pedagógica, de seu potencial criando novas formas de ensino, dentre elas, aquelas relacionadas à formação contínua de professores a distância.

Lessa (1999, p.165) afirma que:

“A interligação, em tempo real, de fluxos planetários de informação, com o dinamismo da telemática, a desterritorialização dos sistemas de produção e o manejo de informações, impõe novas determinações sobre o espaço, o território, a nação, logo, a Universidade. Esses fenômenos formam o pano de fundo de um novo domínio de criação, difusão e ambiência cultural. Os fluxos massivos de informação criam novas comunidades com os seus rituais de pertencimento e cultos de fidelidade. Com a base física de uma descomunal rede de computadores, utilizando idiomas próprios, articula-se de forma difusa uma comunidade cósmica sem referência a território. A produção cultural (alta-cultura, cultura de massa e cultura popular) e, potencialmente, novas relações de poder desenvolvem-se com a base técnica do ciberespaço. A virtualidade deste espaço força uma redefinição do papel da Universidade.”

As mudanças advindas das novas tecnologias de comunicação e informação alteram, por exemplo, a forma que a informação é estocada e acessada. Quando a isso Lessa (1999, p.165) afirma que:

“Houve uma multiplicação na escala de arquivo de informações. A facilidade de acesso instantâneo, a redução de barreiras às informações insinua a banalização do conhecimento. Ele estaria estocado, permanentemente atualizado e facilmente acessível a todos. O sonho iluminista da Enciclopédia teria se materializado. Se a Universidade pretendesse ser apenas o arquivo do saber, estaria tão superada quanto os mosteiros e os calígrafos com a chegada de Gutenberg. Dada a massa de informações, cada vez mais "ensinar a buscar" é perguntar e pesquisar no arquivo. Isto, obviamente, não cancela a ideia do ensinar como transmissão de conhecimento, porém reduz sua importância, ressaltando essa ideia metapedagógica de saber acessar o acervo ilimitado de informações disponíveis. Muitos agora a isto resumem o aprender a conhecer.”

O mesmo autor em relação ao ciberespaço e suas possibilidades afirma que ele vem afetando as relações sociais e as universidades podem utilizá-lo, considerando que ele é um meio de aprendizagem, no entanto, o grande projeto de ensino deve continuar sendo organizado pelas universidades.

“O ciberespaço ofuscou a Universidade, deslocando-a para uma zona de menor visibilidade social. Em primeiro lugar, o ciberespaço é fascinante por sua eficácia em induzir, por procedimentos artificiais, a fantasias. Facilita o distanciamento da realidade, pois multiplica formas de encantamento e de ilusão sedutoras e cômodas como refúgio. O sucesso do sexo virtual é ilustrativo. Pelos jogos interativos é

possível viver caleidoscópios de fantasia. Apertando o botão, e penetrando na virtualidade dos meios de comunicação, viaja-se para um espaço sedutor e fácil em relação ao mundo real. A imagem da Universidade é de um duro e lento exercício de acumulação de saber. É cinzenta em relação ao simples apertar do botão e ter à disposição milhares de mundos. O ciberespaço cria a ideia de plenitude do indivíduo no espaço virtual. O sujeito cognitivo exige a co-presença dos demais em um processo de trocas intercalado de pausas reflexivas para a criação do conhecimento. A co-presença é organizada; a pausa, indispensável. A virtualidade submerge o indivíduo em uma Torre de Babel. A interatividade em tempo real sugere a possibilidade de um debate, porém, é inerente, nesta possibilidade, a cacofonia, e sem pauta conduz a uma ilusão. A pausa não é desligar o computador, é processar criticamente o resultado de um debate. O antigo sábio isolado pode renascer ante o micro mas não é *gerado* por ele. (LESSA, 1999, p.165)

São múltiplas as possibilidades e as universidades poderão criar seus projetos pedagógicos para a formação contínua de professores de ciências por meio de EAD, com uma concepção educacional sólida, baseando seus espaços de formação em diferentes métodos de ensino.

As universidades públicas brasileiras ainda carecem da experiência em EAD, que estão mais presentes na iniciativa privada. São raros os cursos gratuitos, sem a utilização de muitos recursos, de baixo custo, construídos de forma simples e de sucesso comprovado em relação à aprendizagem dos alunos.

Acredita-se que quando essas experiências forem mais frequentes, por meio de cursos de propostas sólidas, as universidades poderão avançar em relação à formação contínua de professores a distância.

CAPÍTULO 3- Formação contínua de professores

Castells (2002) afirma que vivemos em uma sociedade de informação em rede com inúmeras possibilidades de geração e troca de conhecimento. No entanto, existem nesta mesma sociedade grandes desafios para serem superados como a degradação da natureza, a violência, a pobreza, as consequências dos desastres naturais, o consumismo, o desemprego, o individualismo, etc., que formam o que Giddens (1991) chamou de “sociedade de risco”.

Esses elementos, a revolução tecnológica e os grandes desafios, associados às novas dimensões do conhecimento, já seriam suficientes para uma reflexão séria sobre a importância da formação contínua dos professores de ciências para o Ensino Fundamental. No entanto, existem outros motivos que justificam a formação contínua de professores de ciências. Estão entre esses motivos a necessidade de capacitação em virtude das mudanças acontecidas no ensino e na aprendizagem, a diminuição das distâncias entre a pesquisa educacional e a prática dos professores, a concepção simplista sobre a prática pedagógica que esses profissionais podem ter, entendendo essas como a mera transmissão de conteúdos (ROSA; SCHNETZLER, 2003). Além disso, a literatura registra a necessidade de aperfeiçoar a concepção de Ciência dos professores; a necessidade de ampliar a disponibilidade e participação na implementação de reformas educacionais, onde o professor pode ser um elemento chave (ADAMS; TILLOTSON, 1995).

Aliada as essas justificativas, a formação contínua pode ser organizada para proporcionar uma reflexão sistemática sobre a profissão, gerando novos conhecimentos e competências.

Existem diferentes visões em relação à formação contínua de professores de ciências. Malacarne (2007, p. 37), por exemplo, afirma que essa formação é caracterizada por vários aspectos como “a busca por propostas metodológicas eficientes para o ensino de determinados conteúdos; a compreensão, atualização e contextualização de conceitos; o trato com questões de caráter pedagógico e o aprofundamento em conteúdos específicos.”

Krasilchik (1996) afirma que a formação contínua deve incidir sobre o progresso da Ciência e Tecnologia, preparando os professores para discutir seus significados no mundo moderno.

A formação contínua deve favorecer o desenvolvimento dos professores em relação aos conteúdos, aos conhecimentos pedagógicos, aos métodos de ensino e, ao mesmo tempo, ela deve estar voltada para as mudanças no Ensino de Ciências.

Em relação às políticas públicas, a formação contínua de professores de ciências deve estar vinculada a uma política nacional, favorecendo a profissionalização do professor.

Em relação a essa formação a ANFOPE (2002, p.13) sugere:

“A elaboração de uma Política de Formação Continuada deverá estar vinculada às concepções de sociedade e educação que se tenha e deve ir na direção do fortalecimento da pluralidade e da socialização dos conhecimentos universalmente produzidos, contribuindo diretamente para a profissionalização do professor e para o conhecimento da realidade.”.

A formação contínua é fundamental para o desenvolvimento do professor, sua permanência no mundo do trabalho, sobretudo, como uma forma de atualização e desenvolvimento de competências frente aos novos desafios impostos pelas mudanças sociais, econômicas e políticas, e também pelo crescimento do conhecimento e a evolução das novas tecnologias.

3.1. A formação contínua: aspectos filosóficos de dois modelos

Os programas de formação contínua já receberam diferentes denominações, dependendo das influências filosóficas e educacionais de cada região ou país. Eles já foram denominados, de acordo com algumas especificidades de capacitação, qualificação, aperfeiçoamento, reciclagem, atualização, formação continuada, formação permanente, especialização, aprofundamento, treinamento, re-treinamento, aprimoramento, superação, desenvolvimento profissional, profissionalização e compensação (PRADA, 1997, p. 88-89).

A discussão sobre o tema formação contínua de professores não é recente e permanece sendo alvo de constantes debates (HUBERMAN, 1992; NÓVOA, 1991; CANDAU, 1996; PERRENOUD, 2002; FALSARELLA, 2004), sobretudo pela importância do professor em relação à implantação de reformas, às exigências da qualidade de ensino e às mudanças das práticas pedagógicas.

Atualmente é possível identificar pelo menos duas abordagens de formação contínua, cada qual com suas concepções filosóficas. São os modelos clássico e o prático-reflexivo.

Cada modelo tem suas particularidades, havendo hoje uma tendência de maior valorização e aceitação do modelo de formação do prático-reflexivo. No entanto, como afirma Novoa (1991, p.20), apesar de reconhecer o modelo de formação do prático-reflexivo como mais adequado para a formação de professores, as estratégias de formação são necessariamente híbridas.

3.1.1. O modelo clássico

O modelo clássico de formação contínua privilegia mais a formação através de cursos, palestras e seminários. Nesse processo os formadores são os atores principais, os professores têm pouca participação e os métodos estão ligados a uma racionalidade técnico-instrumental.

O destaque, neste modelo, incide sobre o papel e o domínio do formador em detrimento da participação e da análise crítica e reflexiva dos professores. As práticas pedagógicas dos professores mantêm certa distância da formação e podem reforçar o individualismo do professor e colocar obstáculos ao desenvolvimento de uma cultura da cooperação. A formação se centraliza nas deficiências dos professores, no acúmulo de informações, de regras e de conhecimentos.

Nóvoa (1997) afirma que a formação do professor não se faz por acumulação através de cursos, de conhecimentos ou de técnicas, mas, sim por meio da reflexão crítica sobre as práticas que ajudam a construir a identidade pessoal. É na reflexão sistemática sobre seu trabalho, nas discussões com seus pares (outros professores ou especialistas em educação), nas dificuldades enfrentadas no dia a dia, que o professor pode encontrar novas possibilidades de ensino e de aprendizagem.

Cunha e Krasilchik (2000), relacionado especificamente ao ensino de ciências, mostram que as propostas de formação contínua também utilizam mais cursos, palestras, seminários e outras situações pontuais nas quais os professores têm um papel mais de ouvinte do que profissionais envolvidos na construção de conhecimentos.

Neste tipo de formação, estruturada em formas de cursos e eventos, existe uma fragmentação do conhecimento e uma valorização dos aspectos técnicos e instrumentais. O professor de ciências é alvo da transmissão de saberes se tornando um aplicador de técnicas

que foram produzidas por especialistas, propiciando o distanciamento dos conhecimentos teóricos dos práticos (CUNHA; KRASILCHIK, 2000).

Esses cursos de formação contínua, construídos fora do contexto de sala de aula, trazem saberes descontextualizados à prática pedagógica do professor. Eles estão baseados numa racionalidade técnica, não estão relacionados aos propósitos dos professores e suas práticas e enfatizam o individualismo em detrimento da cooperação profissional.

O individualismo e o isolamento são alguns dos fatores responsáveis pelo conservadorismo e pela resistência aos projetos de inovação. Um dos principais objetivos dos projetos de formação contínua seria, então, o de atenuar o isolamento e o individualismo, pois “simplesmente não há oportunidades nem encorajamento suficientes para os professores atuarem em conjunto para aprenderem uns com os outros e para melhorarem sua qualificação como uma comunidade” (FULLAN; HARGREAVES, 2000, p.15).

Huberman (1992) já sinalizava que este modelo de formação contínua não trabalha suficientemente a cooperação profissional, que existem poucas trocas entre os projetos escolares e que esta formação não é focada no ensino e aprendizagem, o que é o essencial.

Esta formação contínua favorece pouco a reflexão do docente sobre suas práticas pedagógicas e essa organização da formação ajuda a manter as resistências relacionadas aos projetos de inovação, por exemplo. Isto porque os conhecimentos que orientam os projetos de inovação são exteriores ao cotidiano do professor. A inovação é, na maioria das vezes, desenhada por um especialista, imposta sob o modelo da racionalidade técnica e sem sentido para os docentes que são, neste processo, meros executores dos sonhos de outros.

Em síntese este modelo de formação perfaz tempos pequenos e fragmentados, com pouca participação do professor e ênfase na atualização dos conhecimentos disciplinares ou didáticos em forma de cursos com intuito de diminuir a defasagem dos professores.

3.1.2. O modelo do prático-reflexivo

Esse modelo de formação contínua está baseado na construção de um profissional prático-reflexivo, um intelectual autônomo.

Neste paradigma a prática pedagógica dos professores se caracteriza como o ponto de partida para a formação contínua e não os conhecimentos produzidos pelos especialistas. A partir da reflexão sobre a prática, sobre os problemas do cotidiano é que o professor constrói novas práticas pedagógicas e formas de agir.

Este paradigma rompe com a concepção clássica, racionalista e é entendido como um trabalho reflexivo sobre a prática docente, como um meio para o professor reconstruir constantemente sua identidade pessoal e profissional, que está em interação permanente com a cultura da escola e com os saberes reconhecidos.

O trabalho de Schon (2000) criticou o postulado racionalista, denunciando sua incapacidade de lidar com o imprevisível e mostrou que a ideia de profissional reflexivo relaciona-se a situações em que racionalidade técnica não é suficiente para resolver os problemas.

Perrenoud (2002, p. 13-15) afirma que o profissional reflexivo se constitui numa antiga figura de reflexão em que as bases estão nos pensamentos de Dewey e outros educadores que idealizavam o professor como um criador, um investigador. Mas, o conceito foi revitalizado por Schon nas décadas de 1980 e 1990 que desenvolveu o modelo do profissional reflexivo para combater, nas décadas de 1970 e 1980, a visão de que a Ciência ofereceria uma base de conhecimentos suficientes para uma ação racional. O autor desenvolveu o modelo de prática reflexiva ao propor uma epistemologia da prática, da reflexão e do conhecimento na ação.

Integrando o quadro de orientação desta perspectiva, de racionalidade prática, aparecem os conceitos de reflexão na ação, reflexão sobre a ação e reflexão sobre a reflexão na ação (SCHON, 2000), metáforas que possibilitam aos professores reverem seus saberes, questionando-os e buscando novos conhecimentos num processo de autoformação.

Este modelo de formação contínua, direcionado para processos de mudanças, utiliza a reflexão sobre as práticas como forma de compreendê-las e valorizar os saberes da experiência dos professores, buscando o rompimento das práticas já instituídas. Novoa (1991) afirma que é preciso formar um profissional capaz de refletir sobre suas práticas e sobre as experiências do dia a dia. Um profissional que tenha conhecimentos também para investigar

novos saberes e atuar como um intelectual, desenvolver o pensamento autônomo e o desenvolvimento pessoal, profissional e organizacional.

O profissional reflexivo caracteriza-se pela produção e mobilização de saberes provenientes de diferentes momentos de sua vida. Estes saberes são anteriores à formação inicial, oriundos da formação acadêmica e da formação contínua.

Segundo Mellado (1998) e Lumpe, Haney e Czerniak, (2000) muitos saberes e crenças educacionais se originam no período em que o futuro professor vive a situação de aluno da Educação Básica. Nesta fase, observando ele vai construindo essas crenças, criando padrões de entendimento de vários de processos como o ensino, a aprendizagem, o modelo ideal de professor e o papel da escola.

Alguns pesquisadores, dentre eles Candau (1999), mostram que das novas tendências de formação contínua, podem-se depreender três linhas que são fundamentais. A primeira coloca a escola como um espaço de formação onde o professor aprende, investiga, descobre e sistematiza novas posturas numa relação dialética entre o desenvolvimento profissional e sua formação (NOVOA, 1991). A segunda se liga à valorização dos saberes da experiência docente que nas últimas décadas, devido a estudos realizados, sobretudo, nos Estados Unidos, passou a ser importante para entender a atuação do professor em sala de aula. Ela valoriza a prática pedagógica como fonte de saberes indispensáveis para formação profissional, e essas investigações assentadas nas práticas e nos saberes são subsídios para a formação contínua (TARDIF, 2002). E a terceira caracteriza-se pela consideração do ciclo de vida dos professores e tem sido significativa para entender o sentido da docência enquanto carreira profissional. Nesta corrente são identificados estágios complexos durante a carreira do professor que possibilitam a discussão sobre a formação contínua do ponto de vista da compreensão da heterogeneidade deste processo (HUBERMAN, 1992).

3.1.3. Confrontando os dois modelos de formação contínua

Uma síntese das principais características dos modelos apresentados mostra que no modelo clássico os momentos de formação são, geralmente, mais curtos e fragmentados e estão ligados à passividade do professor. As mudanças não são o centro deste modelo de

princípios racionalistas. A formação se organiza para a atualização dos conhecimentos disciplinares, didáticos, tecnológicos ou da gestão da classe, num processo de transmissão de saberes a fim de atenuar a defasagem entre os conhecimentos da formação inicial e das novas descobertas da pesquisa. Este modelo mudou muito pouco as práticas dos professores.

O modelo de formação prático-reflexivo relaciona-se aos processos de mudanças. O professor é visto como um intelectual que reflete sobre sua prática pedagógica e sobre suas experiências, investiga e produz novos conhecimentos, agindo como um profissional autônomo. As situações de sala de aula, os problemas do cotidiano são as fontes de reflexão, que requerem, ao mesmo tempo, investigação para a construção de novos conhecimentos e formas de ação. Neste processo, os saberes dos profissionais são valorizados e são o ponto de partida da formação.

Em ambos os modelos existem variações ou modalidades que Nóvoa (1991, p, 21) sintetizou colocando-as em dois grupos: modelos estruturantes e construtivistas. O modelo estruturante é organizado a partir da lógica de racionalidade científica e técnica e destinado para que os professores os utilizem, e o construtivista tem como ponto de partida a reflexão contextualizada a partir das práticas.

É necessário, no entanto, ampliar um pouco mais essa compreensão. O formato da formação contínua, por exemplo, os cursos, podem ser utilizados no modelo construtivista citados por Novoa. O fato, então, não se relaciona ao formato da formação e, sim a abordagem clássica ligada à passividade do professor e também aos problemas descontextualizados de sua prática.

Os cursos são importantes em muitas situações de formação. Por exemplo, quando se necessita de uma formação relacionada a conteúdos específicos. Krasilchik (1987) sugeriu algumas condições que poderiam ampliar o êxito desses cursos de aperfeiçoamento profissional. A autora comenta da participação voluntária; de um material de apoio; da coerência e integração do conteúdo, da metodologia e do atendimento de grupos de professores da mesma escola.

Os cursos de formação contínua são importantes, portanto, e podem privilegiar o professor, sua formação voltada para a sala de aula, sua participação ativa e sua reflexão sobre

suas práticas pedagógicas. Eles podem também aproximar os conhecimentos teóricos dos práticos, favorecendo a cooperação profissional.

3.2. Formação contínua a distância

Os espaços de formação contínua a distância estão se expandindo, ultrapassando os muros das escolas e das universidades. Indústrias, associações, organizações não governamentais, universidades, sindicatos, comunidades de bairros e igrejas utilizam essa formação, a partir das novas tecnologias, como forma de educação permanente e de difusão de seus valores. Neste processo, as empresas, as Lan Houses e as próprias residências das pessoas se tornaram locais de aprendizagem.

O que pode ser visto, atualmente, é um deslocamento dos espaços de aprendizagem, formal ou informal, das escolas e universidades para outros locais como, por exemplo, as casas das pessoas.

A formação contínua a distância pode oferecer espaços abertos, de reflexão sobre a prática, saberes lineares e não-lineares contextualizados que se constroem em grupo ou individualmente, interação, respeito às diferenças intelectuais e éticas, e um processo colaborativo que favorece a construção de conhecimentos e de novas práticas pedagógicas.

Pesce (2002: p.96) sugere que:

A possibilidade de uma formação continuada em serviço – contextualizada, portanto – faz da EaD um valioso instrumento à formação de educadores, desde que esta formação:

- não situe o educador como mero reprodutor do conhecimento construído *por outrem*, mas ao contrário valorize-o como importante sujeito social, no contexto educativo;
- respeite a dimensão kairológica/vivencial do tempo de cada aluno-educador, sem que a intencionalidade pedagógica dos formadores se sobrepuje às singularidades de cada um dos alunos-professores;
- ocorra de modo integrado à prática professoral, sob a perspectiva de trabalho com projetos, situando seus alunos como sujeitos de pesquisa;
- esteja em consonância com princípios de construção colaborativa e solidária de conhecimento, que realmente agreguem valor ao educador (p.96).

Ainda com referência a esses programas de formação contínua a distância a autora afirma que eles devem almejar:

- vivenciar os pressupostos do construcionismo contextualizado em EaD;
- dar vozes, mais que ecos, aos alunos-educadores;
- trabalhar a formação dos alunos-educadores como profissionais reflexivos sobre sua prática professoral;
- trabalhar a formação dos alunos-educadores como seres autônomos e não autômatos;
- buscar a formação de coletivos inteligentes, mas também de coletivos amantes, sensíveis e solidários;
- inserir os professores-formadores em todas as etapas do processo, resgatando sua função mediadora (p.96).

Um dos maiores desafios da formação contínua a distância seria o de despertar no professor o desejo permanente de aprender, apesar dos problemas vividos em relação à falta de tempo, levando esses profissionais a vivenciar comunidades virtuais de aprendizagem.

3.2.1. Formação contínua a distância em comunidades virtuais de aprendizagem

As comunidades virtuais de aprendizagem (CVA) podem se constituir numa concepção de formação contínua a distância.

Prado e Valente (2002) salientam as diferentes possibilidades tecnológicas para a EAD. A primeira é a abordagem “broadcast” onde há pouca interação professor-aluno e a tecnologia é apenas utilizada para transmitir informação aos aprendizes; a segunda a virtualização da escola tradicional, ou da sala de aula onde o professor continua sendo o centro do processo; e a terceira o “*estar junto virtual*” onde a interação está no centro do processo através de trocas de informações contextualizadas. A formação contínua, segundo esses autores, pode ser oferecida em uma dessas três abordagens.

O *estar junto virtual* favorece as interações no sentido de acompanhar, auxiliar e orientar o professor em formação nas diversas situações de aprendizagem. Como sugerem Prado e Valente (2002, p. 36):

“As interações que se estabelecem na rede temática podem favorecer ao professor em formação a construir e a reconstruir novos conhecimentos *na e para* sua prática pedagógica. Neste sentido, esta abordagem de EAD, diferentemente da *broadcast* ou da *virtualização* de um curso tradicional, não visa tornar disponível a informação e verificar se esta informação foi retida. Na abordagem do *estar junto virtual* a formação do professor pode ser trabalhada concomitantemente articulando a teoria e prática, o processo individual e coletivo, assim como permitir a descrição da ação e os diversos níveis de reflexão por meio do desenvolvimento do ciclo de aprendizagem. Nesta perspectiva, os cursos para formação contextualizada do professor, via rede telemática, utilizam *ambientes de suporte para Educação a Distância*, as quais constituem um espaço virtual organizado que pode facilitar as

interações por meio de *Chat*, Fórum ou Grupo de Discussão, Correio, Portfólio *etc.*. Existem, também, recursos que viabilizam o acesso aos materiais de apoio, bibliografias, atividades, informações, agendas, entre outros.

Os autores afirmam também que esta proposta favorece a formação de professores reflexivos. No entanto, eles advertem:

“a EAD no enfoque do *estar junto virtual* demanda do formador a clareza dos princípios norteadores da abordagem reflexiva, bem como o conhecimento das características e das implicações dos vários recursos constituintes dos ambientes de suporte a distância. O conhecimento exigido para o formador atuar nesta perspectiva é híbrido e interdisciplinar” (p.37).

Carvalho (2008) coloca que a valorização do estar junto virtual poderá dar origem a uma comunidade virtual de aprendizagem. Paloff e Pratt (1999) acrescentam que sem a construção de uma comunidade virtual de aprendizagem os cursos de Educação a Distância podem não alcançar seus objetivos.

O termo comunidade de aprendizagem já era utilizado na década de 1990, quando Boyd (1992) e outros discutiam sobre o assunto. Essas discussões ainda circulam e fazem parte dos estudos de pesquisadores que reconhecem a escola como um espaço onde os professores podem aprender a lidar com as inovações e mudanças. A escola é vista, neste sentido, com um local de desenvolvimento profissional, um nó estratégico para a inovação (THURLER, 2001), uma organização aprendente (FULLAN; HARGREAVES, 2000), ou como comunidades profissionais de aprendizagem (BATISTA, 2002; HORD 1997a e 1997b; LEO; D’ETTE, 2000).

Segundo Kenski (2001) uma das primeiras dificuldades para definir uma comunidade virtual de aprendizagem reside no fato da delimitação de sua ação, de seu início e de sua continuidade, com o objetivo de atender a todos os seus membros em seus anseios de aprender.

Segundo a autora, como nas comunidades virtuais a possibilidade de aprender também está presente, a delimitação de uma fronteira entre comunidades virtuais e comunidades virtuais de aprendizagem é algo, muitas vezes, bastante tênue.

No entanto, se a intencionalidade for o parâmetro base para a análise, é possível afirmar que as CVA estão relacionadas, dentre outras coisas, aos cursos realizados a distância,

aos grupos de pessoas com o objetivo claro de construir novos conhecimentos (KENSKI, 2001).

As comunidades virtuais de aprendizagem podem ser orientadas para três dimensões do fazer pedagógico: as tarefas, as práticas e a construção de conhecimento.

Aquelas voltadas para as tarefas têm como objetivo a concretização de metas pré-definidas e a elaboração de um produto. As comunidades de prática caracterizam-se pelo interesse de seus membros em partilhar ações comuns. Aquelas relacionadas à construção de conhecimento, embora sejam semelhantes às anteriores visam, no entanto, construir conhecimento a partir de discussões sobre a prática. A distinção entre elas reside sobre critérios funcionais que podem envolver ações práticas ou mesmo objetivos de aprendizagem do grupo, estruturas de participação, sentimento de pertencimento etc. (ILLERA, 2007).

Em relação ao conceito de comunidade virtual de aprendizagem não há ainda uma uniformidade ou um consenso entre os pesquisadores. Howard Rheingold, em 1993, foi um dos primeiros pesquisadores a disseminar o conceito.

De acordo com esse autor as “comunidades virtuais são os agregados sociais surgidos na rede, quando os intervenientes de um debate o levam por diante em número e sentimento suficientes para formarem teias de relações pessoais no ciberespaço” (RHEINGOLD, 1996, p, 18).

Para Palacios (1998) alguns elementos caracterizariam uma comunidade. Entre esses está o sentimento de pertencimento, a territorialidade, a permanência, a ligação entre o sentimento de comunidade, um projeto comum e a existência de formas próprias de comunicação.

O sentimento de pertencimento é a noção que um membro do grupo tem de que ele faz parte da comunidade, colaborando em torno de um objetivo comum. A territorialidade é o locus da comunidade e a permanência a condição fundamental para a criação das relações e dos vínculos entre as pessoas.

Lévy (1999) afirmou que a criação de comunidades virtuais, a interconexão e a inteligência coletiva são os três princípios que nortearam o crescimento inicial do ciberespaço, ou da cibercultura. De acordo com esse o autor uma comunidade virtual, onde um coletivo se

organiza, é construída por pessoas interconectadas, interesses afins, conhecimentos, projetos mútuos, cooperação, busca de uma inteligência coletiva e troca, independente das proximidades geográficas e das filiações institucionais. Nesse contexto, o processo de reciprocidade cria regras e normas de convivência.

Nas comunidades virtuais de aprendizagem o grupo aproxima-se do ideal do coletivo inteligente, podendo aprender e criar. Nesse particular, a virtualização ou desterritorialização das comunidades no ciberespaço são condições para haver inteligência coletiva em dimensões cada vez maiores (LÉVY, 1999).

Na opinião de Vilches (2003, p. 52) as CVA são como redes fechadas, autossuficientes, de autorregulação, possuindo uma dimensão ética e subjetiva que são regidas pela interdependência de interesses e afinidades.

Para Palloff e Pratt (2003) as comunidades envolvem pessoas, um objeto, políticas comuns e sistemas de computador. Os indivíduos, neste contexto, interagem satisfazendo suas próprias necessidades.

Schlemmer, (2005) afirma que as CVA são redes eletrônicas de comunicação interativas com autogestão, baseadas nos interesses dos participantes. As comunidades podem agrupar e integrar várias formas de expressão, de valores e de interesses devido a sua diversificação, multimodalidade e versatilidade.

Mais recentemente, Illera (2007) conceituou a CVA como um grupo de pessoas que interagem entre si, aprendendo de forma colaborativa uns com os outros e proporcionando recursos de conhecimento e informação a todos. Cada pessoa ou instituição contribui para a ampliação do conhecimento e não se caracteriza apenas como um receptor, ou consumidor dos seus serviços da base de conhecimentos.

Também recentemente, Beltrán Llera (2007) afirmou que as CVA são organizações sociais criadas por pessoas que compartilham objetivos em comum, valores e práticas sobre a experiência da aprendizagem. De acordo com esse autor a comunidade é formada por sujeitos, objetivos, instrumentos, divisão de tarefas, regras e desafios pessoais e grupais.

Sintetizado as diferentes definições dos autores é possível afirmar que são características de uma CVA um sentimento de pertencimento, a territorialidade, a

permanência, interesses afins, o desenvolvimento de um projeto colaborativo comum, um coletivo em organização, pessoas interconectadas, ações colaborativas, reciprocidade de ações. Nela existe também normas de convivência, regras, divisão de tarefas, aprendizagem colaborativa, construção de conhecimentos e competências, uma dimensão ética e subjetiva implícita, interação, várias formas de expressão, desafios pessoais e grupais, diversificação, multimodalidade e versatilidade.

Dentro da CVA os vínculos são criados por interesses em comum e não pela questão da proximidade geográfica. A corresponsabilidade de todos os membros do grupo, com um objetivo que pode ser uma tarefa, ou um aprendizado, é fundamental para a questão dos vínculos.

No entanto, Kenski (2001) faz algumas considerações interessantes. Para a autora nem todos os cursos ou disciplinas oferecidas a distância se transformam em CVA; ela ultrapassa o tempo de uma disciplina ou curso, ainda que possa surgir de iniciativas nestes momentos de ensino-aprendizagem; ela vai além dos períodos estabelecidos pela formação estabelecidos pelas instituições ou pelos seus coordenadores e professores; ultrapassa também as temporalidades regimentais estabelecidas pela cultura educacional; o tempo se relaciona ao tempo que as pessoas se mantêm interessadas e permanecerem compartilhando e colaborando para aprenderem.

Nas comunidades virtuais de aprendizagem o tempo e o local têm respectivamente diferentes durações e espaços. A interação substitui a unidade de tempo e conduz os participantes ao aprendizado e a ação, apesar da duração não ser contínua. Sem lugar fixo a sincronização substitui o encontro presencial.

Nas CVA novas formas de escrita e de leitura coletivas estão surgindo. Os textos são escritos e reescritos, ampliados e conectados uns aos outros através de ligações hipertextuais. Neste contexto, o conhecimento se distribui na rede e as informações podem ser reinterpretadas e reinventadas num processo contínuo e espiral.

Passarelli (2003) afirma que as comunidades virtuais de aprendizagem nasceram no espaço midiático da internet e podem ser aplicadas tanto na educação formal (cursos) como na informal, permitindo novas possibilidades em termos de ensino e aprendizagem.

Magdalena e Costa (2005) afirmam que essas comunidades promovem um novo modo de ser, de saber e de apreender, em que cada novo sistema de comunicação, de informação cria novos desafios, que implicam novas competências e novas formas de construir conhecimento, o que é fundamental para a formação contínua de professores.

O uso das ferramentas da EAD para a formação contínua de professores tem sido apontado por muitos pesquisadores (VALENTE, 2003; BELLONI 2001) como uma alternativa viável para a educação.

As comunidades virtuais de aprendizagem podem existir no ciberespaço de diferentes formas. Podem ser utilizados também ambientes digitais, previamente desenhados. Esses são sistemas computacionais criados e voltados para a internet, tendo como um dos pontos centrais a ideia da interação como fonte da aprendizagem. Dentre eles encontram-se o Webct, Blackboard, Moodle e o TelEduc.

Kenski (2003, p.46) afirma que o trabalho nesse ambientes virtuais permite o desenvolvimento de novas formas de raciocínio, há uma variedade de linguagens de representação, de registro, de recuperação e comunicação, envolvendo tanto fatores racionais como emocionais.

Almeida (2003) amplia esses conceitos advogando que:

“Ensinar em ambientes digitais e interativos de aprendizagem significa: organizar situações de aprendizagem, planejar e propor atividades; disponibilizar materiais de apoio com o uso de múltiplas mídias e linguagens; ter um professor que atue como mediador e orientador do aluno, procurando identificar suas representações de pensamento; fornecer informações relevantes, incentivar a busca de distintas fontes de informações e a realização de experimentações; provocar a reflexão sobre processos e produtos; favorecer a formalização de conceitos; propiciar a interaprendizagem e a aprendizagem significativa do aluno. Aprender é planejar; desenvolver ações; receber, selecionar e enviar informações; estabelecer conexões; refletir sobre o processo em desenvolvimento em conjunto com os pares; desenvolver a interaprendizagem, a competência de resolver problemas em grupo e a autonomia em relação à busca, ao fazer e compreender. As informações são selecionadas, organizadas e contextualizadas segundo as expectativas do grupo, permitindo estabelecer múltiplas e mútuas relações, retroações e recursões, atribuindo-lhes um novo sentido que ultrapassa a compreensão individual.”

Esses ambientes oferecem conteúdos digitais, de diferentes formas (hipertextual, mixada, multimídia, simulações), que são partilhados entre as pessoas utilizando algumas vezes sincronidade outras assincronicidade. Essas formas de interação podem acontecer de várias

formas: aluno e aluno; aluno e grupo de alunos; grupo e grupo. Todas essas interações podem utilizar os suportes de materiais impresso, rádio, TV e vídeo.

Esses ambientes, que integram recursos, mídias e organizam a informação, são criados para a interação, permitem ainda a socialização das produções dos alunos, o rompimento com as relações de espaço-tempo e se constituem espaços abertos de aprendizagem.

Almeida (2003, p. 331) a esse respeito afirma que:

“Os recursos dos ambientes digitais de aprendizagem são basicamente os mesmos existentes na internet (correio, fórum, bate-papo, conferência, banco de recursos, etc.), com a vantagem de propiciar a gestão da informação segundo critérios preestabelecidos de organização definidos de acordo com as características de cada *software*. Possuem bancos de informações representadas em diferentes mídias (textos, imagens, vídeos, hipertextos), e interligadas com conexões constituídas de *links* internos ou externos ao sistema.”

Com relação à forma de gestão a autora revela que:

“O gerenciamento desses ambientes diz respeito a diferentes aspectos, destacando-se a gestão das estratégias de comunicação e mobilização dos participantes, a gestão da participação dos alunos por meio do registro das produções, interações e caminhos percorridos, a gestão do apoio e orientação dos formadores aos alunos e a gestão da avaliação. Os ambientes digitais de aprendizagem podem ser empregados como suporte para sistemas de Educação a Distância realizados exclusivamente *on-line*, para apoio às atividades presenciais de sala de aula, permitindo expandir as interações da aula para além do espaço-tempo do encontro face a face ou para suporte a atividades de formação semipresencial nas quais o ambiente digital poderá ser utilizado tanto nas ações presenciais como nas atividades a distância” (p.332).

Nesses ambientes os participantes podem navegar sobre os de materiais didáticos textuais ou hipertextuais que estão disponíveis, fazer pesquisas, resolver problemas e desafios coletivamente ou individualmente. É um processo de desenvolvimento autônomo onde o professor tem de se organizar para lidar com uma ação que é ao mesmo tempo singular e diversificada.

Almeida (2003, p.334) sugere que:

“Participar de um ambiente digital se aproxima do *estar junto virtual* (Prado e Valente, 2002), uma vez que atuar nesse ambiente significa expressar pensamentos, tomar decisões, dialogar, trocar informações e experiências e produzir conhecimento. Nesses ambientes as interações por meio dos recursos disponíveis no ambiente propiciam as trocas individuais e a constituição de grupos colaborativos que interagem, discutem problemáticas e temas de interesses comuns, pesquisam e criam produtos ao mesmo tempo que se desenvolvem”.

Esses ambientes devem ser criados com interfaces disponíveis no ciberespaço, no entanto Santos (2003, p.8) destaca alguns aspectos importantes:

- a) “Criar sites hipertextuais que agreguem *intertextualidade*, conexões com outros sites ou documentos; *intratextualidade*, conexões com no mesmo documento; *multivocalidade*, agregar multiplicidade de pontos de vistas; *navegabilidade*, ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; *mixagem*, integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; *multimídia* integração de vários suportes midiáticos;
- b) Potencializar *comunicação interativa síncrona*, comunicação em tempo real e *assíncrona*, comunicação a qualquer tempo – emissor e receptor não precisando estar no mesmo tempo comunicativo;
- c) Criar *atividades de pesquisa* que estimule a construção do conhecimento a partir de situações problemas, onde o sujeito possa contextualizar questões locais e globais do seu universo cultural;
- d) Criar ambiências para avaliação formativa, onde os saberes sejam construídos num processo comunicativo de negociações onde a tomada de decisões seja uma prática constante para a (re) significação processual das autorias e co-autorias;
- e) Disponibilizar e incentivar conexões lúdicas, artísticas e navegações fluídas.”

No entanto, esses ambientes digitais não são imprescindíveis para que uma comunidade se estabeleça. Muitas comunidades já se formaram, alcançaram sucesso e existem utilizando, por exemplo, somente o programa de correio eletrônico.

Existem grupos que usam uma combinação de serviços como os de e-mail, de Bulletin Board System (BBS) e os de “chat” (o mais usado é o IRC - Inter Relay chat), para se encontrarem online. Outras CVA utilizam exclusivamente os programas de correio eletrônico e outras, ainda, utilizam os ambientes virtuais de aprendizagem disponíveis na rede.

Existem aquelas comunidades baseadas em sites na internet em que o principal instrumento de troca de informação é o programa de correio eletrônico. São comunidades que valorizam o conhecimento e buscam a aprendizagem colaborativa.

Outras comunidades utilizam outros dispositivos disponíveis na internet como os webfólios, as páginas, os blogs, isso com o objetivo de criar e ampliar espaços e tempos de aprendizagem.

Destaca-se que qualquer ambiente eleito para os cursos de formação contínua de professores de ciências tem de ser simples e de fácil uso, favorecendo, por um lado, que os professores em formação dominem melhor os aspectos técnicos e, por outro, participem, de forma mais intensa, das discussões. Isso vai ao encontro da afirmação de Palloff e Pratt (1999, p. 103) que afirmam que quando se tem um ambiente facilitador, mais simples, as pessoas terão mais tempo para lidarem com os conteúdos e com as trocas, o que deve estar no centro da formação contínua a distância.

CAPÍTULO 4 – Motivação

Motivação é um processo interior, no indivíduo, que deflagra, mantém e dirige o comportamento. Ela é um estado fisiopsicológico, interior ao indivíduo, um estado de tensão energética, resultante da atuação de fortes motivos que o impelem a agir, com certo grau de intensidade e empenho (CAMPOS, 1989).

A palavra motivação, etimologicamente, deriva do verbo *movere* como o tempo supino *motum* e o substantivo *motivum* do latim tardio, o que aproxima a palavra, semanticamente, a *motivo* (BZUNECK, 2001).

O tema motivação tem suscitado investigações de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. Caracterizando-se como um componente interno do sujeito, ela é fundamental para o entendimento das atitudes, dos comportamentos, das aprendizagens, do desempenho, do sucesso ou do fracasso do aluno e da participação em cursos de Educação a Distância.

Por não ser um fenômeno diretamente observável, a motivação é investigada através do estudo do comportamento das pessoas, com o intuito de identificar e compreender os motivos subjacentes às suas inclinações e ações.

Murray (1986) afirma que apesar de existirem múltiplas visões e concepções sobre a motivação há um consenso de que é o motivo, como fator interno, que inicia, conduz, mantém e integra o comportamento da pessoa.

Os motivos, segundo Hersey e Blanchard (1986), são sinônimos de desejos, instintos, impulsos, necessidades, interesses da pessoa orientados para objetivos conscientes ou inconscientes e a motivação está relacionada à intensidade desses motivos. Para Lima (2000) um motivo é um constructo que não pode ser observado, e é construído pelo sujeito para explicar o porquê ele tem a necessidade de agir desta ou daquela forma para a realização de uma ação. Desta forma, tanto a força de cada motivo como o padrão deles têm impacto no modo como a pessoa compreende e interage com o mundo que a rodeia.

Os mesmos autores afirmam também que os indivíduos apresentam muitos motivos (interesses e necessidades) que concorrem entre si. Os motivos que são mais intensos, de maior intensidade, são os que levarão a pessoa a agir, sendo que uma vez atendidos esses vão cedendo espaço a outros.

Os motivos, segundo Murray (1986), são divididos em dois componentes denominados impulsos (drives) e objetivos (goals). Aquele que se refere ao impulso (processo interno, mas que sofre influências do meio ambiente) faz com que o sujeito seja levado à ação. o outro componente preconiza que um motivo cessa quando alcança um objetivo e, desta forma, o motivo não mais orienta as ações.

Os motivos são as razões pela quais os indivíduos agem. Eles refletem, de certa forma, o comportamento das pessoas. Bergamini (1992, p.109), procurando mostrar que o comportamento, a motivação liga-se aos objetivos da pessoa, afirma que “toda a força do comportamento está sempre dirigida para um alvo. As pessoas buscam saúde, conforto, bem-estar e fogem das condições que ameaçam a saúde, o conforto e o bem-estar”.

No centro da motivação está o motivo, seja ele fisiológico, psicológico, afetivo, intelectual, ou a integração deles, que opera no intelecto humano levando a pessoa a agir, dando origem a uma ou mais ações.

Os motivos são diferentes de indivíduo para indivíduo com variação de intensidade. Eles modulam as energias que a pessoa empregará na ação e se caracterizam por uma combinação de forças ajustadas para a realização de um objetivo, que pode ser, por exemplo, à busca de novos conhecimentos por meio da formação contínua de professores a distância.

A motivação se constitui num objeto de estudo, bem definido, no campo da psicologia, no entanto após décadas de pesquisas ainda não existe uma teoria geral na qual as contribuições científicas possam ser agrupadas de forma harmoniosa.

Na ausência de uma teoria geral sobre a motivação, que abrigue todas as contribuições da ciência, existem vários modelos teóricos que explicitam os processos motivacionais, dentre eles as teorias cognitivas e sócio-cognitivas relacionadas à aprendizagem.

A história da motivação, em termos de teorias, pode ser descrita em relação às perspectivas e às décadas em que elas apareceram. Graham e Weiner (1996) afirmam que nas décadas de 1930 a 1960, quando a visão de homem estava relacionada a de uma máquina controlada por forças externas, os psicólogos tinham como foco de suas investigações a ação do sujeito, o que o faz sair do repouso e agir. Essas investigações usavam mais animais, centravam-se no instinto, nas necessidades, ou seja, em conceitos mecânicos. O período

compreendido entre as décadas de 1960 a 1970, onde a visão do homem estava ligada a de um ser racional, capaz de tomar certas decisões e motivado naturalmente, é marcado pelo aparecimento da cognição e os estudos adotam novas perspectivas determinados pelas crenças individuais. Os pesquisadores, nesta fase, procuraram isolar componentes do comportamento e analisá-los utilizando técnicas estatísticas. Nas décadas de 1970 e 1990 são ampliadas as discussões sobre a motivação. Atribuição de causalidade, motivação e realização, ambiente e motivação, aprendizagem e motivação, são algumas temáticas que surgem no campo dos debates acadêmicos.

Recentemente, nas duas últimas décadas, Bzuneck (2001) afirma que houve um aumento das pesquisas sobre a temática motivação relacionada às aprendizagens em sala de aula, oriundas de abordagens cognitivistas ou sócio-cognitivistas.

Existem várias divisões entre as teorias motivacionais, no entanto para efeito deste estudo adotaremos aquela que as divide em teorias de Conteúdos e de Processo.

As teorias de Conteúdos, denominadas teorias gerais, são aquelas que investigam a motivação dentro da pessoa, o que ela envolve. Essas teorias procuram explicar quais são os fatores que motivam as pessoas. Estão relacionadas à concepção de motivação intrínseca à pessoa. As teorias de Processo, denominadas organizacionais, relacionam-se à questão de como acontece o comportamento motivado. Essas teorias procuram explicar como a motivação funciona e o que impulsiona o comportamento.

Por sua importância, destacam-se para serem analisadas com mais profundidade dentre as principais teorias de Conteúdos, a teoria da hierarquia das necessidades de Maslow (MASLOW, 1943) e a teoria Bifatorial, motivação-higiene (HERZBERG, 1987). Em relação às teorias do Processo destaca-se a teoria da definição de objetivos (LOCKE; LATHAM, 1990).

Destacam-se também, para serem analisadas, algumas teorias cognitivas e sócio-cognitivas. A auto-eficácia (BANDURA 1977, 1982) e a motivação de realização (DECI; RYAN, 1985).

4.1. Teoria da Hierarquia das Necessidades

Abraham Maslow, psicólogo formado pela Universidade de Wisconsin, construiu a teoria da hierarquia das necessidades.

A teoria foi desenvolvida baseada na ideia de que as necessidades interferem no comportamento humano. A premissa é a de que o homem é um ser naturalmente insatisfeito, agindo na tentativa de manter o equilíbrio, buscando satisfazer as necessidades.

Maslow procurou entender o homem numa concepção multidimensional, considerando a existência de necessidades das mais básicas para as mais complexas numa inter-relação dinâmica.

Kinpara (2000, p.49) descreve, de forma geral, os pressupostos básicos da psicologia de Maslow.

1) As pessoas possuem uma natureza interna essencial que está alicerçada biologicamente, sendo, em certo sentido, invariante. 2) A natureza interna de cada indivíduo é, em parte, comum à espécie e, em parte, singularmente sua. 3) A natureza interna de cada indivíduo pode ser estudada cientificamente, desvendando-se sua constituição. 4) As necessidades básicas (de vida, de segurança, de filiação e afeto, de respeito, de dignidade pessoal e de individuação ou autonomia), ou seja, essa natureza interna, as emoções humanas básicas e suas capacidades, revelam-se como neutras, pré-morais ou boas e não más. 5) Sendo a natureza humana boa ou neutra, devemos encorajá-la, permitindo que guie nossa vida para crescermos sadios, fecundos e felizes. 6) A doença pode ser causada pela supressão dessa natureza interna do homem. 7) Essa natureza interna não é forte, preponderante e inconfundível como os instintos dos animais; é frágil, delicada, sutil e facilmente vencida pelo hábito, a pressão cultural e as atitudes errôneas em relação a ela. 8) A natureza humana, mesmo sendo negada, raramente desaparece em pessoas normais, persistindo subjacentemente e pressionando no sentido da auto-realização. 9) Na medida em que a disciplina, a frustração, a privação, a dor e a tragédia revelarem, estimularem e satisfizerem a nossa natureza intrínseca, torna-se-ão experiências desejáveis. Essas experiências relacionam-se com o sentido de salutar amor próprio e autoconfiança. É necessário à pessoa conquistar, resistir e superar para acreditar que pode fazê-lo.

Segundo esse autor esses pressupostos básicos são fundamentais para a compreensão da teoria das necessidades proposta por Maslow.

Uma necessidade, segundo Maslow (1943), é um forte sentimento de desconforto sobre qualquer aspecto da vida do indivíduo que acaba criando uma enorme tensão. As necessidades estão estabelecidas numa hierarquia que possuem cinco categorias. As fisiológicas, de segurança, sociais ou de amor, de estima e de autorrealização.

As duas primeiras são chamadas de necessidades primárias e as outras de secundárias. O autor afirma que as necessidades que não são satisfeitas são as que impulsionam o comportamento humano. No entanto, há uma precedência das necessidades no sentido das mais básicas para as mais elevadas.

A teoria é representada através de uma pirâmide na qual a base é formada pelas necessidades fisiológicas e o pico pelas necessidades de autorrealização.

As necessidades fisiológicas estão ligadas à fome, ao sono, à fuga da dor e ao desejo sexual. Essas são necessidades humanas básicas relacionadas à subsistência.

Kinpara (2000, p.51) afirma que:

“Enquanto essas necessidades básicas não forem satisfeitas no nível exigido para a operação suficiente do corpo, a maioria das atividades de uma pessoa provavelmente permanecerá nesse nível e as outras provavelmente oferecerão pouca motivação. Para um ser faminto não existe outro interesse senão o alimento. Chega a sonhar, somente perceber e se emocionar com alimentos.

Somente quando essas necessidades forem satisfeitas é que surgem as de segurança.

As necessidades de segurança se manifestam na busca da proteção no meio. Esta é a necessidade de autopreservação.

O trabalho de Maslow (1954), baseado na observação das necessidades de segurança de crianças, possibilitou o autor entender mais sobre tais necessidades nos adultos, percebendo que as crianças preferem situações mais seguras e organizadas do que inesperadas e perigosas.

Segundo Kinpara (2000, p. 52) essa necessidade é essencialmente a de estar livre do medo do perigo físico e da privação das necessidades fisiológicas básicas. Em outras palavras, é a necessidade de autopreservação”

As necessidades de afeto e de pertencimento abrigam as manifestações do desejo de associação, de participação, de amor e de aceitação do outro. Os indivíduos têm a necessidade de aceitação por parte das pessoas e dos grupos e asseguradas as necessidades de segurança eles irão em busca de novas relações com outros seres humanos. Kinpara (2000, p.53) afirma:

“Somente agora o indivíduo passa a sentir acentuada necessidade de laços afetivos com os demais, assim como de obter um espaço em seu próprio grupo e no mundo. Surge, também, a preocupação em partilhar sua vida com um companheiro e filhos. Como as pessoas são seres sociais, sentem necessidade de pertencer a vários grupos

e de ser aceitas por estes, ou seja, de modo geral, quando passa a predominar a necessidade de amor, a pessoa procurará conseguir relações com os outros.”

Nas necessidades de estima há o desejo do reconhecimento e aceitação pela capacidade e competência da pessoa. Com a estima satisfeita a pessoa desenvolve sentimentos de autoconfiança. No entanto, sua frustração pode ocasionar sentimentos de inferioridade.

Em geral, depois que o indivíduo tem sua necessidade de participar de um grupo, de pertencer assegurada, ele tem a necessidade de estima (autoestima e também reconhecimento por parte dos outros).

Kinpara (2000, p.54) afirma que:

A maioria das pessoas tem necessidade de uma elevada valorização de si mesmas, firmemente baseada na realidade, ou seja, no reconhecimento e no respeito dos outros. A satisfação dessa necessidade de estima produz sentimentos de confiança em si mesma, de prestígio, de poder e de controle. A pessoa começa a sentir que é útil e tem influência no seu meio. Pode acontecer que uma pessoa não consiga satisfazer a sua necessidade de estima através de um comportamento construtivo. Se essa necessidade for dominante, o indivíduo poderá adotar um comportamento destrutivo ou imaturo para satisfazer o desejo de atenção.

As necessidades de autorrealização aparecem quando todas as outras necessidades estão saciadas. Elas representam a concretização das capacidades pessoais.

As necessidades de autorrealização relacionam-se aos desejos de crescimento dos indivíduos, à realização de seus objetivos e ao aumento de seus potenciais.

Os indivíduos que atingem a autorrealização normalmente têm iniciativas e capacidades para resolver problemas.

Por fim, pode-se dizer que na teoria das necessidades de Maslow uma necessidade quando satisfeita não é motivadora; o indivíduo é afetado, geralmente, por várias necessidades ao mesmo tempo; os níveis mais baixos têm de ser satisfeitos primeiro; os níveis mais altos são mais facilmente satisfeitos do que os níveis mais baixos.

Archer (1997, p.31) afirma, por um lado, que a necessidade com maior nível de energia num determinado momento servirá como ponto focal para a organização do comportamento e como centro da organização do mesmo. Por outro, a necessidade com nível mais alto de energia será aquela, dentro da hierarquia das necessidades, que apresentará o menor grau de satisfação.

4.2. Teoria Bifatorial

Frederick Herzberg estudou a motivação relacionada ao ambiente de trabalho, identificando a existência de dois tipos de fatores que influenciam o comportamento do ser humano.

O autor criou uma teoria denominada de motivação-higiene. A idéia principal é a de que os fatores determinantes que produzem satisfação no trabalho, motivação, são independentes e diferentes de outros que conduzem à insatisfação (HERZBERG, 1997, p. 116).

Através de um estudo com engenheiros e bancários o autor coletou dados empíricos que resultaram no agrupamento de 16 fatores, categorizados em dois grupos denominados fatores motivadores e fatores higiênicos. Os dois grupos de necessidades norteiam o comportamento dos indivíduos e são independentes.

Os fatores motivadores (intrínsecos) relacionam-se à satisfação e estão entre esses a realização e o reconhecimento, o crescimento no trabalho, etc. Fatores de higiene (extrínsecos) ligam-se às causas de insatisfação e descontentamento no trabalho tais como: evitar o sofrimento, a dor, etc..

As necessidades motivadoras intrínsecas estão ligadas ao conteúdo da função ou do cargo do profissional e com a natureza das atividades realizadas. É o indivíduo que controla essas necessidades, considerando que elas estão relacionadas ao que ele faz. Elas envolvem reconhecimento profissional e autorrealização e dependem das tarefas realizadas no dia a dia no trabalho. Quando os efeitos dessas necessidades são profundos eles provocam satisfação e geram a motivação, no entanto quando são problemáticos ou precários eles evitam a satisfação (CHIAVENATO, 1989).

Os efeitos desses fatores motivadores são profundos quando provocam satisfação nas pessoas ou nos funcionários das empresas e, desta forma, originam a motivação.

As necessidades extrínsecas, nesse contexto denominadas “higiênicas”, relacionam-se ao ambiente de trabalho. São as condições que são gerenciadas pela empresa e estão fora do controle do indivíduo. São as condições do ambiente de trabalho que rodeia as pessoas. Entre

alguns desses fatores estão o salário, os benefícios sociais adquiridos pelos trabalhadores, o tipo de chefia, as condições de trabalho e o clima de relacionamento.

Esses fatores higiênicos são preventivos, por isso a denominação higiênica ou profilática, pois podem evitar a insatisfação, mas não promovem a satisfação, que acarreta, segundo Herzberg, na motivação.

Neste caso as pessoas não controlam essas necessidades. Chiavenato (1989) salienta que estão entre essas necessidades o salário, os benefícios individuais e sociais das pessoas, as condições e as políticas do trabalho, o clima de relacionamento, as regras e normas criadas.

Os dois grupos que orientam o comportamento das pessoas são considerados independentes e com efeitos distintos.

Quando as necessidades higiênicas apresentam boas condições elas apenas evitam a insatisfação das pessoas no trabalho. Quando elas aumentam a satisfação das pessoas elas não conseguem sustentá-las por muito tempo. Pode-se dizer também que quando essas necessidades são precárias acabam ocasionando a insatisfação dos trabalhadores.

Essa teoria dos dois fatores preconiza que existe uma tendência humana de atribuir à esfera intrínseca a satisfação e ao ambiente os fatores de descontentamento.

A teoria tem sido alvo de inúmeras críticas, tendo como centralidade o fato do autor relacionar motivação e satisfação. Para Archer (1997, p. 24) os fatores de motivação e de satisfação, na teoria de Herzberg, acabam tendo o mesmo sentido.

Este autor, no entanto, entende que esses conceitos são diferentes. A motivação é uma inclinação para a ação (originada por um motivo) e a satisfação relaciona-se ao atendimento de uma necessidade. Assim, esses conceitos além de não serem iguais são a antítese um do outro (p. 24).

4.3. A Teoria da Definição de Objetivos

A teoria da Definição de Objetivos é uma das mais populares teorias da motivação. Ela baseia-se na premissa de que o efeito motivador está na existência de objetivos que os trabalhadores buscam atingir por meio de suas ações (LOCKE; LATHAM, 1990).

Edwin Locke e Gary Latham defendem que a fonte de motivação mais significativa é a definição de objetivos, considerando o poder motivacional desses. A importância, para os autores, decorre do fato de que a vida das pessoas é uma sucessão de objetivos.

A teoria tenta identificar quais objetivos são adequados e podem estimular mais a atenção, aumentar mais o esforço e a persistência de pessoas/grupos para determinar altos níveis de desempenho, considerando que objetivos fáceis não são normalmente desafiantes e motivadores (LOCKE; LATHAM, 1990).

Esta teoria tem como premissa que os indivíduos concentram, particularmente, seus esforços em objetivos e, desta forma, a criação de metas fortalece a pessoa, focando suas capacidades para uma atividade.

De acordo com Cavalcanti (2005):

As metas têm de possuir algumas características que podem provocar maior nível de motivação: devem ser aceitáveis, de modo que façam sentido para os indivíduos e não entrem em conflito com os seus valores pessoais. Estabelecer metas com o envolvimento dos funcionários torna mais provável sua aceitação, gerando maior comprometimento. As metas também devem ser desafiadoras, mas possíveis de serem atingidas; devem também ser específicas e, se possível, quantificáveis e mensuráveis. Definir especificamente o que se espera de um funcionário tende a produzir mais resultados do que demandar que ele dê o máximo de si.

A ideia, base desta teoria, relaciona-se a premissa de que o comportamento é regulado por valores e metas. Os valores ligam-se tanto à crença em algo relevante para a pessoa (por exemplo, a honestidade no trabalho) como cria o desejo de se comportar coerentemente com eles.

Nesta teoria quanto maior a dificuldade de um objetivo maior será a realização para a pessoa finalizar esse objetivo, supondo que ela possua as competências e os conhecimentos necessários. Quanto mais específico um objetivo for com mais exatidão a performance na execução da tarefa pode ser controlada. O feedback é uma importante ferramenta que auxilia para que a fixação de objetivos seja mais efetiva, pois ele mostra o progresso em relação ao objetivo.

A teoria mostra que os objetivos mais eficazes são aqueles que combinam um conjunto de características reunidas no acrônimo SMART: Specific, Measurable, Agreed, Realistic, Timed.

Uma das idéias da teoria é que os trabalhadores sejam desafiados através de objetivos um tanto difíceis e específicos e que possam ser quantificados.

Os objetivos, quando bem adequados, tendem a motivar os trabalhadores, no entanto recompensas associadas podem facilitar a aceitação de objetivos.

Pode-se sintetizar alguns pontos principais desta teoria como, por exemplo, trabalhar com um objetivo fixado se constitui em uma grande fonte de motivação. Os objetivos influenciam o comportamento das pessoas. Objetivos específicos aperfeiçoam o desempenho, enquanto os difíceis, aceitos pelo indivíduo, promovem desempenho mais elevado do que aqueles que são facilmente executáveis. Por fim, criar e estabelecer objetivos são processos de desenvolvimento e negociação dos mesmos que uma pessoa busca realizar de forma responsável.

4.4. Teoria da auto-eficácia

Bandura nasceu no Canadá em 1925, realizando seus estudos de doutoramento em 1952 na Universidade do Iowa. Ele trabalhou, depois disso, como professor na Universidade de Stanford.

A teoria da auto-eficácia tem como premissa a ideia de que as expectativas de auto-eficácia determinam o esforço e a persistência do comportamento ao longo do tempo (BANDURA, 1977 e 1982).

Bandura (1986, p. 391) classifica as crenças de auto-eficácia como um “julgamento das próprias capacidades de executar cursos de ação exigidos para se atingir certo grau de performance”.

Bzuneck (2001) ressalta que nesta definição:

“se trata de uma avaliação ou percepção pessoal quanto à própria inteligência, habilidades, conhecimentos etc., representados pelo termo capacidades. Não é questão de se possuir ou não tais capacidades; não basta que estejam presentes. Trata-se de a pessoa acreditar que as possui. Além disso, são capacidades direcionadas para organizar e executar linhas de ação, o que significa uma expectativa de “eu posso fazer” determinada ação. E, por último, há um componente de finalidade, por contemplar exigências de uma dada situação que precisam ser cumpridas. Portanto, as pessoas com tal crença de auto-eficácia consideram em pensamento simultaneamente as próprias potencialidades, o objetivo de atender às exigências da situação proposta e as ações que conduzam a esse objetivo.”

O conceito de auto-eficácia está relacionado ao juízo que a pessoa faz em relação a quanto é capaz de organizar e participar de situações desconhecidas, onde existem vários elementos imprecisos e imprevisíveis e que possam gerar estresse no indivíduo.

A percepção de eficácia influencia a escolha tanto das tarefas como dos ambientes ou situações e determina, ao mesmo tempo, o esforço e o tempo que a pessoa vai despendar frente aos problemas que surgirão. A percepção sobre a capacidade própria tem influência sobre a motivação, sobre os processos de pensamento e as reações emocionais antes e perante as atividades.

Bandura (1982) afirma que as pessoas, em geral, procuram evitar situações que acreditam exceder suas capacidades, no entanto elas tendem a enfrentar aquelas que julgam ser capazes de lidar. O autor afirma que quanto mais forte for a percepção de auto-eficácia mais potente e persistente será o esforço, e quando as pessoas se julgam incapazes de lidar com as exigências da atividade evitam o envolvimento e para isso utilizam diferentes justificativas.

A auto-eficácia é uma variável cognitiva com função motivacional, que tem efeitos no comportamento, no pensamento e nas emoções (BANDURA, 1982).

Bandura (1977) afirma que a motivação relaciona-se à ativação e persistência do comportamento e tem a atividade cognitiva como suporte. Este suporte, segundo o autor, apresenta-se com base em duas fontes relacionadas à representação cognitiva de resultados futuros, a definição de objetivos e à avaliação da realização pessoal.

O desenvolvimento da auto-eficácia, de acordo com Schunk (1995), pode ser influenciado a partir de quatro formas. As experiências significativas que as pessoas têm, sendo essas a interpretação dos resultados de um desempenho, onde o sucesso tende a ampliar senso de auto-eficácia e o fracasso a diminuir. As experiências através do outro, sendo essas observações realizadas e a avaliação do desempenho dos outros (se ele pode realizar esta tarefa, da mesma forma, eu também posso). A persuasão social, que se relaciona às avaliações que os indivíduos recebem dos outros. Os estados psicológicos relacionados às emoções positivas ou negativas, onde esses afetam como as situações são percebidas.

A teoria faz uma diferenciação entre expectativas de auto-eficácia, aquelas que o indivíduo pensa para realizar o comportamento e para atingir o resultado que pretende, e expectativas de resultados.

A expectativa de resultado pode ser definida como a avaliação que a pessoa faz de que determinado comportamento leva a um tipo de resultado. A expectativa de eficácia é a certeza de que o indivíduo mesmo consegue realizar, com êxito, o comportamento necessário para levar a tais resultados (BANDURA, 1977).

Expectativa de resultado e de eficácia são distintas. As pessoas podem acreditar que determinada ação conduz a determinado resultado, mas se elas não estiverem certas e apresentarem dúvidas sobre suas capacidades para a realização dessa atividade a crença inicial não afeta o comportamento.

A auto-eficácia pode ser compreendida como um senso amplo de confiança global em habilidades pessoais ou competências para enfrentar uma gama extensiva de exigências ou situações novas. Bandura (1986) acredita ser a generalidade da auto-eficácia uma medida do número de domínios na qual a pessoa se considera capaz de desempenho sucessivamente crescente.

O autor considera também que os julgamentos de auto-eficácia agem como mediadores entre as reais competências, os conhecimentos e a performance. Um aluno motiva-se para a aprendizagem se ele acredita que por meio de suas competências, habilidades e conhecimentos ele poderá aprender novos conteúdos ou habilidades.

Salienta-se ainda o trabalho de Pintrich e Schunk, (1996), que mostraram que alunos com crenças mais fortes de auto-eficácia conseguiam resultados melhores em atividades de leitura e na resolução de problemas de matemática do que os que possuíam crenças mais fracas.

4.5. A Teoria da Autodeterminação

A teoria da autodeterminação, segundo Guimarães e Boruchovitch, (2004), foi apresentada em 1975 por Deci e Ryan através do livro “Intrinsic Motivation” (Deci; Ryan, 1985). Ela também é conhecida por teoria da evolução cognitiva.

Esta teoria tem como base os estudos dos componentes de motivação intrínseca e extrínseca. Os motivos intrínsecos resultam da vontade da pessoa, sendo uma forma de pensar e de agir que cada ser humano possui. Os motivos extrínsecos estão relacionados aos fatores externos (DECI; RYAN, 1985).

Os autores conceitualizaram a teoria a partir da noção de autonomia que se refere ao agir sem a influência de um controle externo. O conceito de autonomia está relacionado ao desejo da pessoa de organizar a experiência e o comportamento e integrá-los ao sentido do *self*.

Guimarães e Boruchovitch (2004) afirmam que a “base inicial para a Teoria da Autodeterminação é a concepção do ser humano como organismo ativo, dirigido para o crescimento, desenvolvimento integrado do sentido do self e para integração com as estruturas sociais.

Essa teoria sinaliza que a autodeterminação é uma necessidade humana inata e os indivíduos apresentam uma disposição natural para a realização de tarefas nas quais suas habilidades existentes são desafiadas (REEVE; DECI; RYAN, 2000).

A teoria trouxe a premissa de que pessoas com motivação intrínseca precisam se sentir competentes e autodeterminadas. Deci e Ryan (1985) apresentaram também o conceito de necessidades psicológicas básicas que seriam determinantes do comportamento intrinsecamente motivado.

A teoria aponta três necessidades psicológicas essenciais para o desenvolvimento de orientações motivacionais autodeterminadas. A necessidade de autonomia onde os indivíduos creem que são capazes de realizar uma tarefa por vontade própria e não por forças externas; a necessidade de competência que pode ser considerada a capacidade do sujeito de interagir de modo satisfatório com o ambiente que vive; e a necessidade de pertencer que se liga à percepção de fazer parte, de ter um vínculo.

A interação dessas necessidades com o meio, de acordo com Guimarães & Boruchovitch (2004), podem formar diferentes padrões motivacionais. A desmotivação, que pode ser compreendida como a ausência de intenção, desvalorização da atividade e percepção de falta de controle pessoal; a motivação extrínseca, que é a realização da atividade como uma

obrigação ou como um meio para obter algo externo; e a motivação intrínseca, que se relaciona ao interesse, à satisfação e ao prazer inerente às atividades.

Estas três necessidades psicológicas básicas são integradas e interdependentes, sendo que a satisfação de cada uma fortalece as outras, e as três necessidades são fundamentais para alimentar a motivação intrínseca (GUIMARÃES; BORUCHOVITCH, 2004).

A motivação intrínseca caracteriza-se por uma aptidão espontânea que estimula e leva a pessoa a procurar desafios, selecionar e realizar atividades pela satisfação. Ela pode ainda ser caracterizada por um desejo de trabalhar pelo prazer.

Amabile et al., (1994) citam como fatores motivacionais intrínsecos a percepção de competência e de autonomia, a curiosidade, o interesse, a satisfação no trabalho e a busca de desafios e atividades complexas.

A motivação extrínseca pode ser caracterizada como um processo em que a pessoa se esforça para alcançar um objetivo ligado às recompensas, que podem ser materiais ou sociais. Isso pode ser ocasionado, por exemplo, por pressões externas.

Essa pressão pode vir tanto de recompensas como de punições para realização da atividade. No campo educacional as notas advindas das avaliações podem ser consideradas motivações externas. Existe uma conexão entre a atividade (prova) e o resultado (nota para a aprovação).

Segundo Bzuneck e Guimarães (2007, p. 415):

A motivação extrínseca aproxima-se muito da própria motivação intrínseca em seu grau de autodeterminação, mas não coincide com ela, já que na regulação integrada, o que sustenta a realização da atividade é a sua importância para a obtenção de metas e valores internalizados pela pessoa. Em contrapartida, na motivação intrínseca o interesse pessoal está na atividade em si mesma, estando inserido o componente de interesse e de prazer.

Em relação aos alunos com motivação intrínseca elevada pode-se dizer, de acordo com esta teoria, que eles estão mais propensos a alcançar altos níveis acadêmicos. Quando o aluno tem a oportunidade, por exemplo, de auxiliar na criação de projetos educacionais, nos quais ele estará envolvido, ele tem mais chances de participar efetivamente alcançando bons resultados e se beneficiar deste processo.

No contexto educacional, a Teoria da Autodeterminação promove o interesse dos estudantes pela aprendizagem de forma autônoma, a valorização do processo educacional, a confiança dos alunos em suas próprias capacidades e atributos e o desejo de pertencimento ao grupo.

4.6. Educação de Adultos, Educação a Distância e Motivação

Segundo Ludojoski, (1972, p.20) o homem adulto é um ser, em contínuo desenvolvimento de sua individualidade e personalidade, e a expressão “Adult Education” é um conceito complexo e amplo que supera o de instrução de adultos, não podendo ser confundida com o significado tradicional que tomou no Brasil. Aqui “Educação de Adultos” é entendida como escolarização tardia, enquanto no contexto internacional ela assume a correspondência com “Life Long Learning” (doravante denominado LLL).

No texto da V Conferência Internacional sobre Educação de Adultos (V CONFITEA – Hamburgo, 1997) encontra-se que a “Educação de Adultos abrange a educação formal e a educação permanente, a educação não formal e toda a gama de oportunidades de educação informal e ocasional existentes numa sociedade educativa multicultural, em que são reconhecidas as abordagens teóricas e baseadas na prática” (UNESCO, 1998, p. 07).

O desenvolvimento da Educação de Adultos requer a cooperação entre os “departamentos governamentais, intergovernamentais e organizações não-governamentais, empregadores e sindicatos, universidades e centros de investigação, meios de comunicação, associações civis e comunitárias, instrutores de Educação de Adultos e dos próprios educandos adultos” (UNESCO, 1998, p. 14).

Considerando a definição da Educação de Adultos expressa acima (referida ao conceito de “Life Long Learning”) e suas formas desenvolvimento a partir da colaboração entre vários segmentos da sociedade, a EAD é uma modalidade de ensino com características peculiares, que pode contribuir na educação contínua dos adultos

Em relação à LLL, Knowles (1990) afirma que os adultos geralmente encaram a si próprios como responsáveis, autônomos e independentes. Os adultos, segundo o autor, desenvolvem uma forte necessidade de serem tratados com respeito. Este seria o motivo pelo

qual muitas vezes eles não aceitam o conhecimento imposto, ou às ordens e recomendações formais, ou ainda alguns tipos de críticas.

Pode-se dizer que existe uma "atmosfera de adulto" que pode ser traduzida por um clima de respeito mútuo entre o professor e o aluno numa situação agradável e informal. Nesse processo, o aluno adulto, através do professor, pode ser levado a descobrir suas próprias necessidades de aprendizagem (KNOWLES, 1990).

A prática de Educação de Adultos, denominada de "Andragogia", recebeu contribuições significativas através dos trabalhos de Knowles (1975, 1980 e 1990).

Nessa perspectiva, a aprendizagem é vista como a arte e a ciência de orientar os adultos a aprender. Suas premissas estão relacionadas: 1) Necessidade de conhecer. Os adultos sabem que precisam aprender e para eles o uso desse conhecimento no dia a dia é essencial para o envolvimento na aprendizagem. 2) Autoconceito de aprendiz. O adulto tem a capacidade de preencher essa carência de forma autônoma e independente, pois ele é capaz de autodesenvolver. 3) O papel da experiência. As experiências anteriores são centrais e dirigem a aprendizagem. Elas funcionam como "âncoras" de aprendizagem. 4) Prontidão para aprender. O adulto está pronto para decidir sobre sua aprendizagem, no entanto ele poderá se recusar a aprender se algo for exclusivamente imposto. 5) Orientação para aprendizagem. A aprendizagem tem de ter sentido para o adulto em seu cotidiano. O conhecimento não precisa ser organizado pela lógica programática, mas, sim através das experiências acumuladas pelo adulto. 6) Motivação. A motivação relaciona-se a vontade de se aperfeiçoar. Nesse sentido, a motivação é interna e não externa como, por exemplo, as notas atribuídas pelos professores, ou a pressão de outras pessoas, etc.

O ato de ensinar, de acordo com a Andragogia, significa lançar atividades para promover e favorecer a troca de conhecimentos, experiências, vivências, de modo a construir novos conhecimentos e, conseqüentemente, transtornar o comportamento. Neste processo, aprendiz e professor aprendem juntos.

O trabalho de ensinar caracteriza-se pela promoção da aprendizagem através da experiência. É a vivência que estimula e transforma o conteúdo.

O currículo é, na medida do possível, personalizado e baseado em problemas e conflitos reais. Um dos principais fatores metodológicos da LLL está na análise das experiências anteriores. A partir disso podem-se considerar as diferenças de estilo, tempo, lugar e ritmo de aprendizagem.

Os métodos estão centrados na contextualização dos problemas, na cooperação, nos desafios, nos estudos de casos e nas simulações.

O objetivo da aprendizagem é fazer com que os adultos aprendam o que realmente precisam, utilizando suas experiências anteriores. A aprendizagem deve ter significado para o adulto e não estar baseada na memorização de conteúdos para futuras aplicações.

O papel do aluno relaciona-se à atitude de colaboração que pode começar desde o planejamento até a condução do trabalho. Ele é o centro do processo e o agente de sua própria aprendizagem.

O professor, que trabalha com os adultos, atua como um mediador do processo de aprendizagem. Ele fornece, constantemente, "feedback" ao aluno e seu progresso em relação às metas estabelecidas. Ele atua também estimulando o diálogo e troca de experiências.

A relação entre professor e aluno caracteriza-se por uma relação de trocas, responsabilidade e investigação mútuas com o intuito de construção de conhecimentos.

A relação entre os alunos é marcada pela liberdade para as discussões e proposições de soluções. A cooperação, o respeito aos ritmos e experiências de todos são essenciais no processo de aprendizagem.

A avaliação está inserida ao processo de aprendizagem como um elemento de incentivo e motivação, pressupondo o acompanhamento do aluno em todos os momentos de seu processo de aprendizagem.

O modelo de aprendizagem de adultos relaciona-se à personalização e à diferenciação do ensino. Ele se caracteriza como um processo ativo e colaborativo, onde o professor atua como um mediador. A aprendizagem é marcada pela flexibilidade e integrada ao contexto sócio-cultural e/ou de trabalho, atendendo os diferentes estilos de aprendizagem dos adultos.

Os pesquisadores da aprendizagem de adultos vêm investigando os aprendizes como indivíduos únicos (CROSS, 1981; KNOWLES, 1990), procurando compreender as

características do adulto (CROSS, 1981; KNOWLES, 1980), bem como suas motivações para aprender (HOULE 1961, 1972; BURGUES, 1971; LIEB, 1991).

Os adultos apresentam vários motivos (motivação) para aprender e para fazer escolhas quanto à aprendizagem. Campos (1976) afirma ser importante para o professor conhecer que em algumas circunstâncias alguns motivos predominam mais do que outros, e a partir desse conhecimento orientar o aluno para certos objetivos. A autora coloca ainda que é significativo o professor saber que alguns motivos são mais fortes em pessoas com determinado tipo de personalidade e que indivíduos diferentes podem realizar a mesma tarefa motivados por motivos diferentes.

Houle (1961) fez a primeira importante contribuição quanto à orientação da motivação dos adultos para participar de programas de aprendizagem.

Os resultados da investigação de Burgess (1971) mostraram sete categorias de motivos revelados pelos adultos para participar de programas de aprendizagem, denominadas: conhecimento, alcançar um objetivo pessoal, alcançar um objetivo social, alcançar um objetivo religioso, fugir de uma situação, participar de atividade social e cumprir uma requisição formal.

Em outro estudo, Houle (1972) estruturou a variedade de razões que as pessoas davam para participar de cursos categorizando-as em três grandes dimensões. *Aprendizes orientados pelos objetivos*, aqueles que usam a aprendizagem para atingir objetivos específicos tais como aprender para lidar com problemas familiares, ou melhorar as práticas profissionais, ou ainda seguir um interesse. *Aprendizes orientados pela atividade*, aqueles que participam primeiramente pelo benefício da atividade, para se juntar a um grupo ou para escapar de uma situação infeliz. *Aprendizes orientados pela aprendizagem*, aqueles que buscam a aprendizagem por prazer e satisfação. Esses podem ser considerados aprendizes permanentes.

Lieb (1991) sintetizou seis domínios que afetam o adulto na escolha de um curso. *Relacionamento social*, ligado à necessidade de fazer amigos e criar novos relacionamentos; *expectativas externas*, relacionado ao fato do adulto ter de cumprir determinadas instruções, realizar recomendações daqueles que possuem autoridade formal; *bem-estar social*, conectado à questão de realização de tarefas que possam auxiliar outras pessoas, atuando na comunidade; *desenvolvimento pessoal*, ligado às promoções na carreira, ao aprendizado para

o trabalho, à segurança profissional e à construção ou aprimoramento de novas competências; *escape/estímulo*, relacionado à fuga da rotina diária; *interesse cognitivo*, ligado ao aprendizado pelo prazer de aprender, busca por novos conhecimentos e satisfação de ter uma mente indagadora.

Henry e Basile (1994) identificaram alguns fatores que levam pessoas adultas a participarem de programas de aprendizagem. Esses fatores são de interesse geral relacionado ao emprego, conhecer pessoas novas, hobby, alteração ou mudança de vida. Os autores classificaram esses fatores em pessoais, profissionais e situacionais.

Em relação aos motivos que levam os adultos aos cursos a distância, nos Estados Unidos, Moore e Kearsley (2007, p. 174-175) colocam que os alunos apresentam como motivos iniciais para se matricularem em cursos de EAD a realização de créditos universitários, a busca por novos conhecimentos, o investimento pessoal, a tentativa de melhorar a renda e a empregabilidade.

No entanto, não existem no Brasil muitos estudos em relação à motivação inicial para buscar a formação contínua a distância. Fiuza (2002), num estudo sobre aspectos motivacionais na EAD relacionado a um curso de mestrado a distância, elencou um conjunto de fatores motivadores que levam os profissionais a procurar a EAD. A autora agrupou a frequência das respostas dos alunos mostrando ligeira predominância dos aspectos pessoais sobre os de ordem profissional.

Em outro estudo, em relação a um curso de especialização a distância, Gomez (2000) mostrou que os participantes tinham como motivação inicial para buscar o curso fatores profissionais, pessoais e práticos.

O'Lawrence (2007) em seu artigo "An Overview of the influences of Distance Learning on Adult Learners" revela, por um lado, que os adultos participam de programas de EAD para aprimorar suas habilidades, pela pressão de ter de conquistar um diploma e por causa de incentivos que eles recebem de seus empregadores. Por outro, o autor identificou outras questões como a falta de tempo, as questões de transporte, manter equilíbrio entre o trabalho e família e a flexibilidade da formação.

O autor aponta ainda outros fatores que influenciam os aprendizes adultos a participar de programas de EAD. Os adultos possuem uma variedade de experiências de aprendizagem e trabalho; podem integrar novos conceitos ao conhecimento prévio ao escolher novas ideias de seus colegas com experiência em trabalhos similares; eles desejam desfrutar de aplicações práticas; aprendem melhor por ter controle sobre seu ambiente de aprendizagem e ter a oportunidade de mostrar seus talentos ao grupo ou em projetos especiais; gostam de participar voluntariamente de experiências de aprendizagem e a maioria deles pensa que sabe mais do que seus instrutores e, infelizmente, a maioria dos professores não contesta esses indivíduos (O'LAURENCE, 2007).

No entanto, Papalia e Olds (2000) acrescentam alguns desafios que os adultos enfrentam em relação à busca pela aprendizagem. Segundo os autores os adultos têm de administrar o tempo entre família, trabalho, lazer e estudo; as tensões e emoções referentes ao trabalho, ou a família; a questão financeira; a adequação de horários entre estudo e trabalho. Além disso, o adulto convive com a pressão do mercado de trabalho para se atualizar; com grande carga horária de trabalho semanal; e enfrenta ainda os preconceitos da idade e do medo de não aprender por estar desatualizado.

Lieb (1991) afirma, que diferente das crianças e adolescentes, os adultos têm muitas responsabilidades que necessitam ser equilibradas em relação às demandas da aprendizagem. Por causa dessas responsabilidades os adultos apresentam alguns obstáculos (barreiras) que afetam a decisão da busca pela aprendizagem. Estão entre esses obstáculos a falta de tempo, de dinheiro, de confiança, de interesse, a falta de informação sobre as oportunidades de aprendizagem, os problemas de transporte e de horários. A própria motivação inicial pode ser também um obstáculo. O autor coloca ainda que a melhor maneira de motivar os adultos a se matricularem em cursos é, por um lado, aumentar os motivos iniciais e, por outro, diminuir os obstáculos/barreiras.

Muitas pesquisas focam mais nas barreiras que impedem os adultos de se matricularem em cursos tradicionais e a distância do que nos fatores que os atraem para os cursos. Cross (1981) categorizou essas barreiras em três grupos. Ele as denominou situacionais, aquelas ligadas às circunstâncias da vida pessoal tais como família e trabalho; institucionais, aquelas relacionadas às políticas e os procedimentos da instituição; e

disposicionais (psicológicas), aquelas referentes às atitudes em relação a si próprio e à aprendizagem.

Essas barreiras podem ter impactos na motivação inicial do aluno impedido-o de se matricular em cursos a distância, e também em sua motivação ao longo do período de estudos. A motivação é, sem dúvida, um dos elementos fundamentais para a aprendizagem e Ferreira (1985, p.29) afirma que ela é essencial no ensino a distância para o sucesso do aluno.

O tema motivação, além de ser alvo de pesquisas relacionadas à motivação inicial também vem sendo analisada em relação à aprendizagem ao longo da formação, considerando sua importância para a potencialização da aprendizagem e para a diminuição da evasão dos alunos nos cursos.

O tema evasão relaciona-se à desistência em definitivo do aluno de um curso em qualquer de suas fases, incluindo, como afirma Favero (2006), os alunos que se matricularam e nunca se apresentaram para o curso. A evasão relaciona-se, portanto, à desistência definitiva do aluno em qualquer fase do curso.

Coelho (2002) afirma que a evasão ocorre na EAD por algumas carências típicas, tais como: a falta da tradicional relação presencial (face a face) entre os estudantes e o professor, pois se pressupõe que neste tipo de relacionamento há maior interação no processo educacional; falta de domínio técnico das tecnologias, sobretudo, o uso do computador e da internet. Neste caso, os problemas com as novas tecnologias acabam criando também dificuldades em acompanhar os cursos a distância (por exemplo, atuar no envio de e-mails, participar de fóruns e chats ou grupos de discussão, etc); ausência de reciprocidade da comunicação, que ocasiona problemas na exposição de ideias e inviabiliza interatividade; e falta de um agrupamento de pessoas numa instituição física, como na educação presencial tradicional, o que faz com que o estudante não se sinta incluído ao curso.

Xenos, Pierrakeas e Pintelas (2002) consideram que a evasão é um dos principais problemas das instituições de ensino a distância. Os autores classificam esses fatores em endógenos (relacionados a certas características demográficas dos estudantes, como idade, sexo, estado civil, número de filhos, tipo de trabalho ou profissão) e exógenos (cursos, tutores, etc.).

Entre outros fatores internos citados por esses autores, que explicam o fenômeno da evasão, estão também a percepção de dificuldade em relação ao curso, a motivação do aluno, a persistência e a carga de trabalho do mesmo. Em relação aos fatores externos o desempenho do tutor, como citado, está relacionado a qualidade e quantidade de apoio oferecido ao estudante e as interações com os alunos.

Tresman (2002), num estudo que entrevistou, em mais de um ano, meio milhão de potenciais alunos de cursos a distância, afirma que os principais motivos que levariam os estudantes a se evadirem de um curso a distância estão relacionados ao custo, à incerteza de ter tempo para realizar o curso, às questões da vida pessoal e à dificuldade na escolha entre diversas opções.

Shannon and Bylsma (2006) elencaram os fatores que podem afetar a evasão relacionados aos estudantes, à família, à comunidade e à instituição de ensino. Dentre esses estão a questão socioeconômica, realização acadêmica pobre, cursos que possuem poucos encontros presenciais, diversas disciplinas com reprovações, doença na família, baixa autoestima, currículo irrelevante, estratégias instrucionais passivas, uso inadequado da tecnologia e desrespeito aos estilos de aprendizagem dos alunos.

Para Santos et al., (2008) algumas propostas e estratégias podem combater a evasão. Por exemplo, atividades que estimulem e motivem o estudante no início e durante a formação. Na opinião de Favero e Franco (2006, p.09) o diálogo se constitui numa boa ferramenta para motivar os alunos, pois quando os estudantes se sentem parte do processo eles “se motivam e continuam, não evadindo”.

John Keller realizou importantes contribuições no campo da motivação e da aprendizagem a distância. Em 1983 ele idealizou as primeiras considerações sobre o modelo ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) de motivação (KELLER, 1983b).

Esse modelo sugere estratégias para ajudar a reconhecer e solucionar problemas motivacionais dos estudantes. Em 1984 ele discutiu o modelo em relação à formação de professores (KELLER, 1984). Em 1987 ele definiu e descreveu os componentes básicos do modelo numa série de artigos (KELLER, 1987a,b,c). Em 1988 Keller e Suzuki (1988) discutiram o uso do modelo ARCS na construção de cursos voltados para computadores, e em

1999 o autor discutiu o mesmo modelo relacionado aos ambientes de aprendizagem virtuais (KELLER, 1999).

O modelo é um método para melhorar o apelo motivacional dos materiais instrucionais. Segundo Keller o modelo tem três características distintas. A primeira estabelece uma conexão com as teorias motivacionais. A segunda reforça o apelo do ensino, onde um conjunto de estratégias é incluído. E a terceira o modelo utiliza um processo de concepção sistêmica.

Keller enfatiza que o modelo é um método de resolução de problemas de abordagem empírica. Segundo o autor a motivação não é somente responsabilidade do aprendiz, mas também do professor.

Em cada fator motivacional existem três elementos envolvidos:

- Atenção: 1) estimulação da percepção. Uso de estratégias para ganhar o interesse inicial do aluno; 2) estimulação a pesquisa. Uso de estratégias de resolução de problemas, certo mistério e revelação progressiva para aumentar o interesse; 3) variabilidade. Uso da variedade de estratégias de ensino tais como: palestras com recursos visuais, trabalhos em grupo e jogos, para uma mudança de ritmo.
- Relevância: que é o fator de ligação entre o conteúdo e as necessidades dos aprendizes. 1) Orientação para metas, pode significar resultados de aprendizagem tais como a obtenção de um emprego, remuneração. 2) motivos adequados que envolvem as escolhas do aluno sobre suas estratégias de trabalho. 3) familiaridade, liga-se ao conhecimento prévio do aluno e suas experiências pessoais de aprendizagem.
- Confiança: proporciona uma sensação de autoestima e de capacidade de sucesso em atividades desafiadoras. 1) envolve estratégias para: proporcionar necessidades de aprendizagem sob a forma de objetivos claros; 2) fornece oportunidades de sucesso frequente para que o aluno adquira a crença de que é capaz; 3) proporciona controle pessoal sobre a aprendizagem com opções de conteúdos, objetivos e atividades. Isto diz respeito ao sucesso para uma das opções, bem como ao esforço do aluno.
- Satisfação: inclui estratégias de satisfação: 1) aumentar as consequências naturais para a utilização do conteúdo, simulações, projetos, atividades da vida real; 2) prever consequências positivas tanto recompensas intrínsecas como extrínsecas; 3) assegurar equidade de recompensas de modo que elas correspondam às conquistas.

O modelo ARCS de motivação é, segundo Keller e Suzuki (1988), uma forma prática para os instrutores abordarem a motivação dos estudantes em cursos a distância.

No entanto, existem muitas e, ao mesmo tempo, importantes dificuldades motivacionais para os alunos que estudam a distância. Os alunos muitas vezes sofrem de sentimento de solidão, problemas de tempo, dúvidas se conseguirão ou não terminar o curso, pois eles têm também outras responsabilidades (KELLER, 1999).

Visser (2001), considerando a importância da motivação relacionada à Educação a Distância, vem desenvolvendo pesquisas que usam mensagens motivacionais (Motivational Messages Support System) utilizando o modelo ARCS desenvolvido por Keller. A autora recomenda a criação de estratégias motivacionais para auxiliar os alunos a permanecerem motivados. Isso segundo ela poderia ser realizado utilizando materiais de aprendizagem, e-mail e “chats”.

A autora utilizou uma versão simplificada do modelo ARCS de motivação para a análise dos alunos, das condições e das soluções potenciais. O estudo foi voltado para o uso de atividades que geralmente fazem uso de material textual e, algumas vezes, material de áudio ou videocassetes. Nessas lições/atividades em que diferentes métodos eram usados em conjunto, a eficácia da interação professor-aluno como uma estratégia motivacional era levada em consideração. O professor enviava, periodicamente, manifestações e mensagens de encorajamento e de empatia, lembretes, sugestões e também outras mensagens ligadas aos conteúdos. O foco nos fatores motivacionais acabou gerando resultados positivos no trabalho do professor (VISSER, 1998).

Visser, et.al. (2002) afirmam que muitos cursos a distância apresentam baixos índices de conclusão quando comparados com a educação presencial. Os autores descreveram os problemas motivacionais de um grupo de estudantes (em um curso internacional) em relação à EAD, e a partir disso sugeriram intervenções motivacionais de baixo custo, utilizando o modelo ARCS para facilitar o apoio aos estudantes.

Os resultados das pesquisas de Visser e colaboradores vêm mostrando que estratégias motivacionais podem auxiliar os alunos a concluir o curso com sucesso, diminuindo assim níveis de evasão.

CAPÍTULO 5 – RESULTADOS

Os dados coletados junto a 75 professores do Ensino Fundamental, de várias regiões brasileiras, que participaram do curso de Formação Contínua de profissionais do Ensino de Ciências, na modalidade a distância, “Educação Nutricional: os rótulos dos alimentos nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental” são apresentados evidenciando-se o perfil dos PrCs, as motivações, inicial e ao longo do curso, e as dificuldades por eles enfrentadas durante o período de formação.

Ressalta-se, inicialmente, o resultado alcançado através da coleta de dados, que utilizou a combinação de duas aproximações metodológicas de investigação (pesquisa qualitativa, em particular a técnica de entrevista, e pesquisa quantitativa, questionário com questões fechadas e duas escalas do tipo Likert).

Neste particular, dos 138 questionários enviados aos professores cursistas 75 foram respondidos e devolvidos ao pesquisador. O que representa aproximadamente 55% de retorno.

O questionário encaminhado via e-mail ao professor cursista continha seu nome, agradecimentos pela participação no curso, uma explicação clara sobre o objetivo da pesquisa e também sobre as possibilidades advindas dos resultados para a EAD.

O e-mail abaixo mostra uma comunicação entre pesquisador e participante:

"Caro participante (nome)"

Eu prof. Paulo Sérgio e o Prof. Dr. Nelio Bizzo, aqui da Faculdade de Educação da USP, gostaríamos de agradecer sua participação no curso de Educação Nutricional a distância que você realizou no ano de 2007.

Estamos avaliando o curso com o objetivo de compreendermos mais sobre as motivações dos participantes e as dificuldades vividas ao longo da formação. Com isso poderemos preparar novas versões do curso em um futuro próximo. Sua participação nos ajudará na construção de novos conhecimentos. Este trabalho faz parte de minha tese de doutorado junto a Faculdade de Educação da USP. Os resultados podem contribuir com a Educação a Distância em geral e com o Ensino de Ciências em particular.

Em anexo encontra-se o questionário. Agradecemos muito se puder responder e nos enviar. Desde já obrigado e até breve. Abraços, Paulo Sérgio e Nelio Bizzo"

Quando o participante demorava em responder utilizávamos outra estratégia. Uma segunda solicitação era endereçada ao professor cursista como mostra o e-mail a seguir:

“Caro participante (nome)

Desculpe a indelicadeza de fazermos novamente este pedido é que sua colaboração é imprescindível. A partir da análise das respostas dos participantes do curso poderemos compreender mais sobre eles e atuar montagem de novos cursos a distância, o que depende, fundamentalmente, de uma avaliação criteriosa.

Assim, se você puder dedicar 18 minutos de seu tempo (é o tempo médio para o preenchimento do questionário) e preencher o questionário que está em anexo nós agradeceríamos imensamente.

Estamos enviando hoje 06/06, pois tendo um final de semana pela frente talvez você possa nos ajudar com mais calma do que na correria do dia a dia.

Sua ajuda é muito bem-vinda. Não se esqueça de salvar o questionário antes de enviar.

Muito obrigado.

Paulo Sérgio e Nelio Bizzo”

5.1. O perfil dos professores cursistas

O perfil do PrCs é composto de dois blocos de informações. Um deles relacionado às questões pessoais, de formação, de atuação e de experiência do professor. Outro ligado à gestão de aprendizagem (tempo semanal de estudo, local, frequência e formas de estudo).

Os dados foram agrupados em tabelas para favorecer a compreensão do perfil dos PrCs e a análise dos resultados.

A primeira caracterização do perfil é composta de cinco grupos de informações: 1) Pessoais: relacionadas ao sexo, à idade e ao estado civil; 2) Da formação: inicial e da pós-graduação; 3) Da atuação profissional: relacionada ao número de escolas que os PrCs atuavam, nível de ensino, tipo de instituição e jornada de trabalho; 4) Do tempo de magistério e sentimento quanto à profissão; 5) Da relação com as novas tecnologias: relação dos PrCs com o computador, com a internet e com a Educação a Distância.

5.1.1. Sexo, idade e estado civil dos professores cursistas.

Este primeiro bloco de informações revela as categorias sexo, idade e estado civil. A Tabela 1 mostra a variável sexo.

Tabela 1: Distribuição PrCs em relação ao sexo - 2007.

Sexo	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
Masculino	13	17,3
Feminino	62	82,7
Total	75	100,0

Do total de 75 PrCs a grande maioria pertencia ao sexo feminino. Mais de 80% dos docentes eram mulheres e, nesta amostra, pouco mais de 17% dos professores cursistas eram do sexo masculino.

Com relação à idade os PrCs estão agrupados da seguinte forma:

Tabela 2: Distribuição dos PrCs em relação à idade - 2007.

Idade (N=75)	Mínima	Máxima	Média	Desvio Padrão
	20	56	32,6	8,78

Nota-se na Tabela 2 que há uma grande variação em relação à idade dos PrCs. O professor mais novo, que participou da formação, tinha 20 anos e o mais velho 56. A média de idade desse grupo girou em torno de 33 anos, sendo a moda 27 anos. A amostra de estudo é composta por professores que estavam iniciando a carreira no magistério e também por aqueles que já possuíam certo tempo de profissão.

As Tabelas 3 e 4 trazem informações sobre o estado civil dos PrCs.

Tabela 3: Distribuição dos PrCs em relação ao estado civil - 2007.

Estado civil	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
Casado	44	58,7
Solteiro	26	34,7
Divorciado	5	6,7

Observa-se que quase 60% dos PrCs eram casados o que pressupõe um conjunto de afazeres no dia a dia diferentes daqueles dos solteiros, que na amostra totalizam, aproximadamente, 35%.

Como a maioria dos PrCs era do sexo feminino a Tabela 4 traz informações mais específicas sobre o estado civil das mulheres.

Tabela 4: Distribuição em relação ao estado civil das mulheres - 2007.

Estado civil das mulheres	Frequência absoluta (N=62)	Frequência relativa (%)
Casada	34	54,8
Solteira	24	38,7
Divorciada	4	6,5

Nota-se em relação ao estado civil do grupo de sexo feminino que quase 55% das mulheres eram casadas e, aproximadamente, 40% solteiras.

Com relação ao número de filhos, o que efetivamente representa um dos afazeres no dia a dia das pessoas que estão casadas, 46 (61,3%) desses profissionais tinham filhos e 29 (38,75%) não tinham.

Para esse grupo de docentes casados, com filhos e outras responsabilidades, a Educação a Distância representa uma alternativa viável de formação contínua.

Os dados relativos a essas categorias mostram que a grande maioria dos PrCs que participaram deste estudo era mulheres, casadas com uma média de idade de aproximadamente 33 anos.

5.1.2. A formação dos professores cursistas

Com relação à formação acadêmica esses PrCs apresentaram a seguinte distribuição como mostra a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5: Distribuição dos PrCs em relação à formação acadêmica - 2007.

Formação Acadêmica	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
Licenciatura curta em Ciências	07	9,3
Licenciatura Plena em Biologia	58	77,3
Licenciatura Plena em Química	3	4,0
Licenciatura Plena em Ciências da Natureza	7	9,3

A Tabela 5, de formação acadêmica dos PrCs, mostra que a maioria deles possuía Licenciatura Plena em Biologia, aproximadamente 80%. Não se pode afirmar se esta credencial foi adquirida diretamente através deste tipo de curso (Licenciatura Plena), ou se por meio da plenificação da Licenciatura Curta com a devida atualização da credencial para poder ministrar aulas no Ensino Médio.

A amostra contou ainda com professores que possuíam somente a Licenciatura Curta (07), com docentes que realizaram a Licenciatura Plena em Ciências da Natureza (07) e três profissionais formados na disciplina de Química.

No plano ainda da formação acadêmica, 39 (52%) desses PrCs possuíam algum tipo de pós-graduação em nível de especialização, ou em nível de mestrado. A Tabela 6 sintetiza esses dados:

Tabela 6: Distribuição dos PrCs em relação à pós-graduação - 2007.

Pós-graduação	Frequência absoluta (N=39)	Frequência relativa (%)
Especialização	24	61,5
Mestrado	15	38,5

Observa-se na Tabela 6 acima que dos 75 PrCs, que participaram do estudo, 52% possuíam algum tipo de pós-graduação e quase 40% desses professores tinham pós-graduação em nível de mestrado.

As informações advindas dessas categorias (desse bloco) mostram que a grande maioria dos PrCs possuía Licenciatura Plena em Biologia, mais da metade era pós-graduada e desses aproximadamente 40% tinham mestrado.

5.1.3. A atuação dos professores cursistas

Da amostra total 20% não estavam trabalhando no momento em que realizaram o curso. Esse fato foi atribuído, por alguns PrCs, à realização de curso de pós-graduação, embora outros relataram que estavam ocupando cargos de coordenação na área.

A caracterização do grupo de 60 PrCs, que trabalhavam no período em que realizaram o curso, quanto ao número de escolas, nível de ensino, tipo de instituição e jornada de trabalho, está representada nas Tabelas 7, 8, 9 e 10.

Tabela 7: Distribuição dos PrCs em relação ao número de escolas em que atuavam - 2007.

Número de escolas	Frequência absoluta (N=60)	Frequência relativa (%)
Uma	34	56,7
Duas	21	35,0
Três	3	5,0
Quatro	2	3,3

Observa-se na Tabela 7 que quase 60% desses PrCs atuavam somente em uma escola. No entanto, o número de professores de ciências com jornadas de trabalho em mais de duas escolas ultrapassou os 40%, o que é algo bastante dispendioso em relação ao conjunto de atividades e afazeres do dia a dia. Um dado que chama à atenção nesta amostra é o fato de que 02 docentes trabalhavam em quatro escolas.

A atuação dos PrCs em relação ao nível de ensino, quando esses estavam realizando a formação a distância, é sintetizada na Tabela 8:

Tabela 8: Distribuição dos PrCs em relação ao nível de ensino onde atuavam - 2007.

Nível de Ensino	Frequência absoluta (N=60)	Frequência relativa (%)
Ensino Fundamental	47	78,3
Ensino Médio	12	20,0
Educação de Jovens e Adultos	1	1,7

A grande maioria dos PrCs (quase 80%) possuía maior jornada de trabalho no nível fundamental. Muitos deles atuavam, concomitantemente, no Ensino Fundamental e no Médio, pois os mesmos eram habilitados para isso.

Com relação à instituição de atuação dos PrCs os dados mostram que:

Tabela 9: Distribuição dos PrCs em relação ao tipo de instituição onde atuavam - 2007.

Tipo de instituição	Frequência absoluta (N=60)	Frequência relativa (%)
Pública Estadual	32	53,3
Pública Municipal	14	23,3
Particular	14	23,3

O contingente maior de profissionais atuava em escolas públicas estaduais, enquanto aproximadamente 47% trabalhavam em escolas municipais ou particulares. Observa-se aqui que muitos professores de ciências de escolas públicas estaduais participaram do curso, e que é possível atrair esses docentes para esse tipo de formação contínua realizada a distância.

A próxima categoria traz informações sobre a jornada de trabalho desses professores. A jornada de trabalho foi dividida em intervalos de idade a fim de facilitar a compreensão dos dados.

Pode ser observado na Tabela 10 a distribuição desses PrCs em relação à jornada de trabalho.

Tabela 10: Distribuição dos PrCs em relação à jornada de trabalho em sala de aula- 2007.

	Jornada de trabalho	Frequência absoluta (N=60)	Frequência relativa (%)
A	Até 20 horas	11	18,3
B	21 – 30	15	25,0
C	31 – 40	14	23,3
D	41 – 50	16	26,7
E	51 – 60	3	5,0
F	Mais do que 60	1	1,7

Nota-se que 40 PrCs tinham menos de 40 horas de trabalho na semana, no entanto o que chama mais a atenção é que a soma dos níveis D, E e F mostra que 20 professores, um terço desses PrCs, tinham jornadas de atuação semanal que superavam às 40 horas semanais.

Os dados dessas categorias revelaram que a maioria dos PrCs atuava em uma escola (60%), no Ensino Fundamental (quase 80%), com uma jornada de até 40 horas semanais (aproximadamente 67%) e em instituições públicas estaduais (quase 55%).

5.1.4. Tempo de magistério e sentimento quanto à profissão e à formação a distância

A categoria, tempo de magistério, mostra o número de anos que o professor está na profissão e sua experiência em relação à docência. A Tabela 11 sintetiza os dados:

Tabela 11: Distribuição dos PrCs em relação ao tempo de docência - 2007.

	Tempo de docência	Frequência absoluta (N=68)	Frequência relativa (%)
A	<5	30	44,1
B	5 – 10	19	27,9
C	11 – 20	08	11,8
D	21 – 25	8	11,8
E	26 – 30	1	1,5
F	>= 31	2	2,9

Observa-se que quase 45% dos PrCs tinham menos de cinco anos de profissão. No entanto, a grande maioria do grupo possuía (itens B, C, D, E e F) relativa experiência no magistério. Desse grupo de profissionais nota-se que somente três professores tinham mais do que 26 anos de docência. Eram docentes formados nas décadas de 1970 e 1980.

Em relação à categoria sentimento do PrCs em relação à profissão, a Tabela 12 a seguir mostra os resultados.

Tabela 12: Distribuição dos PrCs em relação ao sentimento quanto à profissão - 2007.

	Sentimento em relação à profissão	Frequência absoluta (N=60)	Frequência relativa (%)
A	Otimista	33	44,0
B	Pessimista	3	4,0
C	Desiludido	9	14,1
D	Desafiado	19	25,3

Nota-se que quase 50% dos PrCs apresentaram percepção otimista em relação à profissão e para um pouco mais de 25% o magistério foi considerado um desafio. No entanto, aproximadamente 5% desse grupo mostraram-se pessimistas e quase 15% desses profissionais se sentiam desiludidos em relação à docência.

É interessante observar que o grupo de PrCs com percepção pessimista ou se sentindo desiludido quanto à profissão (mais ou menos 20%) também procurou continuar sua formação realizando o curso a distância.

Esses dados foram examinados, de forma mais profunda, através de três entrevistas (finais) realizadas. Essas entrevistas tinham o objetivo de saber dos PrCs os motivos pelos quais eles se matricularam em um curso a distância, continuando os estudos, mesmo convivendo com uma imagem pessimista em relação à profissão.

O depoimento da PrCs (8), na entrevista final, mostrou que ela considera importante adquirir novos conhecimentos que podem ser aplicados à vida profissional e pessoal:

“Apesar de pensar em deixar o magistério em breve, penso que é muito bom ter conhecimento, e principalmente esse tipo de conhecimento que podemos aplicar em nossa vida e com os nossos alunos também. É importante também conhecer um tema tão importante para poder opinar sobre ele, discutir. Abraços.

Em outro depoimento, o PrCs (13) afirmou que o tema foi determinante para ele continuar seus estudos, apesar do pessimismo em relação à docência:

“A profissão está muito desgastada, estou pessimista, depois do ano passado que eu dei aula no ensino médio, fiquei chocada. Depois, dei aulas em escolas particulares e é a mesma coisa. A impressão que tenho é que o ensino é uma instituição falida. Estava realmente bem pessimista. Fui fazer o curso pelo tema, que eu gosto muito e poderia usar na minha alimentação e de minha família. Depois já queria ter aumentado os meus conhecimentos nesta área.”

A terceira entrevista, concedida PrCs (9) que também se sentia desanimada e pessimista em relação à profissão, mostrou que a questão da flexibilidade de horários, a possibilidade de conciliar trabalho e estudo, foi determinante:

“Sabe, esta é uma profissão meio decadente pelo fato de os professores ganharem pouco. Tem hora que a gente se sente desanimada. Sou muito pessimista, acho que dar aulas tem momentos de altos e baixos. Talvez muito mais baixos, sabe. Fui fazer o curso, pois o horário de trabalho sempre encavalou com os estudos e como este curso era a distância dava para conciliar trabalho e estudo. Fiz o curso também porque queria aprender mais sobre o tema que é muito importante para nossa vida diária. Com mais conhecimento sobre o tema eu poderia dar algo melhor para o aluno.

Existe uma combinação de fatores, tema, busca por novos conhecimentos e flexibilidade da formação, que fizeram com que esses três PrCs, mesmo com sentimentos pessimistas em relação ao magistério, realizassem novos estudos a partir de um curso de formação contínua a distância.

Em relação à categoria “sentimento do PrCs em relação à formação contínua a distância”, os dados evidenciaram uma pluralidade de respostas. Os PrCs mostraram certa ansiedade em relação ao início do curso e sobre as exigências, medo por desconhecer as características deste tipo de curso, desconfiança sobre a qualidade dessa formação, isolamento e solidão, dificuldades de adaptação, liberdade relativa às questões de tempo e integração.

Observa-se que esses dados variaram dentro de um espectro de sentimentos negativos e positivos e relacionaram-se à ansiedade, ao medo, à desconfiança, à solidão, à liberdade e à integração. No entanto, esses PrCs disseram que esses sentimentos de natureza mais negativa foram, ao longo do curso, sendo dirimidos e substituídos por outros de natureza mais positiva.

Os dados dessas categorias (Tempo de magistério e Sentimento quanto à profissão e à formação a distância) mostraram a presença de aspectos positivos e negativos em relação ao sentimento dos PrCs quanto à formação contínua a distância; quase a metade desses PrCs se

sentia otimista em relação ao magistério; quase 50% possuíam menos de cinco anos de formação. Com relação àqueles que se sentiam pessimistas, e mesmo assim realizaram o curso, suas justificativas principais relacionavam-se ao desejo de aprender, à conexão do que vai ser aprendido (tema e conhecimentos) com a vida profissional e pessoal, e à questão da flexibilidade de horários do curso.

5.1.5. Da relação com as novas tecnologias

Essas informações caracterizam as relações dos PrCs com as tecnologias em geral e, em particular, com o uso do computador e da internet.

Tabela 13: Distribuição dos PrCs em relação ao uso do computador - 2007.

Relação com o computador	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
Novato	6	8,0
Intermediário	65	86,7
Especialista	4	5,3

Os dados mostram que a grande maioria do grupo acreditava ter um nível intermediário em relação ao uso do computador. Somente 6% se consideravam novato e 4% especialistas.

Com relação ao uso da internet, o que era uma das habilidades essenciais para a participação do curso, a Tabela 14 ilustra os dados.

Tabela 14: Distribuição dos PrCs em relação ao uso da internet - 2007.

Relação com a internet	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
Novato	5	6,7
Intermediário	62	82,7
Especialista	8	10,7

A maioria desses PrCs tinha a percepção de estar no nível intermediário em relação ao uso da internet. Aproximadamente 10% afirmaram possuir habilidades de especialistas no uso da internet e somente cinco PrCs se consideravam novatos.

Na categoria “experiência na EAD” os dados estão conforme mostra a Tabela 15.

Tabela 15: Distribuição dos PrCs em relação ao número de cursos já realizados na EAD - 2007.

Número de cursos a distância realizados	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
0	39	52,0
1	24	32,0
2	6	8,0
3	3	4,0
4	1	1,3
5	2	2,7

Em relação à experiência desses PrCs com a Educação a Distância nota-se que mais da metade (52%) nunca tinha realizado um curso a distância enquanto 48% dos PrCs já havia realizado um ou mais cursos a distância.

Esses dados, com respeito às tecnologias, mostram que os PrCs consideravam ter um nível intermediário em relação ao uso das tecnologias. Em relação à EAD existe um equilíbrio entre os não possuíam experiências e os que tinham realizado pelo menos um curso nesta modalidade.

Por fim, a fim ampliar a compreensão sobre os do perfil dos PrCs, correlacionou-se algumas variáveis.

Inicialmente foi realizado o cruzamento entre as variáveis sexo, possuir ou não curso de pós-graduação e experiência em Educação a Distância (Tabela 16).

Tabela 16: cruzamento da variável sexo (feminino), pós-graduação e experiência em EAD - 2007.

Experiência em EAD			Pós-Graduação		Total
			Não possui	Possui	
Sem Experiência	Sexo	Feminino	22	14	36
			61,1%	38,9%	100,0%
Realizou pelo menos um curso	Sexo	Feminino	9	17	26
			34,6	65,4%	100,0%

Tabela 17: cruzamento da variável sexo (masculino), pós-graduação e experiência em EAD - 2007.

Experiência em EAD			Pós-Graduação		Total
			Não possui	Possui	
Sem Experiência	Sexo	Masculino	1	2	3
			33,3%	66,7%	100,0%
Realizou pelo menos um curso	Sexo	Masculino	4	6	10
			40,0%	60,0%	100,0%

As tabelas mostram que homens (60%) e mulheres (65,4%) possuem algum tipo de curso de pós-graduação, mesmo se isso possa ter diferentes significados para diferentes professores, e também certa experiência em Educação a Distância. Deve-se mesmo admitir que essas condições sejam decorrência de uma mesma e única experiência, ou seja, algum tipo de curso realizado após a obtenção do diploma de graduação e que tenha sido realizado a distância.

Correlacionaram-se também as variáveis sexo, sentimento em relação ao magistério e o tipo de instituição na qual o PrCs estava atuando quando realizou o curso.

Tabela 18: cruzamento da variável sexo, sentimento em relação ao magistério e o tipo de instituição - 2007.

Tipo de Instituição			Sentimento Magistério		
			Otimista	Pessimista	Desafiado
Escola Estadual	Sexo	Masculino	2 16,7%	1 12,5%	2 16,7%
		Feminino	10 83,3%	7 87,5%	10 83,3%
Escola Municipal	Sexo	Masculino	2 25,0%	0 ,0%	1 25,0%
		Feminino	6 75,0%	2 100,0%	3 75,0%
Escola Particular	Sexo	Masculino	1 11,1%	1 50,0%	0 ,0%
		Feminino	8 88,9%	1 50,0%	3 100,0%

Pode-se observar que as mulheres estavam mais pessimistas em relação ao magistério. Elas estavam atuando em escolas estaduais e municipais.

Na Tabela 19 encontra-se o cruzamento das variáveis sexo, sentimento em relação ao magistério e o tipo de instituição - 2007.

Tabela 19: cruzamento da variável sexo, sentimento em relação ao magistério e o tempo de docência - 2007.

Sexo			Sentimento Magistério		
			Otimista	Pessimista	Desafiado
Masculino	Tempo de docência	Até dez anos de magistério	3 60,0%	1 50,0%	3 100,0%
		Mais de dez anos	2 40,0%	1 50,0%	0 ,0%
Feminino	Tempo de docência	Até dez anos de magistério	20 74,1%	7 70,0%	11 68,8%
		Mais de dez anos	7 25,9%	3 30,0%	5 31,3%

A maioria dos professores que se sentiam pessimistas (70%) eram mulheres que tinham menos de dez anos de docência.

Os dados das Tabelas 18 e 19 mostram que as mulheres estavam mais pessimistas em relação ao magistério, atuando em escolas estaduais e municipais e com menos de 10 anos de docência.

5.2. A gestão de aprendizagem dos cursistas

Esses dados trazem informações sobre a gestão de aprendizagem (estratégias) utilizada pelos PrCs para lidar com as exigências da formação contínua.

Essa segunda caracterização é composta de seis grupos (categorias) de informações. A categoria 1) “Tempo semanal de estudo”, mostra o tempo que o PrCs se dedicava, semanalmente, ao curso; a 2) “Frequência semanal de estudos”, retrata o número de vezes na semana que o PrCs se dedicava ao curso; a 3) “Períodos de estudo”, expõe os períodos, durante a semana e nos fins de semana, que os PrCs estudavam; a 4) “Locais de estudo”, mostra o local de onde o PrCs acompanhou o curso; a 5) “Formas de estudo”, apresenta algumas técnicas de estudo utilizadas pelos PrCs; a 6) “Encaminhamento das dúvidas”, revela como os PrCs lidavam com encaminhamento das dúvidas que apareciam.

5.2.1. O tempo e a frequência semanal de estudo

Com relação à categoria “tempo de dedicação semanal” os PrCs apresentaram a seguinte caracterização:

Tabela 20: Distribuição do tempo semanal de dedicação ao curso - 2007.

Tempo dedicado semanalmente ao curso	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
Uma hora	5	6,7
Duas horas	23	30,7
Três horas	22	29,3
Quatro horas	18	24,0
Entre 5 e 10 horas	7	9,3

A Tabela 20, de dedicação semanal, mostra que 60% desses profissionais dedicaram entre duas e três horas por semana aos estudos. Desse total, 18 PrCs estudaram quatro horas semanais e sete PrCs passaram cinco ou mais horas se dedicando a formação.

A frequência semanal está assim caracterizada:

Tabela 21: Frequência semanal de dedicação ao curso - 2007.

Frequência semanal de dedicação ao curso	Frequência absoluta (N=75)	Frequência relativa (%)
1	18	24,0
2	35	46,7
3	12	16,0
Mais de 4	10	13,3

Esta categoria revela que mais de 60% dos PrCs se dedicaram ao curso entre duas e três vezes na semana.

Esses dados das categorias “tempo e frequência” possibilitam uma reflexão sobre a amplitude das atividades da formação contínua. No geral, esses PrCs apresentaram uma dedicação ao curso girando em torno de duas a três horas por semana numa frequência que variou, semanalmente, entre duas a três vezes.

5.2.2. Os períodos e os locais de estudo

Essa categoria ligada aos períodos de dedicação aos estudos foi dividida em duas subcategorias. A subcategoria “Turnos de estudos durante a semana” e “Turnos de estudos durante o final de semana”.

Ao responder o questionário nessa categoria, o PrCs poderia escolher mais de uma opção, o que explica a diferença entre o número de professores cursitas (N) e a frequência de respostas.

Tabela 22: Distribuição da dedicação dos 75 PrCs em relação ao período de estudo durante a semana - 2007.

Período de estudo durante a semana	Frequência de respostas (N=87)
Manhã	9
Almoço	7
Tarde	14
Noite	45
Madrugada	12
TOTAL	87

A Tabela 22 mostra que o período da noite foi, predominantemente, o mais explorado para os estudos por esse grupo de profissionais. Mas, nota-se também que alguns PrCs estudaram tanto em seus horários de almoço como durante a madrugada.

Como a maioria desses PrCs trabalhava durante a semana o período noturno demonstrou ser o horário mais escolhido para a dedicação aos estudos.

No final de semana essa escolha se alterou.

Tabela 23: Distribuição da dedicação dos PrCs em relação ao período no final de semana – 2007.

Período de estudo no final de semana	Frequência das respostas (N=75)
Manhã	28
Almoço	10
Tarde	26
Noite	21
Madrugada	6
TOTAL	91

No final de semana a configuração dos períodos se alterou. Nota-se que o período da manhã e o da tarde foram os mais explorados. No entanto, alguns PrCs dedicaram algum tempo de estudo na madrugada dos finais de semana.

Os dados advindos dessas categorias mostram que os PrCs se dedicavam ao curso tanto durante a semana, com uma preponderância no período da noite, como nos finais de semana, onde os períodos da manhã e da tarde foram bastante explorados.

Com relação à categoria “local de dedicação ao curso”, os PrCs apresentaram quase que uma uniformidade em suas respostas. A casa dos PrCs se constituiu no local onde ele mais estudou durante todo o período de formação.

Tabela 24: Distribuição dos PrCs em relação ao local onde acompanham o curso- 2007

Local de dedicação ao curso	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
Casa	61	81,3
Universidade	6	8,0
Escola	2	2,7
Local de trabalho	4	5,3
Lan-house	2	2,7

Destaca-se, no entanto, que aproximadamente 3% dos PrCs acompanharam o curso de uma Lan-house e outros (quase 6%) de seus locais de trabalho.

5.2.3. As Formas de estudo

Nessa categoria “Formas de estudo” foram investigadas as estratégias desenvolvidas pelos PrCs para lidar com as exigências da formação. Foram exploradas as subcategorias “Técnicas utilizadas para estudar” e “Técnicas utilizadas para o encaminhamento das dúvidas”.

Ao responder o questionário nessa categoria, o PrCs poderia assinalar e escolher mais de uma opção, o que explica a diferença entre o número de professores cursistas (N) e a frequência de respostas.

Tabela 25: Distribuição dos PrCs em relação às técnicas utilizadas para estudar – 2007.

Formas de estudo		Frequência das respostas		Frequência total das respostas
		Masculino	Feminino	
A	Imprimir os textos para leitura	10	52	62
B	Ler os e-mails com perguntas e respostas dos alunos e do professor coordenador	10	54	64
C	Assistir as vídeoaulas	12	59	71
D	Encaminhar perguntas ao professor via e-mail	06	30	36
E	Pesquisar na internet a bibliografia oferecida no curso	10	46	56
F	Consultar os livros indicados na bibliografia do curso	02	16	18
G	Buscar outras bibliografias, além das indicadas	04	19	23
H	Consultar os colegas do curso de Educação Nutricional	05	15	20
I	Consultar os colegas da escola onde leciono	02	12	14
TOTAL		61	303	364

Estiveram entre as técnicas mais utilizadas pelos PrCs durante o período de formação, com frequências mais altas, “Assistir as vídeoaulas”, “Imprimir os textos para leitura”, “Ler os e-mails com perguntas e respostas dos alunos e do professor coordenador” e “Pesquisar na internet a bibliografia oferecida no curso”.

Entre as técnicas menos utilizadas, com frequências mais baixas, estavam “Consultar os livros indicados na bibliografia do curso” e “Consultar os colegas do curso de Educação Nutricional”.

Homens e mulheres, em relação às das técnicas utilizadas para estudar, apresentaram certa semelhança. Ambos utilizaram bastante as técnicas de “Imprimir os textos para leitura”, “Assistir as vídeoaulas”, “Ler os e-mails com perguntas e respostas dos alunos e do professor coordenador”, “Pesquisar na internet a bibliografia oferecida no curso”. As mulheres utilizaram muito o encaminhamento de perguntas ao professor via e-mail.

Em relação às formas que os PrCs lidavam com as dúvidas, a Tabela 26 mostra os resultados.

Tabela 26: Distribuição do encaminhamento das dúvidas dos PrCs durante o curso - 2007.

Encaminhamento das dúvidas		Frequência das respostas
A	Não tive dúvidas	5
B	Professor coordenador	38
C	Internet	52
D	Livros	24
E	Outros professores	12
F	Profissionais da área de nutrição	6
G	Amigos	5
TOTAL		137

A internet nota-se foi a grande fonte de soluções para as dúvidas que os PrCs tiveram durante o período de formação. O professor coordenador foi também uma importante fonte de ajuda e 38 PrCs disseram que solucionaram suas dúvidas encaminhando-as para ele. Isso ressalta a relevância de seu papel durante a formação.

5.3. O curso de formação contínua de professores de ciências e o desempenho dos PrCs

Inicialmente destaca-se o desempenho dos PrCs que participaram da primeira versão do curso na prova final presencial. Em cada tipo de prova (A, B e C) a ordem das questões era diferente, mas as questões eram rigorosamente iguais. As questões relacionavam-se às aulas específicas realizadas. Como cada aula teve um assunto diverso, é fácil identificar a aula de referência de cada uma das questões. A análise dos acertos dos cursistas nas questões, em cada uma das três provas, mostrou o desempenho dos PrCs em relação às aulas ministradas.

Quadro 1: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 1.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	93	100	86	93,0
2	61	63	79	67,6
3	89	73	38	66,6
4	82	83	66	77,0
5	100	80	34	71,3
6	93	77	48	72,6
Média (%)	86,3	79,3	58,5	74,7

O desempenho médio dos cursistas nesta aula foi de 74,7%.

Quadro 2: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 2.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	61	67	79	69,0
2	71	60	34	55,0
3	43	70	72	61,6
4	36	27	72	45,0
5	75	50	83	69,3
6	82	97	69	82,6
7	61	50	62	57,6
Média (%)	61,2	60,1	61,3	62,9

O desempenho médio dos cursistas, como pode ser observado no Quadro 2, nesta aula foi de 62,9 %.

Quadro 3: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 3.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	79	70	93	80,6
2	89	80	63	77,3
3	68	80	66	71,3
4	32	57	86	58,3
Média (%)	77	71,7	67	71,9

Em relação à aula 3, o Quadro 3 mostra que o desempenho médio dos cursistas foi de 71,9 %.

Quadro 4: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 4.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	82	83	76	80,3
2	82	83	72	79,0
Média (%)	82	83	74	79,7

Na aula 4, como pode ser observado no Quadro 4, os professores cursistas tiveram um bom desempenho. O desempenho médio dos cursistas nesta aula foi de, aproximadamente, 80%.

Quadro 5: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 5.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	86	97	86	89,7
2	64	67	41	57,3
3	14	23	55	30,7
4	61	50	69	60,0
5	46	60	97	67,7
6	75	80	86	80,3
7	75	67	86	76,0
8	57	53	83	64,3
9	68	43	59	56,7
Média (%)	73,5	60	60,6	64,7

O desempenho médio dos cursistas nesta aula foi de 64,7 %.

Quadro 6: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 6.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	10	70	76	52,0
2	93	93	72	86,0
3	55	57	74	62,0
4	34	63	74	57,0
Média (%)	48	70,7	74	64,2

O desempenho médio dos cursistas nesta aula foi de 64,2 %.

Quadro 7: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 7.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	82	67	79	76,0
2	61	43	83	62,3
Média (%)	71,5	55	81	69,1

O desempenho médio dos cursistas nesta aula foi de 69,1 %.

Quadro 8: desempenho dos cursistas, em cada prova, na aula 8.

Questão	Prova A (%)	Prova B (%)	Prova C (%)	Média %
1	82	77	83	80,6
2	68	87	69	74,6
Média (%)	75	82	76	77,6

O desempenho médio dos cursistas nesta aula foi de 77,6 %.

Esses dados mostram que o aproveitamento médio dos professores cursistas na prova final presencial ultrapassou os 70%.

Além da análise dos acertos dos cursistas nas questões, em cada uma das três provas, destaca-se ainda que alguns PrCs foram aprovados com menção de destaque no curso.

É possível verificar no Quadro 9 esses PrCs que foram aprovados com menção de destaque na primeira edição do curso.

Quadro 9: resultados dos PrCs aprovados com menção de destaque na primeira edição do curso.

Aluno aprovado com menção de destaque	Nota na prova final	Nota do trabalho	Participação no curso	Média final	Estado
1	8,9	6,5	1,5	8,0	SP
2	8,1	7,0	2,0	8,3	SP
3	8,1	6,5	2,0	8,1	SP
4	6,9	7,5	3,5	8,4	SP
5	8,6	7,0	2,0	8,5	SC
6	7,2	9,0	1,5	8,1	SP
7	7,5	9,5	2,0	8,9	SP
8	8,3	10	0	8,2	SP
9	8,6	8,5	3,0	9,5	RJ
10	9,2	7,0	3,0	8,6	SP
11	8,1	7,0	2,5	8,2	SP
12	8,1	9,0	2,5	9,0	SP
13	7,5	8,5	1,5	8,1	SP
14	8,9	9,5	2,0	9,7	SP
15	8,9	8,5	0,5	8,4	RJ
16	8,1	8,5	0,6	8,1	SP
17	7,5	9,0	2,0	8,7	SP
18	8,9	9,5	2,0	9,7	RJ
19	9,2	8,5	2,0	9,4	SP
20	8,1	7,0	2,5	8,2	SP
21	9,4	8,0	0,5	8,4	SP
22	8,1	9,5	2,0	9,3	GO
23	9,2	8,5	1,0	9,0	SP
Média final	8,3	8,2	1,8	8,7	

Esses dados revelam que 23 PrCs, respondentes do questionário e que participaram da primeira edição do curso, foram aprovados com média final superior a 8,0 e com menção de destaque.

Em relação à avaliação do curso, 44 PrCs que participaram da primeira edição concordaram e responderam um questionário (ANEXO 7) após a prova final presencial.

Inicialmente, esse questionário procurou avaliar, numa escala de 0 a 10, algumas questões em relação ao curso. O Quadro 10 mostra o item avaliado pelo PrCs e a média obtida.

Quadro 10: avaliação dos cursistas sobre elementos do curso.

Item avaliado pelo PrCs	Média
As videoconferências	8,9
O sistema de acompanhamento do curso	9,3
Os conteúdos das aulas	9,6
O material utilizado	9,2
O sistema de avaliação	9,1
A carga horária do curso	9,3
A metodologia utilizada	9,7
Média total	9,3

A média desses itens avaliados foi superior a 9,0. Isso sugere que o curso cumpriu com os objetivos propostos. O curso como um todo também foi alvo da análise desses 44 PrCs. A média na escala de 0 a 10 foi 9,5.

Foi analisado também a preferência pelo tipo de aula, que pode ser visto a seguir.

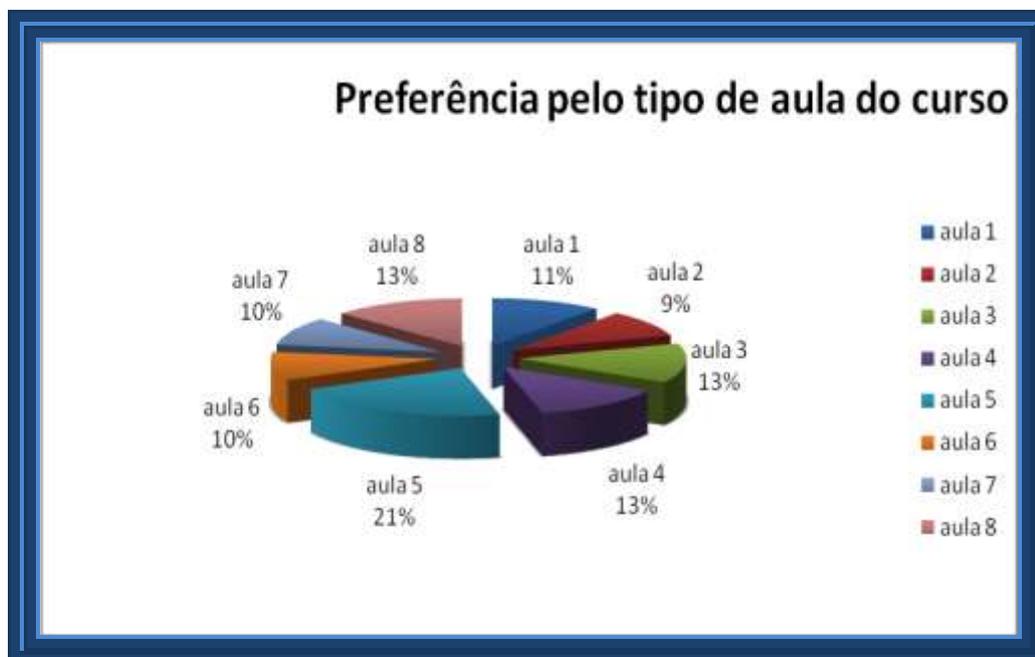


Gráfico 1: preferência pelo tipo de aula do curso.

Estiveram entre as aulas mais importantes para os PrCs a terceira, a quarta e a oitava, todas com 13% da preferência. A aula mais relevante, que obteve 21% das preferências dos professores cursistas, foi a quinta, que tratou do conteúdo das substâncias alimentares, proteínas animais e vegetais e padrão legal de proteína de qualidade nutricional.

Em relação aos conhecimentos do curso, 73% dos PrCs já estavam os utilizando em suas práticas pedagógicas durante o período de formação. Em relação à utilização dos conteúdos na prática pedagógica diária, o gráfico abaixo sintetiza os dados:

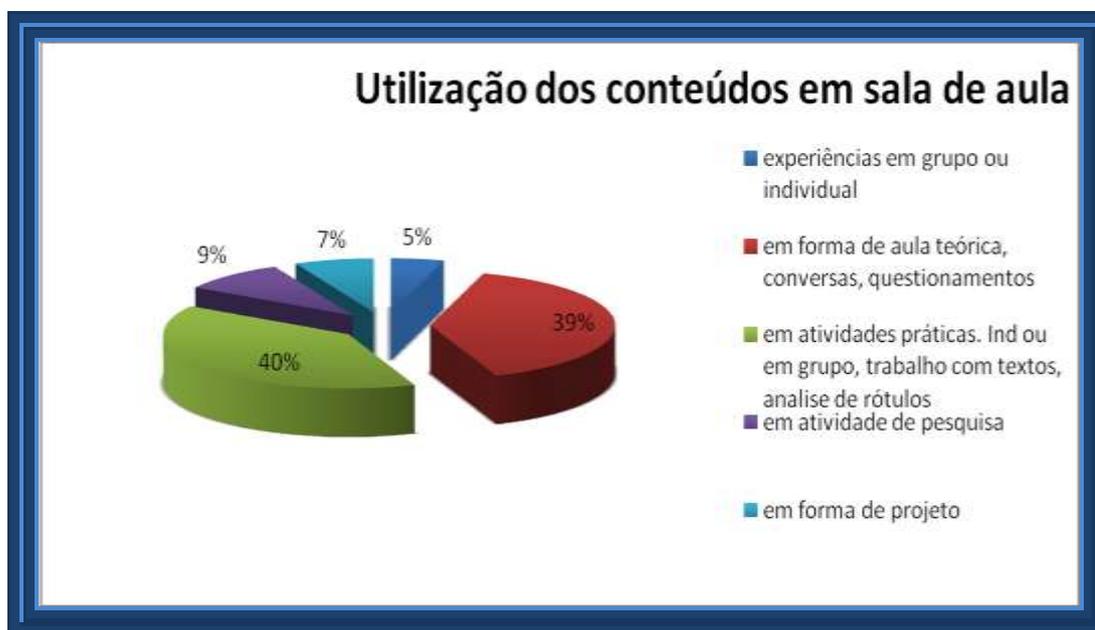


Gráfico 2: utilização dos conteúdos em sala de aula pelos PrCs.

É possível verificar que os conteúdos foram trabalhados em forma de pesquisas, projetos, atividades práticas, em grupo ou individuais, aulas teóricas, etc. Esses PrCs revelaram que o conteúdo foi muito importante para melhorar suas práticas pedagógicas (86,3%); muito relevante para a vida pessoal (54,5%), e para compreender mais sobre a Educação Nutricional (72,8%).

5.4. A motivação inicial dos professores cursistas

Foi utilizado para a investigação da motivação inicial uma escala de Likert com 27 itens, criados a partir de entrevistas e com cinco opções, incluindo uma neutra. Assim, as

médias que se aproximam do valor 4 indicam grande concordância com a afirmação do item; as que se aproximam do valor 2 indicam neutralidade e as que se aproximam de zero indicam contrariedade. Os itens da escala foram agrupados em domínio dos motivos pessoais (DMP), profissionais (DMPR) e de conveniência (DMC).

As maiores e as menores médias provenientes das pontuações da motivação inicial estão representadas na Tabela 27 em ordem decrescente de acordo com o valor da média.

Tabela 27: Distribuição dos itens das médias dos fatores de motivação inicial dos PrCs - 2007.

Item	Afirmação	Média	Desvio- Padrão
MI03	Interesse pelo tema Educação Nutricional para minhas aulas	3,84	,436
MI10	Aprimorar meus conhecimentos profissionais sobre o tema	3,71	,653
MI11	Aplicar, profissionalmente, os conhecimentos do curso junto aos alunos	3,50	1,113
MI21	Flexibilidade de horários por ser a distância	3,35	1,020
MI15	O fato do curso melhorar a qualidade de minhas aulas	3,31	1,185
MI25	Poder conciliar trabalho e estudo	3,28	1,008
MI24	Oportunidade no momento em que o curso foi aberto	3,27	1,031
MI23	Ter as tecnologias disponíveis	3,24	,867
MI06	Interesse, pois o curso de Educação Nutricional era gratuito	3,22	1,264
MI26	Poder conciliar estudo e família	3,11	1,169
MI08	Interesse por informações para melhorar minha alimentação	3,05	1,038
MI01	Interesse em vivenciar a experiência da Educação a Distância em um curso de Educação Nutricional	3,03	1,273
MI12	Progredir, com os conhecimentos do curso, na carreira docente	3,00	1,366
MI09	Interesse por informações para melhorar a alimentação de minha família	2,97	1,127
MI22	Falta de tempo disponível para realizar o curso de forma presencial	2,75	1,406
MI05	Curiosidade sobre este tipo de curso a distância de Educação Nutricional	2,69	1,375
MI04	Interesse em superar o desafio sobre este tipo de curso a distância em Educação Nutricional	2,41	1,425
MI02	Interesse em estudar num curso de EAD na Universidade São Paulo	2,40	1,677
MI14	O fato de eu já dar aulas sobre o tema e poder melhorá-las	2,27	1,655
MI19	A flexibilidade do curso foi algo irrelevante. A questão central é a falta de professores capacitados com relação ao tema	2,00	1,433
MI20	Facilidade para ingressar no curso	1,96	1,447
MI18	O trabalho que desenvolvo na escola é ligado à Educação Nutricional	1,72	1,457
MI27	Indicação de colegas, pois a questão da adequação de horários é pouco importante	1,59	1,603
MI16	A pouca atenção (interesse) dada ao tema na faculdade	1,24	1,250
MI13	Os conhecimentos adquiridos são irrelevantes. A questão é obter melhoria salarial	1,15	1,392
MI07	O fato do curso ter sido o único que encontrei	,65	,951
MI17	Imposição da instituição em que trabalho, pois os conhecimentos do curso são pouco importantes para mim	,21	,622

Observam-se nos itens com maior concordância (aqueles em que as médias são superiores a 3,00), que as naturezas dos motivos apresentam certo equilíbrio.

Desses itens com grande concordância, quatro (MI03, MI10, MI11, MI15) são de natureza profissional, cinco (MI21, MI23, MI24, MI25, MI26) fazem parte do domínio de conveniência e três (MI01, MI06 e MI08) pertencem ao domínio pessoal. No entanto, realizando a média desses itens mais pontuados, de cada um dos domínios, há certa preponderância dos fatores de ordem profissional.

5.4.1. Os domínios dos motivos pessoais, profissionais e de conveniência

Para a apresentação das médias dos três domínios é preciso considerar que existem aquelas afirmações cujos enunciados apresentavam caráter negativo como é o caso MI07, MI13, MI16, MI17, MI19 e MI27. Suas respostas, obviamente, foram invertidas para as análises do Alpha de Cronbach e para o cruzamento de algumas variáveis (Item 5.4.2. Os domínios em relação a outras variáveis).

O domínio dos motivos pessoais (DMP) avaliou a percepção que os PrCs tinham em relação aos fatores motivadores de natureza pessoal. A análise mostra até que ponto esse DMP influenciou na escolha do curso de Educação a Distância para a formação contínua. Uma pontuação alta nesse domínio indica que esses motivos pessoais foram decisivos na escolha do curso. O alfa de Cronbach para esse grupo de motivos pessoais foi de 0,709.

Tabela 28: Distribuição das maiores médias dos itens do domínio dos motivos pessoais dos PrCs - 2007.

Item	Afirmação	Média	Desvio- Padrão
MI06	Interesse, pois o curso de Educação Nutricional era gratuito	3,22	1,264
MI08	Interesse por informações para melhorar minha alimentação	3,05	1,038
MI01	Interesse em vivenciar a experiência da Educação a Distância em um curso de Educação Nutricional	3,03	1,273
MI09	Interesse por informações para melhorar a alimentação de minha família	2,97	1,127
MI05	Curiosidade sobre este tipo de curso a distância de Educação Nutricional	2,69	1,375
MI04	Interesse em superar o desafio sobre este tipo de curso a distância em Educação Nutricional	2,41	1,425
MI02	Interesse em estudar num curso de EAD na Universidade São Paulo	2,40	1,677
MI16	A pouca atenção (interesse) dada ao tema na faculdade	1,24	1,250
MI07	O fato do curso ter sido o único que encontrei	,65	,951

Os três itens mais pontuados, com o maior grau de concordância, são os itens MI06 “Interesse, pois o curso de Educação Nutricional era gratuito”; MI08 e “Interesse por informações para melhorar minha alimentação” e MI01 “Interesse em vivenciar a experiência da Educação a Distância em um curso de Educação Nutricional” e suas respectivas médias são 3,22, 3,05 e 3,03.

Destaca-se neste domínio o interesse do PrCs por informações para melhorar sua alimentação, que é o item MI08 e também a gratuidade do curso de Educação Nutricional (MI06).

O domínio dos motivos profissionais (DMPR) analisou a percepção dos PrCs referente aos motivos profissionais. A análise mostra até que ponto o DMPR interferiu na escolha desta modalidade de formação contínua. Pontuação alta nesse domínio indica que esses fatores profissionais foram determinantes para a escolha do curso. O alfa de Cronbach para esse grupo dos motivos profissionais foi de 0,625.

A tabela a seguir mostra as maiores médias dos itens em ordem decrescente para esse domínio.

Tabela 29: Distribuição das médias dos itens do domínio dos motivos profissionais - 2007.

Item	Item	Média	Desvio Padrão
MI03	Interesse pelo tema Educação Nutricional para minhas aulas	3,84	,436
MI10	Aprimorar meus conhecimentos profissionais sobre o tema	3,71	,653
MI11	Aplicar, profissionalmente, os conhecimentos do curso junto aos alunos	3,50	1,113
MI15	O fato do curso melhorar a qualidade de minhas aulas	3,31	1,185
MI12	Progredir, com os conhecimentos do curso, na carreira docente	3,00	1,366
MI14	O fato de eu já dar aulas sobre o tema e poder melhorá-las	2,27	1,655
MI18	O trabalho que desenvolvo na escola é ligado à Educação Nutricional	1,72	1,457
MI13	Os conhecimentos adquiridos são irrelevantes. A questão é obter melhoria salarial	1,15	1,392
MI17	Imposição da instituição em que trabalho, pois os conhecimentos do curso são pouco importantes para mim	,21	,622

Para esses motivos de natureza profissional o “Interesse pelo tema Educação Nutricional para minhas aulas”, média 3,84, (MI03), o item MI10 “Aprimorar meus conhecimentos profissionais sobre o tema”, média 3,71; e o MI11 “Aplicar os conhecimentos do curso junto aos alunos”, média 3,50, foram os mais pontuados pelos PrCs.

O MI03 foi também o que recebeu maior pontuação no cômputo geral. A relevância do tema foi o principal fator neste domínio que influenciou os PrCs na escolha deste tipo de formação.

O domínio dos motivos de conveniência (DMC) analisou a percepção dos PrCs sobre os fatores motivadores de natureza de conveniência na participação da formação. A análise mostra até que ponto esse DMC foi determinante para fazer com que os PrCs escolhessem o curso a distância. Pontuação alta nesse domínio indica que esses motivos interferiram na escolha do curso. O alfa de Cronbach para esse grupo foi de 0,608.

A Tabela 30 mostra as maiores médias dos itens em ordem decrescente para esse domínio.

Tabela 30: Distribuição das médias dos itens do domínio dos motivos de conveniência - 2007.

Item	Item	Média	Desvio Padrão
MI21	Flexibilidade de horários por ser a distância	3,35	1,020
MI25	Poder conciliar trabalho e estudo	3,28	1,008
MI24	Oportunidade no momento em que o curso foi aberto	3,27	1,031
MI23	Ter as tecnologias disponíveis	3,24	,867
MI26	Poder conciliar estudo e família	3,11	1,169
MI22	Falta de tempo disponível para realizar o curso de forma presencial	2,75	1,406
MI19	A flexibilidade do curso foi algo irrelevante. A questão central é a falta de professores capacitados com relação ao tema	2,00	1,433
MI20	Facilidade para ingressar no curso	1,96	1,447
MI27	Indicação de colegas, pois a questão da adequação de horários é pouco importante	1,59	1,603

Com relação a esses motivos de natureza de conveniência as maiores pontuação são as dos itens MI21 “Flexibilidade de horários por ser a distância” com média de 3,35 e o item MI25 “Poder conciliar trabalho e estudo” com média de 3,28.

Observa-se que a questão da flexibilidade de horários é algo bastante relevante nesta modalidade de ensino na opinião dos PrCs.

Os dados obtidos nas entrevistas iniciais, que serviram de base para a construção do questionário, já traziam alguns elementos que mostravam que o tema, a flexibilidade da formação, a busca por novos conhecimentos e a gratuidade do curso eram elementos relevantes.

O tema constituiu-se num dos principais motivos profissionais que atraiu os PrCs a este tipo de formação. No depoimento de alguns PrCs que participaram das entrevistas iniciais o fato do tema ser atual, estar ligado tanto ao contexto profissional como pessoal; do conteúdo ser envolvente e moderno, tendo relação com o cotidiano, foram fatores decisivos na escolha do curso.

No depoimento de um professor cursista (6) entrevistado:

“o tema é de certa forma atual para o trabalho, desafiante, e não aprendemos isso no currículo da faculdade. O assunto muitas vezes é confuso quando apresentado pela mídia. Assim, o tema foi determinante para eu fazer o curso.”

Para outro PrCs (11) “o fato do tema estar ligado a vida profissional e também pessoal da gente foi decisivo para minha escolha.”

O mesmo ocorreu com a questão da busca pelo conhecimento. Os PrCs entrevistados foram também motivados por esta busca, no entanto sob diferentes perspectivas. Alguns buscavam oportunidades de aprender, outros crescimento profissional, outros ainda desejo de aprender e conhecer mais sobre o assunto para melhorar as habilidades profissionais e a qualidade das aulas.

Na opinião de PrCs (1) a questão da atualização foi fundamental:

“os motivos que me levaram ao curso foram querer me atualizar nesses conhecimentos para atender melhor meus alunos e ao mesmo tempo melhorar meu conhecimento sobre o tema.

Em relação ao aprendizado para a vida profissional e pessoal o depoimento da mesma PrCs mostra que:

“A vontade de aprender esses conhecimentos para mim, para minha família (para mudar os hábitos alimentares de meus filhos) e para a escola (onde os alunos comem qualquer coisa, sabe, aqueles salgadinhos, sabe...) foi o que me motivou a fazer o curso.”

A flexibilidade da formação foi também na opinião de alguns PrCs que participaram dessas entrevistas outra questão crucial. Poder conciliar a demanda dos estudos e da família, adequar trabalho e formação, evitar as questões de transporte e locomoção, poder flexibilizar o tempo, ter certa conveniência de poder estar em casa e interagir com colegas, aprender com certa comodidade, economizar tempo, foram algumas justificativas em relação à formação.

Com relação ainda à flexibilidade da formação alguns PrCs fizeram comentários pertinentes. No depoimento da PrCs (7) a flexibilidade proporciona “uma economia de tempo, não é preciso se deslocar nem sair de casa e ir a faculdade. Essa facilidade de se estar em casa foi ótima para mim em virtude dos filhos e do marido e me levou a me matricular no curso.”

Em outro depoimento a PrCs (6) se refere ao curso dizendo que “foi essencial para mim o formato do curso a distância, com as aulas de vídeo e o material que a gente podia imprimir. Eu pude estudar quando tinha tempo e aproveitei isso”.

A flexibilidade da formação também foi relevante para a PrCs (9) que em seu depoimento disse que “sem a flexibilidade de horário, porque eu trabalho o dia todo, seria impossível fazer o curso. Sendo a distância tenho a possibilidade das aulas no momento em que eu posso”.

Para outra PrCs (11) a flexibilidade se caracterizou pelas facilidades do uso da internet para o curso a distância:

“a facilidade do curso por ser pela internet e eu poder estudar de onde queria, da minha casa ou do trabalho, foi determinante pra mim. Tive alguns problemas técnicos no começo e pedia que uma amiga gravasse as aulas para mim. Se eu tivesse que ir a faculdade provavelmente eu não faria o curso”.

5.4.2. Os domínios em relação a outras variáveis

Foram realizadas algumas correlações entre variáveis e alguns cruzamentos de dados a fim de construir um panorama mais amplo e mais detalhado sobre a percepção dos PrCs em relação aos três domínios. O objetivo foi o de verificar se as médias de cada um dos domínios exercem influências diferentes sobre homens e mulheres, sobre as idades, em relação à formação e ao tempo de docência.

A avaliação dos três domínios (motivos pessoais, profissionais e de conveniência) em relação à idade é evidenciada na Tabela 31.

Tabela 31: Relação entre idade e os domínios.

Idade	Γ	p-valor*
DMP	-0,117	0,326
DMPR	0,278	0,017
DMC	0,168	0,154

*Correlação de Spearman

Os dados mostram que não há correlação estatisticamente significativa entre a variável idade e as variáveis dos domínios pessoais e de conveniência. No entanto, foi encontrada diferença estatisticamente significativa para o domínio profissional. A correlação é considerada fraca, mas pode-se inferir que quanto maior a idade do PrCs maior a influência dos fatores deste domínio. Professores com mais idade foram mais influenciados pela questão profissional.

A análise da variável formação acadêmica em nível de pós-graduação tem o objetivo de verificar como as pontuações de quem já realizou ou de quem não realizou um curso de pós-graduação se comportam em relação aos três domínios.

A Tabela 32 sintetiza os dados:

Tabela 32: Relação entre a variável pós-graduação e os domínios.

Pós-graduação	Não	Sim	p-valor*
	Média (SD)	Média (SD)	
DMP	26,91 (5,42)	24,71 (6,97)	0,175
DMPR	26,48 (5,35)	29,46 (4,80)	0,014
DMC	25,02 (5,87)	25,66 (5,19)	0,603

*Teste Mann-Whitney para amostras independentes

Na análise dos domínios dos motivos pessoais, profissionais e de conveniência entre os professores que possuíam pós-graduação versus os que não possuíam, foi encontrada diferença estatisticamente significativa no domínio profissional. Isso significa que os PrCs que tinham algum tipo de pós-graduação foram mais influenciados por fatores de ordem

profissional do que de ordem pessoal ou de conveniência. Isso de certa forma confirma a acuidade dos instrumentos que utilizamos na coleta de dados.

Na Tabela 33 localiza-se a análise dos domínios dos motivos pessoais, profissionais e de conveniência em relação à experiência dos PrCs na EAD. O “sim”, na Tabela 33, significa que o PrCs já realizou pelo menos um curso e o “não” mostra que ele nunca vivenciou a experiência em relação à formação a distância.

Tabela 33: Relação entre a experiência na EAD e os domínios.

Experiência na EAD	Não	Sim	p-valor*
	Média (SD)	Média (SD)	
DMP	25,36 (5,59)	26,22 (7,07)	0,335
DMPR	27,60 (5,00)	28,52 (5,53)	0,273
DMC	24,35 (5,74)	26,44 (5,08)	0,108

*Teste Mann-Whitney para amostras independentes

Os dados mostram que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos domínios dos motivos pessoais, profissionais e de conveniência, apesar de que ser experiente na maioria das vezes é algo positivo. Os PrCs que nunca realizaram um curso a distância não se mostraram diferentes daqueles que já haviam cursado pelo menos um. Pode-se deduzir que independente de ter ou não experiência na EAD, os PrCs concordam, pois as médias são altas, que os três domínios foram importantes no momento da escolha do curso.

A análise retratada na Tabela 34 mostra a relação entre a variável tempo de docência e os três domínios.

Tabela 34: Relação entre o tempo de docência e os domínios.

Tempo de docência	<5	5 – 10	>10	p-valor*	Post Hoc
	Média (SD)	Média (SD)	Média (SD)		
DMP	27,10 (6,89)	24,84 (5,63)	24,89 (6,38)	0,200	
DMPR	27,17 (5,01)	27,00 (5,38)	30,63 (4,87)	0,013	<5 = 5-10 5-10 ≠ >10 <5 ≠ >10
DMC	23,89 (5,89)	26,16 (5,36)	26,52 (4,9)	0,297	

*Teste Kruskal-Wallis para mais de uma amostra independente.

Na avaliação das médias da soma das pontuações dos itens referentes aos três domínios observa-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos para o domínio profissional. Professores cursistas com mais de 10 anos de formação foram mais influenciados pelos fatores profissionais.

Na tentativa de ampliar ainda mais a compreensão sobre o comportamento dos três domínios foi realizada a correlação entre eles. A Tabela 35 mostra esta análise.

Tabela 35: Correlação entre os domínios.

	R	p-valor*
DMP x DMPR	0,110	0,352
DMP x DMC	0,325	0,005
DMPR x DMC	0,367	0,001

*Correlação de Spearman

Os dados mostram que existe correlação positiva entre os domínios dos motivos pessoais e os de conveniência. A correlação observada foi de 0,325, considerada fraca, indicando que os PrCs que apresentaram maior pontuação no domínio dos motivos pessoais, também apresentaram pontuação relativamente maior nos motivos de conveniência. Correlação fracamente positiva foi também observada entre os domínios dos motivos profissionais e de conveniência, da ordem de 0,367.

Finalizando a análise dos três domínios verificou-se se algum deles foi mais decisivo do que os outros e teria influenciado mais os PrCs na escolha do curso.

Tabela 36: Análise dos domínios.

	MP	MPR	MC	p-valor*	Post Hoc
Mediana (IIQ)	2,60 (2,20 – 3,15)	3,00 (2,45 – 3,20)	2,50 (2,10 – 3,00)	0,003	MP < MPR MPR > MC MP = MC

*Friedman

Na análise dos dados observa-se que existe diferença entre as medianas dos três domínios. Na opinião dos PrCs, o domínio profissional se sobressaiu em relação aos demais. Pode-se inferir este domínio foi mais decisivo e influenciou mais os PrCs no momento da escolha do curso a distância.

5.5. A motivação dos professores cursistas durante o curso

A partir das entrevistas iniciais foram selecionadas 14 afirmativas que representaram os fatores que na opinião dos PrCs foram importantes para mantê-los motivados durante o período de formação.

A Tabela 37 mostra a distribuição das afirmativas com frequências absolutas e relativas.

Tabela 37: Distribuição das afirmativas de motivação dos PrCs durante o curso - 2007.

Item	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
01 Meu interesse pelo tema: por ele ser muito interessante e atual	74	98,7
02 A flexibilidade de horários	71	94,7
11 A boa qualidade das aulas	66	88,0
12 A relevância e utilidade do curso para as minhas aulas	56	74,7
14 A relevância dos conteúdos para a minha alimentação	54	72,0
08 As facilidades no uso das tecnologias	52	69,3
03 A interação com o professor	47	62,7
10 As metodologias utilizadas	47	62,7
07 Minhas características enquanto aluno: disciplina, autonomia	45	60,0
06 O atendimento aos meus objetivos profissionais	43	57,3
09 A possibilidade de conciliar estudos e família	42	56,0
13 Os laços afetivos estabelecidos com o professor	27	36,0
04 A interação com os colegas, com os problemas e discussões	22	29,3
05 As atividades realizadas durante o curso (pergunta relâmpago)	17	22,7

Esses fatores encontrados foram aqueles que, na opinião dos PrCs, se apresentaram como determinantes para que eles mantivessem o interesse ao longo da formação.

Os fatores mais pontuados foram o tema e sua pertinência atual (74), a flexibilidade de horários (71), a boa qualidade das aulas (66), a relevância e utilidade do curso para as minhas aulas (56).

5.5.1. Explorando um pouco mais a motivação dos cursistas

A análise dos dados quantitativos sinalizou a necessidade de uma investigação mais aprofundada em algumas questões. Foram realizadas, a partir de um roteiro pré-estabelecido, nove entrevistas denominadas “entrevistas finais” com o objetivo de conhecer um pouco mais sobre a motivação dos PrCs em relação aos aprendizados do curso. Foi investigado a motivação dos professores após o término da formação com o intuito de saber se eles ainda se sentiam motivados, se estavam pesquisando sobre o tema e se estavam utilizando os conhecimentos aprendidos no trabalho e na vida pessoal.

As análises das entrevistas revelaram novos elementos para a compreensão da motivação dos PrCs.

Em geral os PrCs afirmaram que ainda se sentiam motivados em relação à pesquisa sobre o tema e a utilização do mesmo tanto na vida pessoal (neste caso do próprio PrCs, ou de sua família) como na vida profissional. Profissionalmente, esses PrCs continuavam usando os conhecimentos do curso em suas aulas com seus alunos.

O depoimento da PrCs (49) mostra que ela continua tanto pesquisando como utilizando os conhecimentos apreendidos no curso. Ela afirmou dizendo que “sempre que posso pesquiso sobre o assunto, e sempre sou "chamada" à atenção quando vejo matérias relacionadas à Educação Nutricional. Uso os conhecimentos principalmente no trabalho, durante as aulas.”

Outra PrCs (44) afirmou sentir falta de novos cursos abordando a temática Educação Nutricional e que também continua usando os conhecimentos que aprendeu:

...me sinto motivada e gostaria que fossem oferecidos mais cursos a distância, pois a sistemática do curso facilita bastante para o cursista. Eu indubitavelmente uso os conhecimentos adquiridos por meio do curso de Educação Nutricional e os utilizo com frequência no trabalho e no meu dia a dia. Em determinadas situações lembro-me dos exemplos do curso, pois nos foram apresentadas situações comumente vivenciada por nós, seja na escolha de um alimento, na maneira de conservá-los e consumi-los. Gostaria de saber quando vocês vão abrir outro curso”.

No depoimento do PrCs (1) consta que ele continua pesquisando e se atualizando em relação ao assunto e também procurando influenciar outras pessoas com os conhecimentos que adquiriu no curso:

“Pesquise constantemente sobre o tema, procuro me atualizar e, inclusive, trabalho o tema com meus alunos do Ensino Fundamental e Médio. Quanto à outra particularidade posso dizer que como no curso tivemos a oportunidade de estudar e conhecer a "verdadeira" pirâmide alimentar (baseada na OMS). Procuro esclarecer as pessoas e os alunos quanto às referências incorretas de pirâmides e gráficos com porções de alimentos. Apresento a pirâmide que estudamos no curso da USP aos meus alunos, familiares e amigos; procuro aplicar no meu dia a dia as sugestões, de uma alimentação saudável, nela contidas.”

A PrCs (17) também continua pesquisando e utilizando os conhecimentos do curso, como pode ser visto em seu depoimento:

“A resposta é sim. Continuo motivada nos dois casos, mas confesso que na escola é bem mais fácil usar os conhecimentos do curso do que na vida pessoal onde as tentações são muitas. Como particularidade digo que no ano passado tivemos a VII Semana da Saúde, aqui na Escola, e vários conteúdos do curso foram amplamente divulgados, entre eles a Nova Pirâmide Alimentar construída pelos alunos de 7ª série num painel gigante de 3X2m. Ao lado foi colocada em dimensões menores a Antiga Pirâmide Alimentar (2X1m), para que os alunos e visitantes pudessem perceber as mudanças.”

No depoimento da PrCs (5) pode-se verificar o desejo da mesma de participar de novos cursos. Ela afirmou que “utiliza os conhecimentos com frequência, para esclarecimento das pessoas com quem convivo (familiares e colegas de trabalho) e para as minhas aulas. Gostaria muito de poder participar de outros cursos assim, espero ansiosa por uma nova oportunidade.”

A PrCs (30) afirmou que continuava interessada pelo tema e estudando sobre o assunto. Em suas aulas, ela afirmou utilizar os conhecimentos para fazer um trabalho com seus alunos sobre a obesidade:

“O assunto nutrição sempre me interessou e continuo estudando o assunto por conta própria, não tanto quanto eu gostaria, confesso, por falta de tempo. Em minha vida pessoal uso os conhecimentos diariamente, pois tenho investido na minha reeducação alimentar e tentando influenciar também meu marido e filhos. Já na profissão, faço anualmente um trabalho com meus alunos sobre alimentação saudável e abordamos assuntos como obesidade, alimentação incorreta e sua relação com algumas doenças, estudamos a pirâmide alimentar, fazemos pesquisas e oficinas sobre o assunto.

Neste ano, excepcionalmente, chegamos a participar de um concurso de redação com o tema: "Obesidade: o coração não aguenta" promovido pelo INCOR, e os conhecimentos adquiridos no curso nos valeram bastante. Uma particularidade seria que me surpreendi com o aproveitamento que tive. Achei que leria textos sobre o assunto, não tinha ideia que assistiria as aulas em vídeo. Fico imaginando como a Educação a Distância pode quebrar barreiras por este nosso Brasil, permitindo que professores da qualidade do nosso querido Nélio, por exemplo, atinjam pessoas por todo território. Enfim, adorei, Não vai ter outro não? Me avisem por favor.”

O depoimento do PrCs (10) é interessante, pois ele afirma que preparou um material baseado nos conteúdos do curso:

“...tenho estudado bastante e na medida do possível procuro me atualizar sobre esse assunto. Eu preparei um material de apoio para trabalhar com os alunos e esse material vai ao encontro da proposta do prof. Nélio Bizzo. E na vida pessoal tem auxiliado muito para as escolhas dos alimentos menos calóricos e mais saudáveis. Vocês haviam cogitado para continuar esse curso. Por que não continuou? Poderíamos aprofundar mais sobre os aditivos químicos.”

Nas palavras do PrCs (30) verifica-se que ele continua investigando e ensinando sobre o tema. Os conhecimentos adquiridos na formação, na opinião dele, foram fundamentais para ministrar novas aulas. Além disso, ele espera por uma nova versão do curso para continuar se atualizado:

“...a Biologia é a ciência da minha vida e tudo que se refere ao tema me fascina. A nutrição exerce duplo fascínio porque mexe com um dos maiores prazeres que temos na vida: O ato de comer. Além da necessidade de estarmos sempre nos atualizando, uma vez que nossa atividade (Lecionar) assim o exige. Isto posto, sempre procuro artigos relacionados ao tema para enriquecer minha aula. Lembramos que o tema é parte do currículo oficial do curso do Ensino Fundamental no 1.º bimestre da 7.ª série (8.º ano).

“O curso foi muito rico, aprendi muito e me atualizei em assuntos que não eram recorrentes na época da faculdade (ômega 3, gordura trans, etc.). É impossível falar em nutrição na escola sem utilizar os conhecimentos adquiridos no curso. Como eu poderia explicar a presença de um bolo confeitado na base da pirâmide alimentar sem o que aprendi neste ambiente?”

“Quando comecei o curso, nunca havia ouvido o nome do Prof.º Dr. Nélio Bizzo. Durante o curso fui conhecendo e admirando-o. Fiquei impressionado com a dedicação e empenho deste professor. Nós pudemos escolher o local da aula presencial, USP Butantã ou USP Leste. Eu escolhi USP Leste por ser próximo da minha cidade. Qual não foi minha surpresa quando adentrei a sala de aula e me deparei com o professor, que fez questão de ir conhecer-nos pessoalmente. Em seguida ele retirou-se para ir à USP Butantã conhecer a outra turma. Que dedicação!!!! Espero ansioso a divulgação do "Informação nutricional II", para dar continuidade ao curso, que me foi de grande valia.”

A PrCs (PT3), que não respondeu o questionário oficial, mas que, no entanto participou respondendo o questionário do pré-teste, também deu seu depoimento que vai ao encontro de outras já citadas.

“Graças a Deus a minha motivação continua em alta, pois Educação Nutricional é um assunto que me interessa muito. Na escola estadual tem um material utilizado no Ensino Médio (3º ano), parte diversificada que trabalho em Biologia e são vários temas chamados de Atualidades. Quando trabalhei no início do ano "A fome no mundo" enfatizando a subnutrição, principalmente na África subsaariana, tive a oportunidade de entrar em nutrição e desnutrição, IMC e Educação Nutricional.

Os alunos se interessam bastante. Tenho notado no Ensino Médio que o interesse em primeiro lugar é sobre Sexualidade, e em segundo, Educação Nutricional. Dentro de

Educação Nutricional, existe um interesse muito grande das meninas em como manter o corpo sempre "escultural", mas muitas relatam casos de anemia, cansaço, sono e indisposição. É um problema! Os meninos se interessam muito em aumento da massa (músculos), suplementos oferecidos em academias, que perigo! O meu trabalho pretende mostrar aos alunos que a melhor é a alimentação correta ao invés de consumir outros produtos que vão acabar provocando danos irreparáveis. Um grande abraço!”

Esses fragmentos de entrevistas mostram que o curso de Educação Nutricional teve impactos positivos sobre a motivação desses PrCs para suas vidas profissionais como professores, que continuam ainda pesquisando e utilizando os conhecimentos na vida pessoal e profissional.

5.6. A percepção dos professores cursistas sobre suas dificuldades

O estudo da percepção das dificuldades enfrentadas durante o curso foi realizado, inicialmente, a partir das entrevistas realizadas onde foram identificadas as dificuldades, e depois com base em uma escala de Likert com 35 itens subdivididos em cinco domínios. Domínio das tecnologias, do conteúdo, do tempo, didático-pedagógico e pessoal.

O domínio das tecnologias investigou os problemas enfrentados pelos PrCs em relação ao uso do computador, da internet, das vídeoaulas e do material de apoio. Alta pontuação nesse domínio indica maiores dificuldades. O alfa de Cronbach foi de 0,767. A distribuição das médias neste domínio está na Tabela 38.

Tabela 38: Distribuição das médias dos itens do domínio das tecnologias – 2007.

	Item	Média	Desvio Padrão
DTE04	Facilidade no uso das tecnologias durante o curso.	2,71	1,136
DTE07	Facilidade na utilização dos meios disponíveis.	2,56	1,318
DTE05	Dificuldades na utilização da bibliografia fornecida no curso.	1,33	1,143
DTE03	Problemas com a interface das vídeoaulas.	1,12	1,115
DTE02	Dificuldades na conexão com a internet.	,99	1,236
DTE06	Dificuldades com a utilização do material de apoio para ser impresso.	,61	1,025
DTE01	Problemas na operação do computador.	,59	1,041

As médias mostraram que os PrCs apresentaram poucas dificuldades e problemas no domínio das tecnologias, pois as médias das dificuldades foram baixas.

O domínio dos conteúdos investigou as dificuldades enfrentadas pelos PrCs em relação aos conteúdos e a contextualização dos mesmos, às explicações do professor e à utilização prática dos conhecimentos do curso. Alta pontuação indica maiores problemas enfrentados.

O alfa de Cronbach para esse domínio foi de 0,762. A Tabela 39 mostra as médias.

Tabela 39: Distribuição das médias dos itens do domínio dos conteúdos – 2007.

	Item	Média	Desvio Padrão
DC03	Facilidade para compreender os conteúdos tratados nas aulas.	2,80	1,139
DC06	Facilidade para usar os conteúdos do curso no dia a dia.	2,51	1,256
DC05	Dificuldades para utilizar os novos conhecimentos na vida ou nas minhas aulas.	,77	,909
DC01	Dificuldades para acompanhar a explicação do professor nas vídeoaulas.	,72	,994
DC02	Problemas para entender os textos do material de apoio.	,64	,954
DC04	Problemas para perceber a relação do que era estudado com meu cotidiano.	,61	,971

A Tabela 39 mostra as médias do domínio dos conteúdos, explicitando que os PrCs apresentaram poucas dificuldades neste domínio.

O domínio tempo investigou as dificuldades enfrentadas pelos PrCs para participar das atividades do curso, para conciliar o curso e a família e/ou trabalho. Pontuação alta significa maiores dificuldades em relação à disponibilidade de tempo.

O alfa de Cronbach para esse domínio foi de 0,709. A Tabela 40 mostra os dados:

Tabela 40: Distribuição das médias dos itens do domínio do tempo – 2007.

	Item	Média	Desvio Padrão
DT02	Dificuldades para participar das atividades do curso, como a pergunta relâmpago.	2,95	1,150
DT07	Facilidade na conciliação do curso com a família/trabalho.	2,31	1,078
DT03	Dificuldades para trocar e-mails comentando opiniões de colegas.	2,16	1,386
DT04	Facilidade na participação das atividades do curso	2,12	0,958
DT01	Dificuldades para assistir as vídeoaulas e estudar os materiais de apoio.	1,56	1,142
DT06	Problemas para conciliar o curso com meu trabalho.	1,33	1,095
DT05	Problemas para conciliar o curso com minha dedicação à família.	1,24	1,038

Os resultados advindos da Tabela 40 mostram que os PrCs tiveram algumas dificuldades em relação à organização do tempo. Os itens DT02 e DT03 mostram médias, relativamente, altas em relação às dificuldades para participar das atividades do curso, como a pergunta relâmpago e para trocar e-mails comentando opiniões de colegas.

O domínio didático-pedagógico investigou as dificuldades dos PrCs em relação à avaliação, aos métodos utilizados e à interação durante o curso. Pontuação elevada indica maiores dificuldades. O alfa de Cronbach para esse domínio foi de 0,817. A Tabela 41 mostra os dados desse domínio:

Tabela 41: Distribuição das médias dos itens do domínio didático-pedagógico – 2007.

	Item	Média	Desvio Padrão
DDP08	Facilidade para compreender os esclarecimentos do professor no curso.	2,67	1,266
DDP04	Facilidade para lidar com as formas de avaliação do curso.	2,33	1,018
DDP06	Facilidade com os processos de interação no curso.	2,25	,946
DDP02	Preocupações com relação à avaliação final presencial.	1,93	1,417
DDP03	Dificuldades para lidar com a avaliação durante as aulas do curso.	1,59	1,187
DDP05	Dificuldades para lidar com a forma de interação durante o curso.	1,49	,964
DDP07	Dificuldades para lidar com as explicações dadas pelo professor durante o curso.	,80	,838
DDP01	Dificuldades para lidar com a metodologia no curso.	,66	,763

As médias mostraram que os PrCs apresentaram poucas dificuldades e problemas no domínio didático-pedagógico, pois as médias foram baixas.

O domínio pessoal investigou as dificuldades dos PrCs em relação à motivação para a atividades, à manutenção da responsabilidade com as tarefas do dia a dia e à organização para os estudos. Alta pontuação indica maiores dificuldades. O alfa de Cronbach para esse domínio foi de 0,818.

A Tabela 42 mostra os dados em relação a esse domínio:

Tabela 42: Distribuição das médias dos itens do domínio pessoal – 2007.

	Item	Média	Desvio Padrão
DP07	Facilidade em manter a motivação para as atividades durante curso.	2,43	1,296
DP04	Facilidade para manter a autodisciplina durante o curso.	2,28	1,097
DP06	Ausência de problemas para me organizar para o curso.	1,92	1,050
DP01	Dificuldades para manter a autodisciplina de estudar a distância.	1,59	1,140
DP05	Dificuldades para construir uma organização pessoal de trabalho.	1,47	1,057
DP03	Dificuldades para manter a responsabilidade com as tarefas do dia a dia.	1,39	1,145
DP02	Problemas para permanecer motivado para as atividades.	,96	1,019

A Tabela 42 mostra as médias do domínio pessoal, explicitando que os PrCs apresentaram poucas dificuldades neste domínio.

Os dados mostraram um panorama das médias em cada um dos cinco domínios em relação às dificuldades enfrentadas ao longo do curso.

A partir dessas análises, com o objetivo de detalhar ainda mais a percepção dos PrCs em relação às dificuldades, foram realizados alguns cruzamentos entre algumas variáveis. A variável Sexo, Idade, a Formação, Ter ou não pós-graduação e os domínios, Experiência na EAD e Tempo de docência foram cruzadas com os domínios (tecnologias, conteúdos, tempo, didático-pedagógico e pessoal).

O cruzamento entre a variável idade e os cinco domínios (Tabela 43) mostrou que não há correlação estatisticamente significativa entre idade e os domínios das tecnologias, do

tempo e didático-pedagógico. No entanto, observa-se uma correlação negativa entre idade e o domínio dos conteúdos e a idade e o domínio pessoal. Ambas as correlações foram fracas, mas indicam que quanto maior a idade do PrCs menor as dificuldades nos domínios do conteúdo e pessoal, o que talvez sinalize algumas características da maturidade profissional e pessoal. Professores jovens tendem a enfrentar maiores dificuldades em relação tanto à profissão quanto à organização familiar.

Tabela 43: Relação entre a idade e os domínios.

Idade	R	p-valor*
DTE	-0,120	0,307
DC	-0,239	0,039
DT	-0,126	0,280
DDP	-0,164	0,162
DP	-0,309	0,007

*Correlação de Spearman

A relação entre a variável ter ou não pós-graduação e os cinco domínios mostrou diferença estatisticamente significativa somente para o domínio didático-pedagógico entre os professores que já tinham cursado algum curso de pós-graduação e os que não cursaram. Professores com pós-graduação apresentaram dificuldades menores em relação a seus colegas sem este tipo de formação nesse domínio. A Tabela 44 mostra os resultados.

Tabela 44: Relação entre pós-graduação e os domínios.

pós-graduação	Não	Sim	p-valor*
	Média (SD)	Média (SD)	
DTE	8,19 (6,14)	6,62 (4,07)	0,398
DC	5,94 (4,03)	4,97 (4,41)	0,213
DT	12,75 (5,07)	12,87 (4,52)	0,932
DDP	12,69 (4,90)	9,77 (5,99)	0,025
DP	11,97 (5,87)	9,87 (4,78)	0,072

*Teste Mann-Whitney para amostras independentes

A avaliação da variável “ter experiência na EAD” e dos cinco domínios mostrou diferença estatisticamente significativa entre as médias dos domínios do tempo, didático-pedagógico e pessoal. Os PrCs que nunca cursaram um curso na EAD mostraram maiores dificuldades em relação àqueles que cursaram pelo menos um curso nos domínios do tempo, didático-pedagógico e pessoal.

Tabela 45 Relação entre ter experiência na EAD e os domínios.

Experiência na EAD	Não	Sim	p-valor*
	Media (SD)	Media (SD)	
DTE	7,97 (5,80)	6,72 (4,43)	0,425
DC	6,08 (4,69)	4,75 (3,60)	0,309
DT	14,26 (4,27)	11,25 (4,82)	0,012
DDP	12,45 (5,88)	9,78 (5,15)	0,050
DP	12,38 (5,59)	9,17 (4,68)	0,010

*Teste Mann-Whitney para amostras independentes

A análise da variável tempo de docência e os domínios revelou diferença estatisticamente significativa entre os grupos para o domínio pessoal. Professores cursistas com mais de 10 anos de formação apresentaram menores dificuldades no domínio pessoal do que os PrCs com tempo de formação inferior a cinco anos. As demais comparações não são estatisticamente significativas.

Tabela 46: Relação entre o tempo de docência e os domínios.

Tempo de docência	<5	5 – 10	>10	p-valor*	Post Hoc
	Media (SD)	Media (SD)	Media (SD)		
DTE	7,37 (5,48)	8,53 (5,87)	6,00 (3,93)	0,334	-
DC	6,13 (4,75)	5,11 (4,55)	3,89 (2,64)	0,200	-
DT	14,07 (4,59)	12,42 (3,61)	11,21 (6,00)	0,125	-
DDP	12,30 (5,58)	11,47 (5,43)	9,00 (5,98)	0,140	-
DP	12,47 (5,00)	9,58 (4,58)	8,787 (5,80)	0,036	<5 = 5-10 5-10 = >10 <5 ≠ >10

*Teste Kruskal-Wallis para mais de uma amostra independente.

Capítulo 6 - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente, destaca-se o processo de coleta de dados junto aos professores cursistas que participaram do curso de formação contínua de professores de ciências a distância.

A obtenção de aproximadamente 55% de retorno dos questionários, pelo pesquisador, pode ser considerada um índice elevado, considerando que 15% é um percentual de retorno de questionários bem razoável, quando esses são enviados aos participantes por correio ou internet (MALHOTRA, 2006).

Esse percentual, relativamente alto, foi obtido por meio da utilização de algumas estratégias de ação. Dentre essas destacam-se, sobretudo a identificação do PrCs pelo nome, a explicação clara dos objetivos da pesquisa e das consequências dos resultados para a Educação a Distância.

A importância de ressaltar o nome do participante no e-mail a ele endereçado personaliza um pouco mais a relação entre o pesquisador e o respondente.

A explicação clara dos objetivos da pesquisa e das consequências dos resultados se caracterizaram em outras estratégias de envolvimento, onde ressaltou-se, sobretudo, a contribuição do PrCs para a construção de novos conhecimentos para a Educação a Distância.

O e-mail endereçado ao pesquisador por um dos PrCs (65) ilustra a situação:

“Caro Professor Paulo, espero ter contribuído com o trabalho de vocês para a construção de novos conhecimentos para a EaD. Acrescento ainda que o curso foi muito importante para mim em vários aspectos (contato com a Educação à Distância, Organização para estudo autônomo e conhecimento do conteúdo que o curso ofereceu). Enfim, o trabalho de vocês é muito importante para nós educadores. Muito Obrigada. Eliene da Rocha...”

Estas estratégias utilizadas para a coleta de dados, que podem ser úteis para outros estudos, apresentam alguns fatores limitantes. Dependendo do número de participantes o pesquisador ou terá uma carga de trabalho extra, à medida que ele tem de endereçar cada e-mail com o nome do participante, ou poderá ser difícil de usar algumas destas estratégias.

Em alguns casos o pesquisador teve de solicitar mais de uma vez ao PrCs o envolvimento na pesquisa. No entanto, dado o índice de retorno (55%) pode-se dizer que o esforço foi válido, pois disponibilizou uma maior riqueza de dados para serem analisados.

6.1. Como atrair os professores de ciências para a formação contínua a distância

Destacam-se, de início, os dados do primeiro grupo de indicadores do perfil dos professores de ciências que acompanharam o curso. Esses PrCs na maioria eram mulheres (mais de 80%); casadas (quase 55%); com média de idade de, mais ou menos, 33 anos; mais de 50% formados em Biologia com Licenciatura Plena e mais de 50% com algum tipo de pós-graduação; mais de 55% dos PrCs atuavam em uma escola; quase 54% em escolas públicas estaduais; aproximadamente 80% no Ensino Fundamental; mais de 65% com uma jornada de trabalho de até 40 horas semanais; mais da metade desses profissionais tinha mais do que cinco anos de formação; quase 50% se sentiam otimistas em relação ao magistério; a maioria (mais de 86%) considerava estar num nível intermediário em relação ao uso das novas tecnologias; mais da metade não apresentava nenhuma experiência com a Educação a Distância.

Os participantes de cursos de EAD têm certas características que formam o perfil típico do aluno a distância, no entanto essas características não são homogêneas, mas são, geralmente, uma combinação de variáveis demográficas, situacionais e sociais. Os primeiros estudos em relação ao perfil investigaram as características demográficas e a situação familiar e social. Nos últimos anos as características afetivas passaram também a ser exploradas, mas a grande maioria dos estudos continua buscando um perfil do aluno, especialmente em termos de personalidade, estilos de aprendizagem e motivação (RURATO; GOLVEIA; GOLVEIA, 2007a).

A presente pesquisa explorou características demográficas, situacionais e, também, as afetivas. No entanto, apesar do estabelecimento de um perfil dos professores de ciências que participaram do curso não é possível realizar nenhum tipo de afirmação que este seja o perfil de sucesso para esse tipo de formação.

Os dados não são discutidos aqui isoladamente, buscando-se um perfil do aluno ideal, ou de sucesso como se pode observar em alguns estudos na área de EAD (PALLOFF; PRATT, 2003; GIBSON, 2003; RURATO; GOLVEIA; GOLVEIA, 2007a), mas sim o perfil dos professores de ciências que participaram da formação relacionando-o ao curso.

A questão central aqui discutida relaciona-se ao perfil dos professores de ciências que este curso de formação contínua a distância atraiu. Pode-se observar através do primeiro

grupo de indicadores do perfil que ele é bem variado (Secção 5.1. O perfil dos professores cursistas, p. 134).

O grande número de mulheres que participaram do curso (Tabela 1, p.135) pode ser explicado pelo fato de que o quadro de professores do magistério do Ensino Fundamental é formado por uma maioria de docentes do sexo feminino. De acordo com os dados do estudo exploratório sobre o professor brasileiro, com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica de 2007, quase 75% desses profissionais são mulheres (Inep, 2007, p.22). Outra possível explicação relaciona-se à questão de que a EAD oferece maior flexibilidade para conciliação de horários de trabalho e família, pois as mulheres, no dia a dia, têm dupla jornada acrescida, sobretudo, pela presença de filhos.

A intensa participação das mulheres no mercado de trabalho, associada ao acúmulo de trabalho e das tarefas de casa, têm feito com que elas considerem a EAD como uma opção de formação contínua (FERREIRA; MENDONÇA, 2007).

Em relação à idade dos PrCs (Tabela 2, p.135), participaram da formação professores jovens (20 anos) e outros mais idosos (56 anos), com a média de idade se aproximando de 33 anos. Esta variação de idade sugere que esses são professores que estão em plena atividade produtiva e que o curso de formação contínua a distância, voltado para suas necessidades, se constituiu numa fonte de auxílio na busca de novos conhecimentos.

Em relação à formação inicial (Tabela 5, p.137), participaram do curso professores formados em Biologia, Química, Ciências da Natureza. Havia também um aluno do terceiro ano de Nutrição. Esses profissionais, como indicado na Tabela 6 (p.137), possuíam algum tipo de especialização (62,5%) e outros o título de mestre (38,5%). Há que se considerar que o professor de ciências em atuação no magistério tem diferentes percursos formativos; de fato, estudos detalhados em algumas regiões brasileiras demonstraram um leque bastante grande de variações (MALACARNE, 2007). No entanto, esses mesmos estudos mostram que a formação inicial da geração em plena atividade produtiva na esfera escolar ocorreu majoritariamente pela via dos cursos de Licenciatura Curta, complementados com algum tipo de “plenificação”, não raro por meio de cursos de 240 horas efetivas, que declaravam ter base na Res. CNE/CP 02/97. Os professores com essa formação inicial foram particularmente desvalorizados de maneira real, simbólica e formal (BIZZO, 2010). Os dados coletados nesta

pesquisa demonstram que é possível realizar formação contínua para esses profissionais que possuem diferentes conhecimentos e habilidades.

O curso atraiu também um grande número de professores de escolas públicas estaduais (Tabela 9, p.139) e com altas jornadas de trabalho (Tabela 10, p.140), a partir de simples anúncio na página eletrônica da Faculdade de Educação da USP. Este fato contraria a imagem amplamente difundida de que professores desse tipo de escola são resistentes a qualquer tipo de formação e não buscam novas alternativas para o aprimoramento profissional.

Esses resultados indicam que o tipo de formação contínua que está sendo efetivamente oferecida para esses profissionais, caso de fato encontre neles resistência, pode não ter formato adequado. Assim, em vez de concluir que os professores são supostamente refratários a qualquer tipo de formação, seria lícito concluir que certo tipo de oferta de continuidade de estudos não é adequada, vez que foi colhida vasta gama de evidências que é possível ampliar os conhecimentos desses professores, utilizando a modalidade de curso a distância.

Em relação ao tempo de docência (Tabela 11, p.140), quase 50% dos profissionais que realizaram o curso tinham menos do que cinco anos de formação e iniciavam a carreira no magistério, no entanto havia outros com mais de 20 de experiência (quase 25%) e alguns com mais de 30 anos de profissão (aproximadamente 3%).

Uma explicação possível para o fato de muitos PrCs com mais de 20 anos de experiência terem realizado o curso de formação contínua está relacionada à questão de que muitas pessoas, nos dias atuais, estão prolongando suas vidas produtivas, estudando e trabalhando mesmo depois de aposentadas. A aposentadoria não tem se constituído num período de descanso ou de dependência. No Brasil, um estudo realizado pelo OXFORD INSTITUTE OF AGEING & HSBC (2007) mostrou que 71% das pessoas gostariam de continuar trabalhando o máximo possível. Elas querem trabalhar e estudar além da idade limite para a aposentadoria. Os dados da motivação inicial sugerem também que o tema, a busca por novos conhecimentos, a flexibilidade da formação e o curso foram fatores importantes que influenciaram na decisão de voltar a estudar.

A análise da categoria “o sentimento do docente em relação à profissão” (Tabela 12, p.141) mostrou que quase 50% dos PrCs que procuraram a formação a distância se sentiam

otimistas em relação ao magistério, no entanto 20% que estavam pessimistas ou desiludidos em relação à docência também realizaram o curso e foram bem sucedidos.

As entrevistas finais realizadas com três cursistas (seção 5.1.4. Tempo de magistério e sentimento quanto à profissão e à formação a distância – p.140), que se sentiam pessimistas ou desiludidos em relação à profissão, mostraram certa convergência nos depoimentos. Esses PrCs afirmaram que o desejo de aprender novos conhecimentos e poder aplicá-los tanto na vida profissional como pessoal, a importância do tema e a flexibilidade do curso se constituíram em fatores relevantes que interferiram na decisão de realizar o curso a distância e continuar estudando, apesar do pessimismo.

Por exemplo, a PrCs (8), que participou das entrevistas finais e se sentia pessimista em relação à profissão, obteve na prova final presencial realizada no campus Butantã na USP a nota 7,8 e no trabalho final 7,0, sendo aprovada apesar de, naquele momento, se sentir pessimista em relação ao magistério.

Uma análise mais profunda desses PrCs pessimistas foi realizada através do cruzamento das variáveis sexo, sentimento em relação ao magistério e o tipo de instituição que atuavam. Observou-se que a maioria deles que se sentiam pessimistas (70%) eram mulheres, que estavam atuando em escolas estaduais e municipais e com menos de 10 anos de docência (Tabelas 18 e 19, p.146).

O fato desses PrCs se sentirem pessimistas em relação à profissão e estarem trabalhando em escolas estaduais não se transformou em obstáculos, impedindo a busca pela ampliação dos conhecimentos. O que deve ser destacado, de forma surpreendente, é que o curso atraiu para formação contínua a distância, com pouquíssima evasão, professores de ciências que não tinham uma boa imagem do próprio magistério.

Por fim, quanto às experiências dos PrCs utilizando as tecnologias (Tabela 13 e 14, p.143) salienta-se que havia um equilíbrio entre aqueles que não tinham experiência em EAD (52%) e os que já possuíam certa experiência com a Educação a Distância. Experiência não foi um fator que obstaculizou a participação desses PrCs no curso de formação contínua a distância.

Na correlação realizada entre as variáveis sexo, pós-graduação e experiência em EAD (Tabelas 16 e 17, p.145) os dados mostraram que 60% dos homens e 65,4% das mulheres possuíam algum tipo de curso de pós-graduação e também certa experiência em Educação a Distância.

Sintetizando, o curso atraiu professores de ciências para a formação contínua de ambos os sexos, diferentes idades, formações, tempos de magistério e diferentes experiências em relação às tecnologias e à Educação a Distância. No entanto, ressalta-se o fato de o curso ter atraído professores advindos de escolas públicas de diversos sistemas de ensino por todo o Brasil e, inclusive, aqueles com sentimentos negativos em relação à docência e à formação a distância.

Destaca-se, por fim, que todas essas informações podem servir de recursos para aqueles que criam e atuam nesse tipo de formação contínua a distância. Essas podem ajudar os formadores a oferecer conhecimentos mais ajustados aos PrCs para facilitar as aprendizagens, ou o enfrentamento das dificuldades. Podem ainda contribuir para a diminuição da desistência do PrCs no curso, sobretudo, no caso das mulheres (pessimistas em relação ao magistério) casadas com encargos familiares, que significa tarefas extras que podem afastá-las da formação.

As informações sobre as novas tecnologias, como o PrCs lida com o computador, com a internet e, sobretudo, sua experiência com a Educação a Distância, são igualmente importantes para os formadores, que podem preparar ações para minimizar possíveis dificuldades dos PrCs.

Os dados colhidos demonstram que a simplicidade tecnológica dos objetos de aprendizagem são fatores positivos para a motivação e aproveitamento do professor cursista. Isso contraria muitas percepções que apontam para a sofisticação tecnológica como o grande diferencial da EAD, o que pode atuar de maneira inversa à esperada, desencorajando a atração e a permanência dos PrCs.

Desenvolvido quase que sem nenhum recurso tecnológico sofisticado, oferecido de forma gratuita, sem ligação com qualquer patrocinador, o curso foi criado de forma simples com o objetivo de atualizar professores de ciências na temática nutricional de forma contextualizada (conteúdos). Destaca-se, no processo de criação do curso, a produção das oito

(8) videoaulas sem qualquer tipo de edição, num pequeno estúdio na própria Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. O professor coordenador utilizou somente uma filmadora comum, sem muitos recursos e um notebook para fazer a exposição das aulas (Seção 1.1. - item 1.2.1. O desenvolvimento das videoaulas e dos materiais, p.30).

6.2. O curso de formação contínua de professores de ciências: “Educação Nutricional”

O curso de Formação Contínua de profissionais do Ensino de Ciências “Educação Nutricional: os rótulos dos alimentos nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental” obteve um amplo alcance atraindo professores de vários estados brasileiros (São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Rondônia, Sergipe, Maranhão, Alagoas, Bahia e Pernambuco).

Na avaliação de 44 PrCs (Quadro 10, p.156), a maioria dos elementos do curso foram muito bem avaliados, com média geral de 9,3. As videoconferências obtiveram média de 8,9, o sistema de acompanhamento 9,3, o processo de avaliação 9,1, os conteúdos 9,6, o material 9,2, a carga horária do curso 9,3 e as metodologias utilizadas 9,7.

Os PrCs também avaliaram o curso como um todo, sendo que a média foi de 9,5. Através desses dados pode-se verificar que na avaliação dos professores cursistas a média dos itens avaliados está muito próxima da média do curso como um todo, também avaliado por eles, o que confere confiabilidade aos dados.

No detalhamento da avaliação dos cursistas sobre o conteúdo, quase 90% disseram que esses conhecimentos auxiliaram a melhorar suas práticas pedagógicas e mais de 70% a ampliar o conhecimento sobre o tema Educação Nutricional.

Essa relevância dos conteúdos do curso pode ser confirmada verificando-se que, ainda durante o período de formação, mais de 70% dos PrCs já estavam utilizando os conhecimentos do curso em suas práticas pedagógicas.

Os dados mostraram (Gráfico 2, p.157) que os conteúdos foram trabalhados em forma de pesquisas, projetos, atividades práticas, em grupo ou individuais, e aulas teóricas. O fato da maioria desses profissionais utilizar esses conhecimentos durante o período que estavam

aprendendo se constitui num indicador da relevância dos conteúdos do curso em suas formações.

É possível certa generalização para afirmar que esse tipo curso deve ser realizado através de conteúdos contextualizados, que tenham sentido para os PrCs e para suas práticas pedagógicas. Sentido e uso são dois aspectos que devem ser levados em consideração na criação de cursos de formação de professores de ciências a distância para o Ensino Fundamental.

Retomando os dois modelos, clássico e prático-reflexivo, de formação contínua de professores já discutidos (capítulo 3), pode-se dizer que o curso abrigou características de ambos os modelos, podendo ser classificado como um curso de “conteúdos”, que evidenciou um pouco mais a transmissão de saberes do professor coordenador para os professores cursistas. Ao mesmo tempo em que o curso enfatizou os conteúdos, a fim de ampliar a formação do professor, ele buscou situações de sala de aula, problemas do cotidiano como formas de contextualização e investigação para a construção de novos conhecimentos, valorizando os conhecimentos dos PrCs.

Em relação ao desempenho dos PrCs no processo de avaliação do curso, destacam-se os resultados das provas finais presenciais (Quadros 1-8), apesar do curso apresentar três pilares fundamentais de avaliação que eram a prova final presencial, trabalho escrito e participação nas atividades semanais. Instrumentos que avalizaram a seriedade da formação.

A prova final presencial, que avaliou a aprendizagem dos PrCs sobre o conteúdo trabalhado ao longo do curso, foi uma prova objetiva, com questões de múltipla escolha, de formato tradicional. Isso, de um lado, pode trazer algum desalento pela falta de inovação no desenho das questões, mas, por outro, serve como testemunho de que a EAD possibilita adquirir conhecimentos de aferição objetiva, tal qual um curso presencial. .

As estatísticas de acerto na prova final presencial, dos PrCs que realizaram a primeira edição do curso, revelaram um aproveitamento superior a 70%. O que demonstra o grau de aprendizagem dos PrCs. O Quadro 11 sintetiza os resultados do desempenhos dos PrCs.

Quadro 11: Relação entre o número de acertos, em porcentagem, e as aulas ministradas.

Aula	Tema	Acertos (%)
1	Calorias e Alimentos: obesidade no Brasil	74,7
2	Questões de Saúde Alimentar	62,8
3	Pirâmides Alimentares: histórico e significado	71,9
4	Arroz e Feijão: carboidratos heróis e vilões	79,7
5	Óleos do Bem e Gorduras do Mal & alimentação	64,7
6	Proteínas Animais e Vegetais e suas gorduras	64,2
7	Vitaminas e Sais Minerais: funções e histórico	69,1
8	As Fibras Alimentares solúveis e insolúveis	77,6
	Média	70,6

Com um aproveitamento médio superior aos 70%, os cursistas obtiveram melhor desempenho nas seguintes aulas 4, “Arroz e Feijão: carboidratos heróis e vilões” (79,7%); 8, “As Fibras Alimentares solúveis e insolúveis” (77,6%); 1, “Calorias e Alimentos: obesidade no Brasil” (74,7%) e 3, “Pirâmides Alimentares: histórico e significado” (71,9%).

Cruzando esses dados de aproveitamento dos PrCs na prova final presencial com outros da preferência deles em relação às aulas (Gráfico 1, p.156) observa-se que das quatro aulas nas quais os cursistas obtiveram os melhores resultados, duas delas (aulas 3 e 8) foram as que eles mais preferiram e também acessaram. No entanto, as aulas 1 e 4 que não estiveram entre as mais preferidas pelos PrCs eles também obtiveram bons resultados.

Em relação ainda ao desempenho dos PrCs no curso destaca-se que 23 deles foram aprovados com menção de destaque no curso (Quadro 9, p. 185). Isto representa quase 30% dos quase 100 PrCs que realizaram a prova final. A média final desses PrCs aproximou-se de 9,0, o que demonstra um ótimo aproveitamento e, conforme estipulava o regulamento do curso, conferia a menção de destaque no certificado.

Se faz necessário, a partir das discussões apresentadas, refletir sobre a necessidade ambientes de aprendizagem sofisticados, não gratuitos, tais como o Webct (Univiversidade British Columbia – Canadá, <http://webct.com.br/>), Blackboard (<http://www.blackboard.com.br/>), para a formação contínua a distância. Pode-se questionar até mesmo a necessidade de sofisticar utilizando ambientes que não possuem o código protegido, gratuitos, tais como o Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) e o TelEduc (desenvolvido conjuntamente pelo Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) e pelo Instituto de Computação (IC) da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP), os quais já possuem evidências empíricas de serem apropriados para a Educação a Distância (FRANCISCATO et al., 2008).

No entanto, é possível que muitos dos recursos desenvolvidos nesses ambientes acabem se tornando redundantes diante do desenvolvimento das novas soluções criadas e abertas em rede. Por exemplo, o acesso a artigos científicos, provido pela plataforma SCIELO, antes era possível apenas por um processo de negociação de acesso junto aos detentores de direitos autorais. O próprio gerenciamento de correio eletrônico se tornou muito mais amigável, e há ferramentas de busca muito potentes, aliadas a disponibilidade crescente de informação aberta. Isso pode possivelmente indicar que o tempo necessário para a obsolescência de softwares pode ser cada vez mais curto. Isso convidaria a repensar a própria produção de softwares que provêem ambientes de aprendizagem.

Outra reflexão relaciona-se aos resultados do aproveitamento dos PrCs nas provas finais, onde sugere-se que é possível uma combinação do que é eficaz na formação contínua presencial com a modalidade a distância, considerando-se as devidas adaptações. Isso traz dúvida quanto à convicção de que a EAD deve evitar ao máximo qualquer tipo de aproximação com o formato de cursos presenciais (PRADO; VALENTE, 2002). É possível aproveitar técnicas tradicionais para enfatizar o processo de interação entre os cursistas, contextualizar o conhecimento, atender os ritmos de aprendizagem dos PrCs e focar a construção de novos conhecimentos.

Prado e Valente (2002) mostram ainda a existência de duas outras abordagens que são usadas para a formação contínua: a virtualização da sala de aula tradicional, onde os autores afirmam que o professor continua sendo o centro do processo, e a abordagem do estar junto virtual, onde a interação está no centro do processo. Esses autores defendem mais a abordagem do “estar junto no virtual” como sendo um processo que favorece a resolução de problemas de aprendizagem, a interação, o acompanhamento do aluno, possibilitando a construção de laços afetivos. No entanto, entende-se, a partir dos achados nesta pesquisa que, dependendo da formação do cursista, é mais prudente assumir que as abordagens podem se complementar, vez que não são, mutuamente, excludentes. Cada uma delas tem seu espaço na formação de professores.

Por fim, os dados apresentados em relação ao desempenho de todos os PrCs nas provas finais (superior a 70%), e os outros dos PrCs que foram aprovados com destaque no curso (média aproximada de 90%) mostram que é possível a ampliação das possibilidades de formação contínua dentro da realidade brasileira por meio da EAD. Além disso, duas percepções genéricas merecem uma profunda reflexão. De um lado, a ideia de que a compra de licenças de software sofisticados seja uma etapa inicial indispensável para cursos oferecidos por instituições públicas. De outro, o oferecimento de cursos gratuitos a distância, em especial por parte de universidades públicas, não deveria ter na falta de software de ambientes de aprendizagem uma justificativa indiscutível.

Neste particular, são poucas as experiências realizadas em universidades públicas no Brasil de formação contínua de professores de ciências oferecidas de forma gratuita a esses profissionais. No entanto, esse estudo sugere que as universidades podem assumir esta formação a distância, não dependendo de muitos recursos, ampliando a formação desses docentes e, ao mesmo tempo, melhorando a qualidade do Ensino de Ciências.

O software, por exemplo, que permitia o download dos vídeos foi, de fato, o que houve de mais sofisticado e que trouxe implicações importantes para os cursistas. Embora não seja um software destinado especificamente à EAD, ele requer certas características dos computadores que buscam acesso. Alguns cursistas, que utilizavam computadores baseados apenas em software livre, tiveram problemas de conexão, dado que lhes faltava o console específico fornecido apenas pelo fabricante do software.

Este problema aponta diretamente para a política de doações gratuitas de fabricantes de software para as universidades públicas. Essas podem incorrer em grave erro ao aceitar doações que impliquem qualquer tipo de fidelização dos usuários finais. Seria um pouco ingênuo pensar que este problema não tenha sido percebido em muitas outras ocasiões, mas mesmo assim, não é demais reiterar a necessidade de condicionar a aceitação de qualquer tipo de doação ao compromisso de fornecer por meio não oneroso os complementos necessários a seu pleno usufruto.

6.3. A motivação inicial dos professores cursistas: os domínios pessoal, profissional e de conveniência

A motivação inicial dos professores de ciências que participaram do curso de formação contínua a distância é bastante variada.

Dentre os doze 12 itens mais pontuados entre os três domínios houve predomínio dos motivos profissionais no somatório das médias (Domínio dos Motivos Pessoais média 3,10; Conveniência 3,25 e Profissional 3,43).

A relevância do tema foi, sem dúvida, um dos fatores que influenciou muitos professores de ciências na escolha por esse tipo de formação.

A busca por novos conhecimentos contextualizados que possuem ligações com a vida profissional e pessoal do PrCs também foi um importante fator que os motivou para a formação contínua a distância. Como vimos nas entrevistas como PrCs (8, 9, e 13, p. 141-142), mesmo o professor pessimista em relação à profissão foi motivado pelo tema, pela busca por novos conhecimentos e pela flexibilidade da formação.

A questão da flexibilidade de horários também se constituiu em algo bastante relevante na opinião dos PrCs. No caso específico desse grupo de profissionais que participou do curso, sendo a maioria casados e com altas cargas de trabalho semanal, essa flexibilidade representou a possibilidade de poder estudar e se atualizar, nos poucos momentos que restavam no dia a dia. Isso pode explicar alguns dos motivos que levam os professores a não receber bem alguma proposta de curso que não tenha a mesma flexibilidade de horários, sem

qualquer alívio das jornadas de trabalho. Essas seriam indicações preciosas para dirigentes educacionais, no planejamento de uma política de formação contínua aos professores.

As análises realizadas entre os domínios e as variáveis Sexo, Idade, Formação, Experiência na EAD e Tempo de docência, com o intuito de construir um panorama mais amplo e mais detalhado sobre a percepção dos PrCs, mostraram que houve certo equilíbrio nos fatores dos três domínios para influenciar os PrCs na escolha do curso. No entanto, existiu certo destaque para o domínio dos motivos profissionais, influenciando, em alguns casos, mais do que os outros dois domínios.

As análises revelaram em relação ao gênero que tanto para os homens como para as mulheres os fatores motivadores de cada um dos três domínios exerceram influência no momento da escolha pela formação a distância (não houve diferença estatisticamente significativa). No entanto, a prudência intelectual recomenda, neste caso, não tirar conclusões sem ter amostras significativas e plenamente equiparáveis.

Em relação à correlação entre variável Idade e dos domínios foi possível constatar (Tabela 31, p.164) que PrCs com mais idade foram mais influenciados pelos fatores profissionais.

A análise da formação em nível de pós-graduação dos PrCs e os domínios (Tabela 32, p.164) indicou que para os PrCs que tinham algum tipo de pós-graduação os fatores do domínio profissional influenciaram mais na hora da escolha do curso. Os motivos profissionais se apresentam como mais determinantes para aqueles que possuíam pós-graduação. Embora sinalizado de forma superficial e carecendo de estudos mais aprofundados, esse dado é interessante, pois contraria a crítica de que a escolha por EAD recai em quem não quer estudar.

Em relação à experiência em EAD e os domínios (Tabela 34, p.165) não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos domínios dos motivos pessoais, profissionais e de conveniência. Experiência não exerceu influência no momento da escolha pela formação a distância.

Em relação ao tempo de docência (Tabela 34, p.165), PrCs com mais de dez anos de docência também foram mais influenciados pelos fatores do domínio profissional.

Sintetizando, não foi encontrada uma variável que explicasse, isoladamente, a motivação inicial dos cursistas. Os três domínios foram importantes para atrair os professores cursistas para o curso. No entanto, as análises mostraram, na opinião dos PrCs, que o domínio dos motivos profissionais exerceu maior influência (Tabela 36, p.166), sendo mais decisivo no momento da escolha do curso a distância. Para professores cursistas com maior idade, com pós-graduação e com mais dez anos de docência esses fatores profissionais foram mais decisivos em relação à decisão de realizar a formação contínua a distância.

Várias pesquisas têm explorado a motivação inicial, os motivos, que levam os adultos para formação a distância (FIUZA, 2002; O'LAWRENCE, 2007; MOORE; KEARSLEY, 2007; GARCIA; BIZZO; LEMOS, 2008).

Fiuzza (2002), num estudo sobre aspectos motivacionais na EAD, elencou um conjunto de fatores motivadores que levam os profissionais a procurar a Educação a Distância. A autora agrupou a frequência das respostas dos alunos mostrando ligeira predominância dos aspectos pessoais sobre os de ordem profissional.

O'Lawrence (2007) afirma que os adultos são influenciados para buscarem a formação a distância por pressões externas, tais como a obtenção de um título, a recomendação dos empregadores e a busca de incentivos e promoções. No entanto, o que mais motiva os adultos a participarem é a flexibilidade da EAD. O autor assegura ainda que a eficiência da formação, a possibilidade de conciliar família, trabalho e estudo, poder estudar em sua própria casa, são outros motivos que incentivam os adultos a estudar a distância.

Moore and Kearsley (2007), ligado ao contexto americano, afirmam que os alunos que se matriculam em cursos da EAD apresentam vários motivos como procurar compensar a Educação do nível médio, realizar créditos universitários, aprender, passar o tempo, investimento pessoal, melhorar a renda e a empregabilidade. No entanto, a razão mais comum consiste, segundo os autores, é desenvolver ou aperfeiçoar conhecimentos necessários para o emprego, portanto, relacionado às questões profissionais.

Em estudo preliminar com professores de ciências Garcia, Bizzo e Lemos (2008) elencaram os motivos que atraem esses professores para cursos de formação contínua a distância, mostrando que os fatores profissionais exercem maior influência no momento da escolha do curso.

No entanto, esses estudos descritos (FIUZA, 2002; O'LAWRENCE 2007; MOORE; KEARSLEY, 2007; GARCIA; BIZZO; LEMOS, 2008) não separaram os motivos entre os subgrupos (perfil) dentro de uma mesma população.

Este estudo aqui apresentado, além de elencar os motivos que atraem os PrCs para a formação contínua a distância, amplia a compressão sobre os motivos iniciais, explorando o perfil dos PrCs que foram atraídos para o curso (gênero, idade, formação, experiência no ensino e em EAD) e relacionado-o a motivação inicial para a formação contínua a distância.

Os resultados aqui apresentados, em relação à motivação inicial dos PrCs, são abrangentes e fornecem elementos importantes para uma discussão de como atrair esses PrCs para cursos de formação contínua a distância.

Esses dados encontrados, da motivação inicial, sinalizam a necessidade da articulação de ações e estratégias bem equilibradas, para atrair os PrCs, em relação aos três domínios, sobretudo, para os domínios pessoais e de conveniência.

Rurato, Golveia e Golveia (2007b), em um estudo sobre as características dos alunos na Educação a Distância e os fatores motivadores, propõem uma abordagem transversal para se conhecer as características e as motivações dos alunos. Segundo esses autores, esses dados possibilitam prever um conjunto de elementos que os formadores podem ter a disposição, auxiliando, desta forma, na construção de estratégias de aprendizagem para os alunos serem bem sucedidos.

No entanto, os resultados deste estudo sugerem mais do que uma simples abordagem transversal para se conhecer as características e as motivações PrCs. Eles sinalizam para a necessidade de explorar o perfil do PrCs atraído para a formação contínua a distância relacionado-o a motivação inicial.

Os resultados sugerem também a necessidade de compreender os diversos aspectos da formação contínua a distância para projetar novos cursos (relevância do tema, flexibilidade, contextualização dos conteúdos, etc.), pois esses são elementos importantes que motivaram os professores de ciências para participar do curso.

A partir da compreensão da motivação inicial (relacionada ao perfil) para a formação contínua a distância, formadores de professores têm à disposição alguns elementos concretos,

evidenciados neste estudo, para atrair professores de ciências para esta formação, contribuindo, desta forma, para melhorar a qualidade do Ensino de Ciências.

6.4. Os professores de ciências na formação contínua a distância: a motivação durante o curso, a gestão da aprendizagem e a dificuldades enfrentadas

Inicialmente, é analisada a motivação dos PrCs ao longo do curso (os fatores que despertam o interesse) correlacionado-a com a motivação inicial. Caracterizada as motivações dos PrCs são apresentadas, a seguir, a gestão de aprendizagem e as dificuldades enfrentadas por esses profissionais.

6.4.1. A motivação dos cursistas ao longo do curso

Os resultados mostraram os fatores que mais motivaram os professores cursistas durante o período de formação.

Na opinião desses PrCs estão entre os itens de maior preferência, aqueles que contribuíram para motivá-los durante a formação (Tabela 37, p.167), o tema e sua pertinência atual (74), a flexibilidade de horários (71) e a boa qualidade das aulas (66).

No entanto, outros aspectos também auxiliaram os PrCs na manutenção do interesse ao longo do curso. A boa qualidade das aulas e a relevância dos conteúdos para a vida pessoal e profissional foram citadas respectivamente por 66 e 56 PrCs entre os itens de maior preferência como fatores motivadores.

A qualidade das aulas refere-se aos conteúdos atuais, à contextualização realizada através das explicações do professor e às atividades realizadas durante o curso. A relevância dos conteúdos para a vida pessoal e profissional relaciona-se às informações práticas que os PrCs obtiveram e puderam colocar em ação com seus alunos e com suas famílias.

A qualidade das aulas e a relevância dos conteúdos para a vida pessoal e profissional são dois fatores que devem ser articulados com muita atenção para motivar os PrCs durante o período de formação.

Destaca-se também a questão da interação e dos laços afetivos que foram citados por quase 40% dos PrCs com fatores relevantes para mantê-los motivados ao longo do curso. A criação de laços afetivos foi importante para a motivação e, conseqüentemente, para a aprendizagem do cursista. O depoimento de uma cursista (PrCs 17) ilustra a situação:

“Querido professor...não é todo dia que temos a oportunidade de "rejuvenescer" culturalmente, quanto mais de conhecer pessoas que deixam sua marca em nossa vida!... queria agradecer e lembrar os momentos que construímos e vivemos juntos e que nasceram na simplicidade de um curso on-line e que acabou por conquistar carinhosamente os participantes.” (e-mail enviado pelo PrCs 17 na sexta-feira 28 de dezembro de 2007).

Os laços afetivos fortalecem a motivação, o interesse do PrCs e isso contribui com o debate sobre a delicada questão da desistência e do abandono dos cursos a distância.

De fato, a motivação tem sido uma das categorias estudadas por pesquisadores que tentam compreender mais sobre a questão da evasão nos cursos de EAD. Ela é uma variável que interfere tanto na questão da aprendizagem como na questão da desistência dos cursos. No entanto, outros fatores tais como o perfil dos alunos, suas características individuais e as circunstâncias de vida também estão envolvidas.

Na opinião de Xenos, Pierrakeas e Pintelas (2002) a evasão é um dos principais problemas das instituições de ensino a distância, e suas causas estão relacionadas a fatores endógenos e exógenos da formação, dentre eles a motivação.

Para Santos et al., (2008) algumas propostas podem ser utilizadas no combate da evasão. Para os autores elas têm de ser atividades estimulantes e motivadores e que sejam usadas desde o começo da formação. Favero e Franco (2006, p.09), por outro lado, afirmam que o diálogo é uma boa ferramenta para motivar os estudantes, considerando que quando eles se sentem parte do processo eles não desistem do curso.

No entanto, este presente estudo sugere, para potencializar a aprendizagem do PrCs e para auxiliar na questão da evasão dos cursos, uma combinação de fatores interconectados. Atenção especial deve ser atribuída ao tema da formação contínua para os professores de ciências, focando a atualidade e sua pertinência para as aulas e para a vida pessoal do professor; a boa qualidade das aulas, enfatizando conteúdos relevantes e atuais, atividades de resolução de problemas, destacando a contextualização e o papel do professor; e a criação de

laços afetivos, realçando o envolvimento, a criação de vínculos e, sobretudo, a sintonia de interesses e de dificuldades.

6.4.2. As relações entre a motivação inicial e ao longo do curso

As análises realizadas (Tabela 27, p. 158 e Tabela 37, p.167) sugerem que alguns fatores que motivaram os PrCs a buscar o curso também foram importantes para que eles mantivessem seus interesses durante o curso.

Isto demonstra que as expectativas iniciais dos PrCs foram atendidas. O tema e a flexibilidade foram importantes para trazer o professor para o curso e também para motivá-los durante a formação. Aprimorar os conhecimentos profissionais e aplicá-los junto aos alunos, itens bem pontuados na motivação inicial, também estiveram presentes na motivação ao longo do curso. No entanto, em relação à motivação ao longo do curso ressalta-se que outros elementos motivacionais foram relevantes para manter o interesse dos PrCs: “os laços afetivos estabelecidos com o professor” e “a interação com o professor”.

O conhecimento das motivações, inicial e ao longo do curso, dos professores de ciências que participaram do curso, possibilita a reflexão, a criação e a inserção de atividades para potencializar a aprendizagem dos PrCs e diminuir a evasão dos cursos a distância.

Visser (1998, 2001), em relação à motivação relacionada à Educação a Distância, ressalta a importância da criação de estratégias motivacionais, utilizando material textual, mensagens de encorajamento através do e-mail, chats, para ajudar os alunos a permanecerem motivados.

Keller (1983b, 1984, 1987a,b,c,) apresentou o modelo de motivação ARCS (Attention, Relevance, Confidence, and Satisfaction) com o objetivo de manter a atenção dos alunos. O autor relata a importância do material para desafiar e satisfazer as necessidades e os objetivos pessoais dos alunos.

Keller e Suzuki (1988, 1999) também usaram o modelo ARCS na aprendizagem a distância. Segundo esses autores o modelo constitui-se numa forma prática para auxiliar no trabalho da motivação de alunos nos cursos a distância.

Visser, et al., (2002), discutindo a questão da evasão em cursos a distância, apresentam os problemas motivacionais dos estudantes e sugerem estratégias de baixo custo, utilizando o modelo ARCS de Keller para auxiliar os alunos.

Os dados do presente estudo sobre as motivações (interesse pelo tema, flexibilidade da formação, relevância dos conhecimentos, contextualização, a aplicabilidade dos mesmos, interação com o professor, caracterização de laços afetivos estabelecidos) podem ser utilizados no modelo de Keller para desafiar os PrCs e mantê-los motivados.

6.4.3. A gestão da aprendizagem dos cursistas

A gestão da aprendizagem representada pelo segundo grupo de indicadores do perfil revelou algumas estratégias mais utilizadas pelos professores cursistas. Estão entre elas o tempo de dedicação girando, semanalmente, em torno de duas a três horas, com uma “frequência” semanal variando entre duas a três vezes; uma preponderância de estudos no período da noite, durante a semana e, prioritariamente, de manhã e a tarde nos fins de semana; o local mais utilizado para acompanhar o curso a própria casa do PrCs; e as técnicas mais utilizadas para estudos aquelas ligadas às atividades de leitura, sendo a internet e o professor coordenador as maiores fontes de auxílio para dirimir as dúvidas.

Os professores cursistas, avaliados neste estudo, utilizaram diferentes estratégias para lidar com as exigências do curso de formação a distância.

Em média, semanalmente, os professores cursistas dedicavam duas ou três horas (Tabela 20, p.147) para os estudos com uma frequência de duas ou três vezes (Tabela 21, p.148), utilizando, sobretudo, o período da noite (Tabela 22, p.149). Esse fato dos PrCs apresentarem aproximadamente a mesma caracterização em relação ao tempo, frequência de estudos, pode estar vinculado à questão de que uma das ações metodológicas do curso era fazer com que eles acompanhassem a formação de forma equilibrada e juntos. Para isso, utilizaram-se estratégias como a disponibilização das vídeoaulas, semanalmente. Nos finais de semana os PrCs recebiam as dúvidas, os comentários e as discussões, o que possibilitava ter informações atuais do que ocorria no curso.

O predomínio do período da noite para a dedicação ao curso pode estar atrelado ao fato de os professores, na maioria, trabalharem durante o dia. No entanto, é preciso considerar que muitos desses docentes eram casados e tinham filhos, o que representava uma demanda extra, muitas vezes, no período da noite. Esse pode ser um dos motivos que explica as razões de alguns PrCs utilizarem o turno da madrugada para se dedicar aos estudos.

A maioria dos PrCs estudou em sua própria casa (Tabela 24, p.150). Alguns outros profissionais (mais de 18%) acompanharam o curso de seus locais de trabalho, da escola e também da universidade.

Um grupo pequeno (quase 3%) utilizou as Lan-houses para acompanhar o curso. Esse fenômeno pode ser compreendido considerando que já existem vários estabelecimentos desse tipo em muitas cidades e o custo para o uso dos computadores tem se tornado bastante reduzido. É muito possível que esse conjunto de indicações seja revelador de uma demanda específica dos professores. O ambiente da escola, ou onde eles se encontram expostos, talvez não seja o mais adequado para o oferecimento de aperfeiçoamento profissional. De fato, ao buscar um horário disponível em casa, o professor parece indicar a necessidade de certa intimidade para o exercício da aprendizagem. Na escola é natural que os professores devam atender permanentemente múltiplas demandas, ao passo que no período noturno e em casa haja condições mais adequadas para concentração e dedicação à própria aprendizagem. Novamente, essa indicação pode ser muito útil para os dirigentes de sistemas de ensino, pois na escola parece recair a escolha para a oferta de cursos de aperfeiçoamento profissional dos professores, os quais, ao poderem realizar uma escolha, optam pelo espaço da própria casa. Assim, a oferta de opções mais diversificadas, além de facilitar o acesso doméstico aos professores, parece reunir mais possibilidades de êxito do aprimoramento profissional contínuo.

O custo reduzido, a facilidade de acesso a essas Lan-houses e a desobrigação da manutenção dos equipamentos pode ser considerada as razões que levaram alguns PrCs a procurar esse tipo de serviço.

Em relação às técnicas de estudos foi comum a utilização de algumas delas entre os PrCs para lidar com a formação e para a construção de novos conhecimentos.

As cinco técnicas mais utilizadas pelos PrCs como estratégias de estudo (Tabela 25, p.151), com suas respectivas frequências foram “assistir as vídeoaulas” (71), “ler os e-mails com perguntas e respostas dos alunos e do professor coordenador” (64), “imprimir os textos para leitura” (62), “pesquisar na internet a bibliografia oferecida no curso” (56) e “encaminhar perguntas ao professor via e-mail” (36).

Destaca-se que os professores cursistas, em seus momentos de estudo para acompanhar o curso, utilizaram técnicas de estudos ligadas às atividades de leitura, de interação com o outro e também de pesquisa.

Quanto ao encaminhamento das dúvidas (Tabela 26, p.152), os dados revelaram que 52 PrCs consideraram a internet como uma fonte de soluções para suprimir as dúvidas. Pesquisar na internet foi também uma importante técnica de estudo utilizada por esses profissionais.

O professor coordenador foi também uma importante fonte de ajuda e 38 PrCs disseram que solucionaram suas dúvidas encaminhando-as para ele. Isso ressalta seu papel formativo, sua participação ativa, auxiliando os alunos na construção do conhecimento.

Em relação à gestão de aprendizagem dos PrCs que participaram deste estudo, essa se apresentou de forma bem variada. Porém, são necessárias novas pesquisas para aprofundar nossa compreensão de como o professor de ciências estuda e gerencia seu processo de aprendizagem sozinho (a distância). Mapear a gestão de aprendizagem dos PrCs poderá auxiliá-los em suas dificuldades e potencializar suas aprendizagens.

Mueller (2000) comenta sobre uma ferramenta de auxílio à determinação de perfis desenvolvida para ajudar o professor na monitoração do aluno e, desta forma, compreender mais sobre a gestão da aprendizagem do mesmo em termos de números de acessos, tempo, frequência de estudos, etc. Esta ferramenta coleta algumas informações e a partir disso é possível inserir no curso estratégias personalizadas de formação.

A partir da gestão de aprendizagem encontrada neste presente estudo pode-se sugerir a viabilização de atividades síncronas como o “chat” ou web-conferência e também assíncronas para facilitar os estudos dos PrCs.

6.4.4. As dificuldades enfrentadas pelos cursistas ao longo do curso

As médias das dificuldades do domínio das tecnologias (DTE Tabela 38, p.171), do domínio dos Conteúdos (DC, Tabela 39, p.172), das questões didáticas e pedagógicas (DDP, Tabela 41, p.173) e dos aspectos pessoais (DP, Tabela 42, p.174) mostraram que os PrCs apresentaram poucas dificuldades e problemas em relação a esses domínios. No entanto, no domínio do Tempo (DT, Tabela 40, p.173) os PrCs apresentaram algumas dificuldades em relação à organização das diversas atividades concomitantes, haja vista a grande carga horária de suas jornadas de trabalho. Os itens DT02 (Dificuldades para participar das atividades do curso, como a pergunta relâmpago) teve média de 2,95, e DT03 (Dificuldades para trocar e-mails comentando opiniões de colegas) média 2,16. Essas médias são, relativamente, altas e indicam que neste domínio as dificuldades foram um pouco maiores.

Estes cinco domínios foram analisados em relação a outras variáveis. O cruzamento dos dados mostrou, em relação à variável sexo e os cinco domínios, que homens e mulheres apresentaram dificuldades bastante similares em cada um dos desses domínios. O gênero não foi determinante em relação às dificuldades. Porém, devido à diferença entre as amostras (homens e mulheres) a prudência intelectual recomenda não realizar afirmações.

Em relação à variável idade (Tabela 43, p.175) foi encontrada uma correlação negativa, embora fraca, com o domínio dos conteúdos e o domínio pessoal, o que indica que quanto mais idosos os PrCs menores dificuldades eles enfrentaram nesses dois domínios.

Esse fato pode ser considerado surpreendente e sugere, dentre outras coisas, que esses PrCs, que tiveram outro tipo de formação e já com alguma experiência na profissão, têm maiores conhecimentos na área de ciências, o que fez com que eles apresentassem menores dificuldades no domínio dos conteúdos. É também possível que seu posicionamento reflita a percepção da expectativa que recai sobre eles. Apenas um estudo mais particular, buscando estabelecer o nível de correlação entre a declaração de dificuldade e a nota na prova poderia definir com mais elementos qual dessas duas possibilidades é a mais provável, tarefa que resta aberta para futuros estudos.

A correlação entre a idade e o domínio pessoal indica que quanto mais idade tinha o PrCs mais facilidade ele teve para manter a autodisciplina, a responsabilidade, a organização e a motivação.

Esse também pode ser considerando um fato interessante, indicando que os PrCs mais jovens, deste estudo, tiveram maiores dificuldades em se organizar e manter a autodisciplina. Esses dados sugerem que os formadores de professores de ciências na modalidade a distância tenham certa atenção com os cursistas mais jovens em relação aos conteúdos, organização pessoal e a motivação.

A variável ter ou não pós-graduação em relação aos cinco domínios (Tabela 44, p.175) mostrou diferença estatisticamente significativa em relação ao domínio das questões didáticas e pedagógicas. Os PrCs que realizaram cursos de pós-graduação tiveram dificuldades menores nesse domínio. Como esse domínio era composto de itens ligados à metodologia no curso, às avaliações, às formas de interação durante a formação e ao entendimento das explicações oferecidas pelo professor, infere-se que esses PrCs, por já terem frequentado cursos de pós-graduação, com exigências similares, estavam mais familiarizados com essas questões e apresentaram dificuldades menores.

Com relação à experiência na EAD (Tabela 45, p.176), os PrCs que nunca estudaram nesta modalidade de educação mostraram maiores dificuldades nos domínios de tempo, das questões didático-pedagógicas e pessoal do que àqueles que cursaram pelo menos um curso. A experiência foi um elemento positivo em relação à administração do tempo de dedicação ao curso, ao enfrentamento das exigências tais como aquelas relacionadas à metodologia, à avaliação e às formas de interação, e também àquelas oriundas da motivação, da responsabilidade e da organização pessoal.

Com relação ao tempo de docência (Tabela 46, p.176), os profissionais com mais de 10 anos de formação tiveram dificuldades menores em relação ao domínio pessoal. Esse dado confirma o outro encontrado em relação à idade dos PrCs, onde os mais idosos também apresentaram menores dificuldades em relação a manter a autodisciplina, a motivação, a responsabilidade e a organização pessoal (domínio pessoal).

Os PrCs mais idosos e experientes na profissão apresentaram dificuldades menores no domínio pessoal, o que indica certa relação com as afirmações de Keegan, (1996); Gibson, (2003); Palloff e Pratt (2003). Esses autores afirmam que o aluno de sucesso na EAD é caracterizado por pessoas com mais idade, maduras, motivados, aquelas que sabem conduzir o

próprio aprendizado, incluindo questões sobre a administração do tempo e da agenda de estudos.

O Quadro 12 sintetiza os resultados das dificuldades dos PrCs durante o curso. Ele mostra as diferenças entre as variáveis Sexo, Idade, Ter ou não pós-graduação, Experiência em Educação a Distância, Tempo de docência e os cinco domínios.

Quadro 12: dificuldades dos PrCs nos cinco domínios:

VARIÁVEIS	PROFESSORES CURSISTAS		DOMÍNIOS
Sexo	Não há diferenças		Todos os domínios
Idade	Mais idosos	Mais novos	Domínio dos conteúdos e Domínio pessoal.
	Menor dificuldade	Maior dificuldade	
Ter ou não pós-graduação	Sim	Não	Domínio didático-pedagógico.
	Menor dificuldade	Maior dificuldade	
Experiência na EAD	Sim	Não	Domínio do Tempo, Domínio didático-pedagógico e Domínio pessoal.
	Menor dificuldade	Maior dificuldade	
Tempo de Docência	Mais que 10 anos	Menos que 10 anos	Domínio Pessoal.
	Menor dificuldade	Maior dificuldade	

No domínio pessoal, que envolve características como autodisciplina, organização e motivação, as variáveis Idade, Experiência, e Tempo de docência foram impactantes. Professores cursistas mais idosos, com experiência em EAD e com certo tempo de docência apresentaram menores dificuldades ao longo da formação nas questões pessoais.

Isso sugere, na planificação do curso a distância e ao longo de seu desenvolvimento, a implantação de algumas estratégias para serem utilizadas com aqueles PrCs mais novos em termos de idade, aqueles que ainda não possuem experiência em EAD e aqueles que ainda têm pouco tempo de docência, pois esses PrCs apresentaram maiores dificuldades ao longo do curso e isso poderá levá-los a desistência da formação.

A questão da experiência na EAD foi também um fator importante em relação à gestão do tempo de dedicação aos estudos. Os PrCs sem experiências nesta modalidade de ensino apresentaram maiores dificuldades ao longo do curso. Este fato sugere certa atenção como esses PrCs, pois o gerenciamento do tempo de dedicação ao curso é fundamental para o sucesso da aprendizagem.

Os resultados indicaram ainda que PrCs com experiência em EAD e com algum tipo de pós-graduação apresentaram menores dificuldades em questões ligadas à avaliação, à metodologia do curso, às formas de interação durante a formação. Experiência aqui teve impacto positivo sobre essas dificuldades.

Considerando as análises dos resultados aqui apresentados, os formadores podem elaborar certas ações para os PrCs que apresentaram maiores dificuldades. Essas podem ser encontros iniciais, reuniões presenciais ao longo do curso, guias de estudo e de orientação, chats privados, conferências, mensagens por e-mail, ou por telefone.

Pode-se, por fim, conhecendo as dificuldades dos PrCs organizar alternativas diferenciadas de aprendizagem; estimulá-los a analisar os problemas e as dificuldades de forma crítica e incentivá-los a discutir e contribuir na solução dos problemas.

6.5. Considerações finais

A formação contínua a distância de professores de ciências não é uma opção e sim uma realidade para os problemas e dificuldades enfrentados em relação à formação inicial; às questões de escassez de tempo; às altas jornadas de trabalho desses profissionais; à falta de recursos para deslocamento e aos custos da formação presencial.

Sua realização pode ser simples, com poucos recursos e oferecida pelas universidades públicas de forma gratuita para os professores de ciências.

Os cursos podem ser realizados em ambientes de aprendizagem não sofisticados, integrando o que é eficaz da formação presencial na modalidade a distância. No entanto, é necessária uma articulação cuidadosa e séria na preparação do curso, nas orientações para os professores cursistas, no estabelecimento das metodologias, das formas de avaliação e do papel do professor coordenador.

Os professores de ciências podem ser atraídos para cursos de formação contínua a distância mesmo sendo eles oriundos de escolas públicas e com sentimentos negativos em relação à docência e à formação a distância. Para isso, é necessária a combinação de elementos da esfera pessoal, profissional e de conveniência, dedicando atenção especial aos fatores pessoais e de conveniência, pois este presente estudo mostrou que os PrCs atraídos para o curso foram mais influenciados pelos fatores profissionais. A compreensão da relação entre o perfil e a motivação inicial para a formação contínua a distância foi fundamental para a compreensão desses elementos.

Nessas três esferas (domínios) é necessária uma combinação do tema, atual e pertinente; da relevância dos conhecimentos, atuais, contextualizados com ligações com a vida pessoal e profissional do professor; e da flexibilidade da formação, permitindo a conciliação de estudos com o trabalho e com a família.

Os professores de ciências podem manter seus interesses (se motivarem) ao longo do curso, sendo necessária a integração de certos elementos como o tema e sua pertinência atual, a boa qualidade das aulas, a relevância dos conteúdos para a vida pessoal e profissional. No entanto, a interação e os laços afetivos formados entre professor coordenador e os cursistas devem ser enfatizados, sobretudo, a sintonia de interesses e de dificuldades.

Salienta-se, por fim, que para a formação contínua a distância de professores de ciências atenção especial deve ser dedicada aos PrCs mais jovens, sem experiência em EAD e no magistério, pois esses apresentaram maiores dificuldades, sobretudo, nas questões de responsabilidade, organização, motivação e autodisciplina.

Considerando essas dificuldades apresentadas por esses PrCs mais jovens é sugerido certos cuidados na planificação do curso e na criação de algumas estratégias diferenciadas para esse grupo de profissionais durante o curso.

A partir dos resultados encontrados neste estudo, universidades e formadores podem refletir sobre a construção de novos cursos para professores de ciências e sobre a real possibilidade de atraí-los para esse tipo de formação. Pode-se também, conhecendo os motivos que atraíram esses professores, seus interesses (motivação) ao longo do curso e suas dificuldades vividas, refletir sobre a construção de atividades para mantê-los motivados durante o curso, atendendo seus interesse, potencializado suas aprendizagens, auxiliando na complexa tarefa de redução da evasão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (ABED). Disponível em: <http://www2.abed.org.br/faq.asp?Faq_ID=8>. Acesso em: 10 dez. 2007.
- ADAMS, P. E.; TILLOTSON, J. W. Why research in the service of science teacher education is needed. **Journal of Research in Science teaching**, v. 32, n. 5, p. 441-443, 1995.
- ALMEIDA, M. E. B. de. Educação a distância na internet: abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Educ. Pesqui**, v. 29, n. 2, 2003.
- AMABILE, T. M.; HILL, K. G.; HENNESSEY, B. A.; TIGHE, E. M. The Work Preference Inventory: Assessing Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations. **Journal of Personality and Social Psychology**, n. 66, p 950-967, 1994.
- ANDRE, C.; FILATRO, A.; PICONEZ, S.; LITTO, F. M.. Como a Universidade Vê a Educação a Distância - Pesquisa Colaborativa sobre a Produção do Conhecimento em Educação a Distância no Brasil, 1999-2006. In: Sanchez. F. **ABRAED - Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância**. São Paulo: Instituto Monitor, 2007. Capítulo 9, p 157-166.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL PELA FORMAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO (ANFOPE). Documento final do XI Encontro Nacional. Florianópolis, 2002. Disponível em: <<http://www.lite.fae.unicamp.br/anfope>>. Acesso em: 29 abril. 2008.
- ARCHER, E. R. Mito da Motivação. In: BERGAMINI, C. W.; CODA, R. (org.). **Psicodinâmica da Vida Organizacional – Motivação e Liderança**. São Paulo: 2. ed. Atlas, 1997.
- BANDURA, A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. **Psychological Review**, v. 84, n. 2, p. 191-215, 1977.
- _____. Self-Efficacy mechanism in human agency. **American Psychologist**, v. 37, n. 2, p. 122-47, 1982.
- _____. **Social Foundations of Thought & Action – A Social Cognitive Theory**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.
- BATISTA, L. J. C. Aprendizagem Colaborativa Mediada por Computador. **Revista Colabor@**. Brasília, v. 3, n. 11, 2006. Disponível em <http://www.ricesu.com.br/colabora/n11/artigos/n_11/pdf/id_04.pdf>. Acesso em: 04 out. 2007.
- BELLONI, M. L. **Educação à distância**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 2001.
- BELTRÁN LLERA, J. Sociedade em rede e comunidades virtuais. **III Congresso Ibero-Americano EducaRede: Educação, Internet e Oportunidades**, São Paulo, 2007, p. 55-60. Disponível em: <http://projetos.educarede.info/iiicongresso/iiicongresso_livro.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2008.
- BERGAMINI, C. W. **Psicologia aplicada a administradores**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1992.
- BIZZO, N. Formação de professores de Ciências no Brasil: uma cronologia de improvisos. In: CIÊNCIA E CIDADANIA: SEMINÁRIO INTERNACIONAL CIÊNCIA DE QUALIDADE PARA TODOS. Brasília: UNESCO, p. 127- 147, 2005.
- _____. “Food and nutrition education in the context of Brazilian Science Textbooks and Teacher Preparation.” In: EUROPEAN SCIENCE EDUCATION RESEARCH ASSOCIATION CONFERENCE. 2007, Malmö, Sweeden. **Proceedings of the ESERA Conference**. Malmö, Sweeden, 2007.

- _____. **Mais Ciência no Ensino Fundamental: metodologia de ensino em foco.** São Paulo: Ed. do Brasil, 2010.
- BOYD, V. Creating a Context for Change. **Issues about Change**, v. 2, n. 2, 1992.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei n. 4.024, de 20 dezembro de 1961. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaNormas.action?tipo_norma=LEI&numero=004024&data=1961>. Acessado em: 19 jul. 2003.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L5692.htm>>. Acesso em: 12 set. 2004.
- _____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** Lei n. 9.394, de 20 e dezembro de 1996. Disponível em: http://www.presidencia.gov.br/ccivill_03/leis/19394.htm. Acessado em: 21 abr. 2005.
- _____. **Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2007.
- _____. **Decreto n.º 2.561, de 27 de abril de 1998.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2561.pdf>>. Acesso em: 19 abr. 2007.
- _____. **Decreto Federal n. 5.622/05.** Regulamenta o artigo 80 da Lei 9.394/96. Publicado no Diário Oficial da União em 20/12/2005.
- _____. **Decreto nº. 5.800 de 8 de junho de 2006.** Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. DOU de 9 de junho de 2006, p. 4.
- BURGESS, P. Reasons for adult participation in group educational activities. **Adult Education**, v. 22, n.1, p, 3-29, 1971.
- BZUNECK, J. A. A Motivação do Aluno: Aspectos Introdutórios. In BORUCHOVITCH, E., & BZUNECK, J. A. (Orgs). **A Motivação do Aluno: Contribuições da Psicologia Contemporânea.** Petrópolis: Editora Vozes, 2001.
- BZUNECK, J. A.; GUIMARÃES, S. É. R. Estilos de professores na promoção da motivação intrínseca: reformulação e validação de instrumento. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23 n. 4, 2007.
- CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da aprendizagem.** 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1993.
- CANDAU, V. M. F. A formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, Aline de M. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. (Orgs). **Formação de professores: tendências atuais.** São Carlos: EDUFSCar, 1996. p. 139-152.
- _____.(org.). **Magistério: construção cotidiana.** 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.
- CASTELLS, Manuel. **Sociedade em Rede.** 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
- CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- _____. **Educação e inovação.** Disponível em: <http://www.ipv.pt/millennium/pce6_apc.htm>. Acesso em: 04 fev. 2003.
- CARVALHO J. S. **Comunidades virtuais de aprendizagem: em busca de uma caracterização.** Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/5132008103623PM.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2008.
- CAVALCANTI, V. L. (org.). **Liderança e Motivação.** Rio de Janeiro: FGV, 2005..

- CHIAVENATO, I. **Recursos Humanos na empresa**. São Paulo: Atlas, 1989.
- COELHO, M. L. A Evasão nos Cursos de Formação Continuada de Professores Universitários na Modalidade de Educação a Distância Via Internet. **Universidade Federal de Minas Gerais**, 2002.
- CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO DE ADULTOS. Hamburgo, Alemanha. **Declaração final e agenda para o futuro**. Lisboa, Portugal: UNESCO, 1998. Disponível em: <<http://www.vsy.fi/ea/eng/confintl.html#top>>. Acesso em: 17 jul. 2007.
- CROSS, K. P. **Adults as learners. Increasing participation and facilitating in adult education**. London: Routledge, 1981.
- CUNHA, L. A. **A Universidade Temporã. O Ensino Superior da Colônia à Era Vargas**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980.
- CUNHA, A. M. O; KRASILCHILK, M. A formação continuada de professores de ciências: percepções a partir de uma experiência. In: 29ª REUNIÃO ANUAL ANPEd [seção Formação de Professores], Caxambu, 2000.
- DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior**. New York: Plenum, 1985.
- FALSARELLA, A. M. **Formação continuada e prática de sala de aula: os efeitos da transformação continuada na atuação do professor**. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2004.
- FACULDADE DE EDUCAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE SAÕ PAULO. **Programa Oficial do Curso “Educação Nutricional” a distância**. 2007.
- FAVERO, R. V. **Dialogar ou evadir: Eis a questão: um estudo sobre a permanência e a evasão na EAD no Estado do Rio Grande do Sul**. 2006. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- FAVERO R. V. M.; FRANCO S. R. K. Um estudo sobre a permanência e a evasão na Educação a Distância. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 4, n. 2, 2006.
- FERREIRA Z. N.; MENDONÇA G. A. A. O perfil do aluno de cursos a distância no ambiente TELEDUC. In: 13º CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Curitiba-Paraná, 2007.
- FERREIRA, M. L. R. A Motivação nos adultos: factor fundamental de aproveitamento no ensino a distância. **SINAL - Revista do Instituto Português de Ensino a Distância**, n. 1, p. 29-43, 1985.
- FIUZA P. J. **Aspectos motivacionais na educação a distância análise estratégica e dimensionamento de ações**. 2002. 124f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós- Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Trad. NETZ, S. Porto Alegre: BOOKMAN, 2004.
- FRANCISCATO, F. T.; RIBEIRO, P. S.; MOZZAQUATRO, P. M.; MEDINA, R. D. Avaliação dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem Moodle, TelEduc e Tidia - Ae: um estudo comparativo. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 6, n. 2, 2008.
- FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente: buscando uma qualidade para a educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- FULLAN, M. **The New Meaning of Educational Change**. 3. ed. New York: Teaches' College Press, 2001.

- GARCIA, P. S.; BIZZO, N.; LEMOS, C. B. Study on the distance and continuing education for science teachers. In: XIII IOSTE SYMPOSIUM, THE USE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY EDUCATION FOR PEACE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT. September 21-26, 2008, Kuşadası / Turkey, p.243-246.
- GIBSON, C. C. Learners and learning: the need for theory. In: M. G. MOORE & W. G. ANDERSON (Eds.). **Handbook of Distance Education**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2003. p. 147-160.
- GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo. UNESP, 1991.
- GOMEZ, R. C. G. **Educação a Distância: Uma alternativa para a Formação de Professores e demais Profissionais na Sociedade do Conhecimento**. 2000. 167p. Dissertação. Florianópolis. Universidade Federal.
- GUIMARÃES, S. E. R; BORUCHOVITCH, E. O Estilo Motivacional do Professor e a Motivação Intrínseca dos Estudantes: Uma Perspectiva da Teoria da Autodeterminação. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 17, n. 2, p.143-150, 2004.
- GRAHAM, S.; WEINER, B. Theories and principles of motivation. In: D. C. BERLINER & R. C. CALFEE (Orgs), **Handbook of educational psychology**. New York: Simon & Schuster Macmillan, 1996, p 63-84.
- HENRY, G. T.; BASILE, K.C. Understanding the decision to participate in formal adult education. **Adult Education Quarterly**, v. 44, n.2, p. 64-82, 1994.
- HERSEY, P.; BLANCHARD, H. K. **Psicologia para administradores: as teorias e as técnicas da liderança situacional**. Trad. Edwino A. Royer. São Paulo: EPU, 1986.
- HERZBERG, F. One more time: how do you motivate employees? **Harvard Business Review**, set/out, 1987.
- HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. ed. Lisboa: Silabo, 2005.
- HORD, S. M. Professional learning communities: What are they and why are they important? **Issues about Change**, v. 6, n. 1, 1997a.
- _____. **Professional Learning Communities: Communities of Continuous Inquiry and Improvement**. 1997b. Available in <<http://www.sedl.org/pubs/catalog/items/cha34.html>>. Acesso em: 16 maio 2004.
- HOULE, C. O. **The Inquiring Mind: A Study of the Adult Who Continues to Learn**. Madison: University of Wisconsin Press. 1961.
- _____. **The Design of Education**. San Francisco: Jossey-Bass Publishers. 1972.
- HUBERMAN, M. O ciclo da vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António. (org.) **Vidas de Professores**. 2.ed. Portugal: Porto Editora, 1992. p. 31-59.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Dados de 2005 a 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1517>. Acesso em: 14 fev. 2009.
- ILLERA, J. L. R.. Como as comunidades virtuais de prática e de aprendizagem podem transformar a nossa concepção de educação. **Revista de Ciências da Educação**, n. 3. maio/agosto. 2007.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica de 2007**. 2009.
- KELLER, J.M. Development and use of the ARCS model of motivational design. Enschede, The Netherlands: Toegepaste Onderwijskunde, Technische Hogeschool Twente. 1983.

- _____. The use of the ARCS model of motivation in teacher training. In SHAW, K., & TROTT, A. J. (Eds.). **Aspects of Educational Technology**, v. XVII. London: Kogan Page, 1984. p. 140–145.
- _____. Development and use of the ARCS model of instructional design. **Journal of Instructional Development**, v. 10, n.3, p. 2-10. 1987a.
- _____. Strategies for stimulating the motivation to learn. **Performance & Instruction**, v. 26, n.8, p. 1-7, 1987b.
- _____. The systematic process of motivational design. **Performance & Instruction**, v. 26, n. 9-10, p. 1-8. 1987c.
- _____. Motivation in cyber learning environments. **International Journal of Educational Technology**, v. 1, n.1, p.7-30, 1999.
- KELLER, J. M., & SUZUKI, K. Use of the ARCS motivational model in courseware design. In D.H. JONASSEN (Ed.), **Instructional designs for microcomputer courseware**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1988. p. 401-434.
- KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo das ciências**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1987.
- _____. Formação de Professores e Ensino de Ciências: Tendências nos anos 90. In MENEZES, L. C. (org). **Formação Continuada de Professores de Ciências – no âmbito ibero-americano**. Campinas: Editora Autores Associados, 1996.
- KEEGAN, D. **Foundations of Distance Education**. 3. ed. London: Routledge, 1996.
- KENSKI, V. Comunidades de aprendizagem, em direção a uma nova sociabilidade na educação. **Revista de Educação e Informática "Acesso"**, n. 15, 2001.
- _____. **Tecnologia e ensino presencial e a distância**. Campinas. São Paulo: Papyrus, 2003.
- KINPARA M. M. Motivação humana: motivos envolvidos no processo educacional na UFAC. 2000. 167p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Campinas. São Paulo, São Paulo.
- KNOWLES, M. **Self-directed Learning**. USA: Association Press, 1975.
- _____. **The modern practice of adult education: from pedagogy to andragogy**. Chicago: Follett Pub. Co. 1980.
- _____. **The adult learner: a neglected species**. 4. ed. Texas, USA: Golf Publishing Company, 1990.
- LEMOS, C. B. **Análise de Conteúdos de Nutrição em Livros Didáticos do Ensino Fundamental**. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- LEO, T. and D'ETTE C. Launching professional learning communities: Beginning actions. **Issues About Change**, v. 8, n. 1, 2000. Disponível em <<http://www.sedl.org/pubs/catalog/items/cha39.html>>. Acesso em: 04 ago. 2004.
- LESSA, Carlos. A universidade e a pós-modernidade: o panorama brasileiro. Dados [online], v. 42, n.1 p. 159-188, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0011-52581999000100008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 fev. 2008.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.
- LIEB, S. **Principles of adult learning**. Disponível em <www.honolulu.hawaii.edu>. Acesso em: 10 jan. 2008.
- LIMA, L. M. S. Motivação em sala de aula: a mola propulsora da aprendizagem. In: OLIVEIRA, G. de C. e FINI, L. D. T. **Leituras de Psicologia para Formação de**

- Professores.** Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes; Bragança Paulista, SP: Universidade São Francisco, 2000.
- LITTO, F. M. O atual cenário internacional de EAD. In: LITTO, F. M. e FORMIGA M. (ORG). **Educação a Distância: o estado da arte.** São Paulo: Ed. Pearson, 2008, p 14 - 20.
- LOCKE, E. A.; LATHAM, G. P. **A theory of goal setting and task performance.** Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 1990.
- LUDOJOSKI, R. **Andragogía o Educación del Adulto.** México: Editorial Guadalupe, 1972.
- LUMPE, A. T.; HANEY, J. J.; CZERNIAK, C. M. Assessing teachers' beliefs about their science teaching context. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 37, n. 3, p. 275-292, 2000.
- LUZZI D. A. **Educação a distância, da visão dicotômica ao continuum educativo.** 2007. 415P. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MAGDALENA, B. C.; COSTA I. E. T. Novas formas de aprender: comunidades de aprendizagem. In: **Salto para o futuro - TV Escola.** 2005. Disponível em <<http://www.redebrasil.tv.br/salto/boletins2005/nfa/meio.htm>>. Acesso em: 10 jan. 2007.
- MALACARNE V. **Os professores de química, física e biologia da Região Oeste do Paraná: formação e atuação.** 2007. 253p. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada.** 3. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2006.
- MASLOW, A. A theory of human motivation. **Psychological Review**, p. 370-396, 1943.
_____. **Motivation and personality.** New York: Harper e Row, 1954.
- MELLADO, V. The classroom practice of preservice teachers and their conception of teaching and learning science. **Science Education**, v. 82, p. 197-214, 1998.
- MORAN J. M. **Avaliação do Ensino Superior a Distância no Brasil,** 2002. Disponível em <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/avaliacao.htm>>. Acesso em: 14 de jun. 2005.
- MOORE M. G.; KEARSLEY, G. **Educação a Distância: Uma Visão Integrada.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- MOREIRA, J. M. **Questionários: Teoria e Prática.** Coimbra: Almedina, 2004.
- MUELLER, M. **Aplicação da Técnica RBC na Determinação de perfis em Educação a Distância.** Trabalho de Conclusão de Ciência da Computação UNISC, Santa Cruz do Sul, 2000.
- MURRAY, E. **Motivação e emoção.** 5. ed. Trad. de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.
- NOVOA, A. Concepções e práticas da formação contínua de professores: In: NÓVOA A. (org.). **Formação contínua de professores: realidade e perspectivas.** Portugal: Universidade de Aveiro, 1991.
- NÓVOA, A. (coord). **Os professores e sua formação.** Lisboa-Portugal, Dom Quixote, 1997.
- O'LAURENCE H. An Overview of the Influences of Distance Learning on Adult Learners. **Journal of Educational and Human Development**, v.1, Issue 1, 2007.
- OXFORD INSTITUTE OF AGEING & HSBC. Brasileiro quer trabalhar, mesmo aposentado. 2007. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/noticias/brasileiro_quer_trabalhar_mesmo_aposentado/10775/>. Acesso em: 17 de maio 2009.

- PALLOFF R. M.; PRATT, K. **Building learning communities in cyberspace - effective strategies for the online classroom**. São Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1999.
- _____. **The virtual student: A profile and guide to working with on-line students**. San Francisco: Jossey-Bass Pfeiffer, 2003.
- PAPALIA, D. E.; OLDS, S. W. **Desenvolvimento Humano**. 7. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- PALACIOS, M. **Cotidiano e Sociabilidade no Cyberespaço: Apontamentos para Discussão**. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/palacios/cotidiano.html>>. Acesso em: 25 jan. 1999.
- PASSARELLI, B. **Interfaces Digitais na Educação: @lucinações Consentidas**. 2003. Tese (Livre Docência) Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- PRADA, L. E. A. **Formação participativa de docentes em serviço**. Taubaté. Cabral Editora Universitária, 1997.
- PRADO M. E. B. B.; VALENTE J. V. A educação a distância possibilitando a formação do professor com base no ciclo da prática pedagógica. In: MARIA CÂNDIDA MORAES (ORG). **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas. São Paulo: UNICAMP/NIED, 2002.
- PERRENOUD, P. **A Prática Reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- PESCE, L. M. P. Educação a distância: novas perspectivas à formação de educadores. In: MARIA CÂNDIDA MORAES (ORG). **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas. SP: UNICAMP/NIED, 2002.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de Dados para Ciências Sociais – A complementaridade do SPSS**. Lisboa: Edições Sílabo, 2003
- PINTRICH, P. R.; SCHUNK, D. H. **Motivation in Education: Theory, Research & Applications**. Englewood Cliffs. NJ: Prentice-Hall, Chapter 3, 1996.
- REEVE, J.; DECI, E. L.; RYAN, R. M. Self-determination theory: a dialectical framework for understanding sociocultural influences on student motivation. In: McINERNEY, D. M.; VAN ETTEN, S. (Ed.) **Big theories revisited**. Greenwich: Information Age Publishing, 2000. p. 31-60.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **RESOLUÇÃO CoCEX n. 5007**, de 25 de março de 2003. (D.O.E. - 27.03.2003 - Retificada em 29.03.2003). Regulamenta a Educação a Distância nos Cursos de Extensão da Universidade de São Paulo.
- RHEINGOLD, H. **Virtual Reality**. New York: Summit Books, 1991.
- ROSA M. I. de F. P. S.; SCHNETZLER, R. P. A investigação na formação continuada de professores de ciências. Actim – research at the Science teacher's continuous education. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.
- RURATO, P.; GOLVEIA L. B.; GOLVEIA J. B. As características dos Aprendentes na Educação a Distância: A particularidade de uma análise individualizada. **Revista da FCHS**, Universidade Fernando Pessoa, n. 4, p 100-117, 2007(a).
- _____. As características dos Aprendentes na Educação a Distância: Factores de Motivação. **Revista da FCT**. Universidade Fernando Pessoa, n. 4, p 80-92, 2007(b).
- SANCHEZ, F. (coord.) **Anuário Brasileiro de Educação Aberta e a Distância**. São Paulo: Instituto Monitor, 2007.

- _____. (coord) **Anuário Brasileiro de Educação Aberta e a Distância**. São Paulo: Instituto Monitor, 2008.
- SANTOS, E. O. Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas. **Revista FAEBA**, v.12, n. 18, 2003.
- SANTOS, E. M.; TOMOTAKE, M. L.; OLIVEIRA NETO, J. D.; CAZARINI, E. W.; ARAÚJO, E. M.; OLIVEIRA, S. R. M. **Evasão na educação a distância: identificando causas e propondo estratégias de prevenção**. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EAD – Santos. Maio – 2008. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200845607PM.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2008.
- SCHLEMMER, E. Metodologias para educação a distância no contexto da formação de comunidades virtuais de aprendizagem. In: BARBOSA, R. M. (Org.). **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2005.
- SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- SCHREINER, C.; SJOBERG, S. Sowing the seeds of ROSE: background, rationale, questionnaire development and data collection for ROSE (The Relevance of Science Education) – a comparative study of students' views of science and science educations. **Department of Teacher Education and School Development University of Oslo**. Disponível em: <www.ils.uio.no/english/rose/key-documents/keydocs/ad0404-sowing-rose.pdf>. Acesso em: 19 de abril de 2008.
- SCHUNK, D. H. Self-efficacy and education and instruction. In: J. E. MADDUX (Org.). **Self-efficacy, adaptation, and adjustment: Theory, research, and application**. New York: Plenum Press. 1995, p. 281-301.
- SCHRUM, L.; HONG, S. From the Field: Characteristics of Successful Tertiary Online Students and Strategies of Experienced Online Educators. **Education and Information Technologies**, v. 7, n. 1, p. 5-16, 2002. Disponível em <www.springerlink.com/content/?k=Schrum>. Acesso em: 25 jan. 2006.
- SCHRUM, L. Questionário criado para o Board of Regents of the University System of Geórgia. Disponível em <www.alt.usg.edu/sort/>. Acesso em: 10 jan. 2008.
- SHANNON, G.; BYLSMA, P. Helping Students Finish School: Why Students Drop Out and How to Help Them Graduate. **Office of Superintendent of Public Instruction, Olympia, WA**, 2006.
- SIMONSON, M.; SMALDINO, S. E. ALBRIGHT, M.; ZVACEK, S. **Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education**. 3. ed. New Jersey: Merrill- Prentice Hall, 2005.
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.
- TEIXEIRA, G. **A universidade: um novo papel no Século XXI**. Disponível em: <<http://www.serprofessoruniversitario.pro.br/ler.php?modulo=19&texto=1183>>. Acesso em: 13 fev. 2010.
- TRESMAN, S. **Towards a Strategy for Improved Student Retention in Programmes of Open, Distance Education: A Case Study from the Open**. University UK, 2002.
- THURLER, M. G. **Inovar no interior da escola**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
- UNESCO. **Perspective on distance education: lifelong Learning and Distance Higher Education**. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001412/141218e.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2007.

- UEBERSAX, J. S. Likert scales: dispelling the confusion. **Statistical Methods for Rater agreement website.** 2006. Disponível em: <<http://ourworld.compuserve.com/homepages/jsuebersax/likert2.htm>>. Acesso em: 20 fev. 2009.
- VALENTE, A. (Org.). **Formação de educadores para o uso da informática na escola.** Campinas, SP: Unicamp/Nied, 2003.
- VAHL, T. R. **A privatização do ensino superior brasileiro: causas e consequências.** Florianópolis: UFSC, 1980.
- VILLARDI, R.; OLIVEIRA, E. G. de; GAMA, Z. J. Educação à Distância: possibilidades e entraves à democratização do acesso à educação superior pública, gratuita e de qualidade no Brasil. **Advir (ASDUERJ)**, v. 14, p. 31-37, 2001.
- VILCHES, L. Tecnologia digital: perspectivas mundiais. **Comunicação & Educação**, v. 26, p. 43-46, 2003.
- VISSER, L. **The development of motivational communication in distance education support.** Unpublished doctoral dissertation, Educational Technology Department, The University of Twente, The Netherlands. 1998.
- _____. Applying Motivational Communication in Distance Learning Support. In: **Proceedings of the 17th International Conference on Data Engineering**, v. 2, n. 6, 2001.
- VISSER, L.; PLOMP, T.; ARIMAULT, R.; KUIPER, W. Motivating students at a distance: The case of an international audience. **Educational Technology Research & Development**, v. 50, n.2, p 94-110, 2002.
- XENOS, M.; PIERRAKEAS, C.; PINTELAS, P. “A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University”. **Computers & Education**, v. 39, n. 4, p. 361-377, 2002.

ANEXOS

ANEXO 01 - Modelo da entrevista inicial
DADOS PESSOAIS

Sexo: _____ idade: _____

Estado civil: _____

Tem filhos: _____

Quantos: _____

I - FORMAÇÃO:

Qual foi o seu primeiro curso superior: _____

Que ano você concluiu: _____

Já realizou curso de Pós Graduação: _____

Que tipo: _____

II - ATUAÇÃO PROFISSIONAL

1) Qual era o número de escolas nas quais você atuava quando fez o curso? _____

2) Qual nível de ensino com maior número de aulas? _____

3) Em que tipo de instituição você trabalhava com maior número de aulas? _____

4) Qual sua jornada semanal total de trabalho em sala de aula? _____

5) Quanto tempo você tem de docência (que dá aulas) ? _____

6) Que sentimento você tem (tinha) em relação à sua profissão (de professor)? _____

III - EXPERIÊNCIAS COM AS TECNOLOGIAS:

- 1) Além deste curso de Educação Nutricional a distância, quantos outros cursos à distância você já fez? _____.
- 2) Em que ano você começou a utilizar o computador? _____.
- 3) Com você se considera em relação ao uso do computador? _____.
- 4) Com você se considera em relação ao uso da internet? _____.

IV - ESTRATÉGIAS UTILIZADAS DURANTE O CURSO:

- 1) De modo geral, você se dedicava ao curso quantas horas por semana? _____.
- 2) Em geral com que frequência semanal você se dedicava ao curso? _____.
- 3) Em geral, em quais períodos você se dedicava às atividades do curso durante a semana? _____ . E nos finais de semana: _____.
- 4) De onde você acompanhou a maior parte das aulas do curso: _____.
- 5) Quando você estudava os assuntos relacionados ao curso, o que costumava fazer? _____.
- 6) Em caso de dúvida você recorria a quem? _____.

V – DIFICULDADES E PROBLEMAS:

- 1) Quais as dificuldades e problemas que você enfrentou durante o curso? _____.

VI – MOTIVAÇÕES EM RELAÇÃO AO CURSO

- 1) Quais foram os motivos (fatores) que te levaram a buscar a formação a distância? _____.
- 2) Quais os fatores que foram motivadores para você durante o curso? _____.

ANEXO 02. Modelo do Questionário



Faculdade de Educação

Programa de Pós-Graduação

Este questionário contém perguntas sobre as suas motivações, dificuldades e experiências vividas no curso de extensão a distância (Educação Nutricional) que você realizou na Universidade de São Paulo. Sinta-se à vontade para respondê-lo levando em conta que **não há respostas certas ou erradas**, procuramos apenas entender suas opiniões e impressões.

Para a maioria das perguntas, simplesmente assinale sua resposta com **X**.

O objetivo do questionário é saber quais motivos lhe fizeram buscar o curso de formação a distância (Educação Nutricional) da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, quais foram suas preocupações e dificuldades durante o curso, e quais estratégias você desenvolveu para lidar com este tipo de formação. Essas informações nos ajudarão muito a compreender melhor esses processos, construir novos cursos a distância e atrair novos professores para a formação contínua a distância.

MUITO OBRIGADO!

Prof. Paulo Sérgio Garcia

SE VOCÊ, EVENTUALMENTE, TIVER DÚVIDAS EM ALGUMA QUESTÃO POR FAVOR, RESPONDA, MAS FAÇA OS COMENTÁRIOS SOBRE AS DÚVIDAS NO FINAL DO QUESTIONÁRIO OU AO LADO DA QUESTÃO.

Sexo: Masculino () Feminino () **idade:** _____

Estado civil: Casado(a) (), Solteiro(a) (), Divorciado (), Outro: _____.

Tem filhos: sim () não ().

Se sim quantos: Nenhum (), Um (), Dois (), Três (), Mais de três ().

I - SOBRE SUA FORMAÇÃO GOSTARIAMOS DE SABER:

Qual foi o seu primeiro curso superior:

- 1) Licenciatura curta em Ciências: ()
- 2) Licenciatura Plena em Biologia ou Ciências Biológicas (). Ano que concluiu o curso: _____.
- 3) Licenciatura Plena em Química (). Ano que concluiu o curso: _____.
- 4) Licenciatura Plena em Física (). Ano que concluiu o curso: _____.
- 5) Licenciatura Plena em Ciências Naturais (). Ano que concluiu o curso: _____.
- 6) Outro: _____.

Pós Graduação: Não () / Sim ().

Em caso positivo, qual? Especialização (), Mestrado (), Doutorado ().

Outra: _____.

II - SOBRE SUA ATUAÇÃO PROFISSIONAL GOSTARIAMOS DE SABER:

Sobre sua atuação profissional (em julho de 2007) ao final do curso de formação a distância que você realizou:

1) Qual era o número de escolas nas quais você atuava?

Uma (), Duas (), Três (), Quatro (), mais do que 4 ().

2) Qual nível de ensino com maior número de aulas:

Ensino Fundamental (), Ensino Médio (), EJA (), Outro (). Qual: _____.

3) Em que tipo de instituição você trabalhava com maior número de aulas:

Pública Estadual (), Pública Municipal (), Particular (), Outra (). Qual: _____.

4) Jornada semanal total de trabalho (em sala de aula e fora): até 20 horas (), de 21 a 30 horas (), 31 a 40 horas, de 41 e 50 horas (), de 51 e 60 horas (), acima de 60 horas ().

5) Tempo de docência (que dá aulas): menos de cinco anos (), entre 5 e 10 anos (), entre 10 e 15 anos (), entre 15 e 20 anos (), entre 20 e 25 anos (), entre 25 e 30 anos (), mais de 30 anos ().

6) Como você se sentia, quanto a sua profissão, nesse período:

Otimista (), Pessimista (), Desiludido (), Desafiado ().

III - SOBRE SUAS EXPERIÊNCIAS COM AS TECNOLOGIAS GOSTARÍAMOS DE SABER:

1) Além deste curso de Educação Nutricional a distância, quantos outros cursos à distância você já fez? um (), dois (), três (), quatro (), cinco (), mais de cinco ().

2) Em que ano você começou a utilizar o computador? _____

3) Você se considera em relação ao uso do computador:

Novato (), intermediário (), especialista ().

4) Você se considera em relação à internet: Novato (), intermediário (), especialista ().

IV - SOBRE AS ESTRATÉGIAS QUE VOCÊ UTILIZOU DURANTE O CURSO GOSTARÍAMOS DE SABER:

Nesta seção você poderá assinalar mais de uma resposta, se preferir:

1) De modo geral, você se dedicava ao curso quantas horas por semana?

Uma hora (), 2 horas (), 3 horas (), 4 horas (), entre 5 e 10 horas (), entre 11 a 15 horas (), mais do que 15 ().

2) Em geral com que frequência semanal você se dedicava ao curso?

Uma vez por semana (), duas vezes (), 3 vezes (), mais de 3 vezes ().

3) Em geral, em quais períodos você se dedicava às atividades do curso:

Durante a semana? Pela Manhã (), no almoço (), a tarde (), a noite (), de madrugada ().

Nos finais de semana: Pela Manhã (), no almoço (), à tarde (), à noite (), de madrugada ().

4) Local em que acompanhou a maior parte das aulas do curso: Em casa (), na universidade (), na escola (), no local de trabalho (), Lan House (), Outros _____.

5) Quando você estudava os assuntos relacionados ao curso, o que costumava fazer? Assinale quantas opções desejar.

a) Imprimia os textos para leitura (),

b) lia os e-mails com perguntas e respostas dos alunos e do professor coordenador (),

c) Assistir as vídeo-aulas (),

d) Encaminhava perguntas ao professor via e-mail (),

- e) Pesquisava na internet a bibliografia oferecida no curso(),
- f) Consultava os livros indicados na bibliografia do curso (),
- g) Buscava outras bibliografias, além das indicadas ()
- h) Consultava os colegas do curso de Educação Nutricional (),
- i) Consultava os colegas da escola onde leciono (),
- j) Outros (). Quais: _____.

6) Em caso de dúvida você recorria a quem?

Não tive dúvidas (), Tutor (), Internet (), Livros (), Outros professores (), Profissionais da área de nutrição (), Amigos (), Outros:_____.

V – SOBRE SUAS DIFICULDADES E PREOCUPAÇÕES NO CURSO GOSTARÍAMOS DE SABER:

Assinale seu grau (menor ou maior) de concordância ou discordância relativo às afirmações abaixo. Até que ponto você concorda que essas dificuldades e problemas afetaram sua formação durante o curso. A escala de preferência varia dentro de um valor em ordem crescente de 0 a 4, onde o número 0 corresponde ao nível discordo totalmente, 1 ao nível concordo pouco, 2 não concordo e nem discordo, 3 concordo, e o 4 concordo muito (totalmente). Marque com um X a opção que melhor expresse a sua opinião.

Com relação aos meios utilizados no curso a distância, considero que tive:

		Menor			Maior		
DTE01	Problemas na operação do computador.	0	1	2	3	4	
DTE02	Dificuldades na conexão com a internet.	0	1	2	3	4	
DTE03	Problemas com a interface das vídeoaulas.	0	1	2	3	4	
DTE04	Facilidade no uso das tecnologias durante o curso.	0	1	2	3	4	
DTE05	Dificuldades na utilização da bibliografia fornecida no curso.	0	1	2	3	4	
DTE06	Dificuldades com a utilização do material de apoio para ser impresso.	0	1	2	3	4	
DTE07	Facilidade na utilização dos meios disponíveis.	0	1	2	3	4	

Com relação aos conteúdos do curso considero que tive:

		Maior			Menor	
DC01	Dificuldades para acompanhar a explicação do professor nas vídeoaulas.	0	1	2	3	4
DC02	Problemas para entender os textos do material de apoio.	0	1	2	3	4
DC03	Facilidade para compreender os conteúdos tratados nas aulas.	0	1	2	3	4
DC04	Problemas para perceber a relação do que era estudado com meu cotidiano.	0	1	2	3	4
DC05	Dificuldades para utilizar os novos conhecimentos na vida ou nas minhas aulas.	0	1	2	3	4
DC06	Facilidade para usar os conteúdos do curso no dia a dia.	0	1	2	3	4

Com relação a minha disponibilidade de tempo para o curso, considero que tive:

		Maior			Menor	
DT01	Dificuldades para assistir as vídeoaulas e estudar os materiais de apoio.	0	1	2	3	4
DT02	Dificuldades para participar das atividades do curso, como a pergunta relâmpago.	0	1	2	3	4
DT03	Dificuldades para trocar e-mails comentando opiniões de colegas.	0	1	2	3	4
DT04	Facilidade na participação das atividades do curso.	0	1	2	3	4
DT05	Problemas para conciliar o curso com minha dedicação à família.	0	1	2	3	4
DT06	Problemas para conciliar o curso com meu trabalho.	0	1	2	3	4
DT07	Facilidade na conciliação do curso com a família/trabalho.	0	1	2	3	4

Com relação às questões didático-pedagógicas considero que tive:

		Maior			Menor	
DDP01	Dificuldades para lidar com a metodologia no curso.	0	1	2	3	4
DDP02	Preocupações com relação à avaliação final presencial.	0	1	2	3	4
DDP03	Dificuldades para lidar com a avaliação durante as aulas do curso.	0	1	2	3	4
DDP04	Facilidade para lidar com as formas de avaliação do curso.	0	1	2	3	4
DDP05	Dificuldades para lidar com a forma de interação durante o curso.	0	1	2	3	4
DDP06	Facilidade com os processos de interação no curso.	0	1	2	3	4
DDP07	Dificuldades para lidar com as explicações dadas pelo professor durante o curso.	0	1	2	3	4
DDP08	Facilidade para compreender os esclarecimentos do professor no curso.	0	1	2	3	4

Com relação ao meu papel como aluno num curso a distância, considero que tive:

		Maior			Menor	
DP01	Dificuldades para manter a autodisciplina de estudar a distância.	0	1	2	3	4
DP02	Problemas para permanecer motivado para as atividades.	0	1	2	3	4
DP03	Dificuldades para manter a responsabilidade com as tarefas do dia a dia.	0	1	2	3	4
DP04	Facilidade para manter a autodisciplina durante o curso.	0	1	2	3	4
DP05	Dificuldades para construir uma organização pessoal de trabalho.	0	1	2	3	4
DP06	Ausência de problemas para me organizar para o curso.	0	1	2	3	4
DP07	Facilidade em manter a motivação para as atividades durante curso.	0	1	2	3	4

Neste espaço você poderá, se quiser, relatar outros problemas, dificuldades ou preocupações que teve durante o curso:

VI – SOBRE SUAS MOTIVAÇÕES EM RELAÇÃO AO CURSO GOSTARÍAMOS DE SABER:

Nesta parte do questionário gostaríamos de saber sobre sua motivação em relação ao curso. A escala de preferência varia dentro de um valor em ordem crescente de 0 a 4, onde o número 0 corresponde ao nível discordo totalmente, 1 ao nível concordo pouco, 2 não concordo e nem discordo, 3 concordo, e o número 4 concordo muito (totalmente). Marque com um X a opção que melhor expresse a sua opinião.

Até que ponto você concorda que esses fatores motivadores abaixo influenciaram sua decisão de escolher esse tipo de formação a distância.

		Menor		Maior		
		0	1	2	3	4
DP01	Interesse em vivenciar a experiência da educação a distância em um curso de Educação Nutricional	0	1	2	3	4
DP02	Interesse em estudar na Universidade São Paulo	0	1	2	3	4
DP16	A pouca atenção (interesse) dada ao tema na faculdade	0	1	2	3	4
DP04	Interesse em superar o desafio de fazer um curso a distância em Educação Nutricional	0	1	2	3	4
DP05	Curiosidade sobre este tipo de curso	0	1	2	3	4
DP06	Interesse, pois o curso de Educação Nutricional era gratuito	0	1	2	3	4
DP07	O fato do curso ter sido o único que encontrei	0	1	2	3	4
DP08	Interesse por informações para melhorar minha alimentação	0	1	2	3	4
DP09	Interesse por informações para melhorar a alimentação de minha família	0	1	2	3	4
DPR10	Aprimorar meus conhecimentos profissionais sobre o tema	0	1	2	3	4
DPR11	Aplicar, profissionalmente, os conhecimentos do curso junto aos alunos	0	1	2	3	4
DPR03	Interesse pelo tema Educação Nutricional para minhas aulas	0	1	2	3	4
DPR12	Progredir, com os conhecimentos do curso, na carreira docente	0	1	2	3	4
DPR13	Os conhecimentos adquiridos são irrelevantes. A questão é obter melhoria salarial	0	1	2	3	4
DPR14	O fato de eu já dar aulas sobre o tema e poder melhorá-las	0	1	2	3	4
DPR15	O fato do curso melhorar a qualidade de minhas aulas	0	1	2	3	4

DPR17	Imposição da instituição em que trabalho, pois os conhecimentos do curso não são importantes para mim	0	1	2	3	4
DPR18	O trabalho que desenvolvo na escola é ligado à Educação Nutricional	0	1	2	3	4
DC19	A flexibilidade do curso é irrelevante a questão é falta de professores capacitados com relação ao tema	0	1	2	3	4
DC20	Facilidade para ingressar no curso	0	1	2	3	4
DC21	Flexibilidade de horários por ser a distância	0	1	2	3	4
DC22	Falta de tempo disponível para realizar o curso de forma presencial	0	1	2	3	4
DC23	Ter as tecnologias disponíveis	0	1	2	3	4
DC24	Oportunidade no momento em que o curso foi aberto	0	1	2	3	4
DC25	Poder conciliar trabalho e estudo	0	1	2	3	4
DC26	Poder conciliar estudo e família	0	1	2	3	4
DC27	Indicação de colegas, pois a questão da adequação de horários é pouco importante	0	1	2	3	4

VI – SOBRE SUAS MOTIVAÇÕES PARA CONTINUAR NO CURSO GOSTARÍAMOS DE SABER:

Nesta seção você poderá assinalar mais do uma resposta se preferir:

Quais dos fatores abaixo foram motivadores durante o período de formação? (assinale quantas alternativas quiser).

1. meu interesse pelo tema: por ele ser muito interessante e atual (),
2. a flexibilidade de horários (),
3. a interação com o professor e os laços afetivos estabelecidos (),
4. a interação com os colegas, com os problemas e discussões (),
5. as atividades realizadas durante o curso (pergunta relâmpago) (),
6. o atendimento aos meus objetivos profissionais (),
7. minhas características enquanto aluno: disciplina, autonomia (),
8. a facilidade no uso da tecnologia (),
9. a possibilidade de conciliar estudos e família (),
10. as metodologias utilizadas (),
11. a boa qualidade das aulas (),
12. a relevância e utilidade do curso para as minhas aulas (),
13. os laços afetivos estabelecidos com o professor (),
14. a relevância dos conteúdos para a minha vida pessoal e profissional (),
15. Outros: _____.

Obrigado pelo tempo dedicado ao questionário. Tenha certeza que suas informações nos ajudarão a elaborar outros projetos de formação de professores a distância.

Por favor, salve o arquivo e remete-o para um dos endereços abaixo:

garcia@usp.br ou pasega@cebinet.com.br - Prof. Paulo Sérgio Garcia

ANEXO 03 - Modelo das entrevistas finais

a) Caro professor cursista, estamos ainda investigando sobre o curso de formação de professores de ciências a distância que você realizou na Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. Assim, gostaríamos de saber do senhor(a):

- 1- Passados quase dois anos da realização do curso você ainda se sente motivado(a) e está pesquisando sobre o tema (Educação Nutricional)?
- 2- Você ainda tem utilizado os conhecimentos que aprendeu no curso em seu trabalho (na escola) ou em sua vida pessoal?
- 3- Você tem alguma outra particularidade sobre o curso que queira nos contar?

b) Caro professor cursista, identificamos nas respostas que você nos deu, através do questionário, que você se sentia pessimista em relação à profissão e mesmo assim fez o curso de formação contínua a distância.

- 1- Gostaríamos de saber as razões que o levou a continuar seus estudos no curso de formação contínua a distância, mesmo se sentindo pessimista ou desiludido em relação ao magistério? O que teria levado você, apesar de se sentir pessimista em relação à profissão, a fazer o curso?

ANEXO 04. Modelo de guia enviado para os professores cursistas sobre o processo de avaliação

A Avaliação do Curso Educação Nutricional

A sistemática de avaliação do curso de Educação Nutricional será composta de três instrumentos. O primeiro deles será a prova, a ser realizada no dia 10 de Novembro, às 14 horas, no local designado na matrícula.

Na chegada ao local designado, o cursista entregará o trabalho final (v. adiante) e receberá a prova. Nenhum material será devolvido.

Prova Presencial (PP) (até 5,0 pontos)

A prova avaliará a compreensão do conteúdo desenvolvido ao longo do curso e será composta de 36 questões de múltipla escolha. Ela será INDIVIDUAL e deverá ser feita SEM CONSULTA de materiais. A prova valerá 5 pontos.

A prova será realizada no dia 10 de Novembro de 2007, com início às 14:00 horas (horário de Brasília). Terá duração máxima de duas horas.

Trabalho Escrito (TE) (até 4,0 pontos)

O trabalho escrito poderá ser realizado no início do mês de Novembro/2007, quando todo o conteúdo do curso já tiver sido ministrado via web, ou antes, dependendo da opção escolhida. O cursista que trabalha como professor (entendemos que este é o seu caso) poderá escolher UM de três tipos de trabalho:

a- Resenha de três referências bibliográficas: O cursista poderá escolher TRÊS trabalhos diferentes, que constam nas bibliografias de TRÊS aulas diferentes, sendo que pelo menos um deverá ser um artigo científico disponível na web na plataforma Scielo. A partir deles, deverá redigir três resenhas críticas e, ao final, uma síntese. As resenhas devem conter um resumo dos objetivos, uma descrição dos métodos utilizados, e um sumário dos resultados obtidos. Ao final das três resenhas, uma sessão final de síntese deve discorrer sobre o seguinte tema "O que esses trabalhos podem contribuir para hábitos alimentares saudáveis?".

b-Descrição de atuação em sala de aula: O cursista, caso seja professor da educação básica, pode optar por desenvolver um conjunto de atividades baseadas em uma ou várias aulas com seus alunos da educação básica. O trabalho deverá ser composto de uma introdução, com referências bibliográficas baseadas nas aulas assistidas, uma descrição dos objetivos e dos resultados e uma discussão.

c-Uma análise crítica da composição de alimentos: O cursista pode optar por realizar uma análise da composição de CINCO (ou mais) alimentos disponíveis em sua região. Podem ser utilizados alimentos "in natura", utilizando tabelas de referência disponíveis na web, ou identificar os elementos do rótulo, suas mensagens e seu painel nutricional, cotejando-o com a legislação de referência (disponível em www.anvisa.gov.br). O trabalho final deverá trazer uma cópia das tabelas ou rótulos analisados, os resultados obtidos e uma breve discussão. A bibliografia deverá conter pelo menos três referências dentre as utilizadas no curso, sendo que pelo menos uma deverá ser um artigo científico.

O trabalho deve ter uma folha de rosto com o título e o nome do(s) cursista(s). O total de páginas não deve ser menor do que 5 nem maior do que 10 (A4). O trabalho pode ser

individual ou em grupo. Neste caso, os cursistas poderão contactar colegas e se organizar em grupo de no máximo 3 (três) pessoas, sendo indispensável que tenham sua matrícula confirmada para o mesmo local de realização da prova presencial.

O trabalho escrito será avaliado em quatro quesitos: apresentação, plano de trabalho, resultados apresentados e bibliografia utilizada. O trabalho pode ser apresentado na forma de manuscrito, contanto que legível.

Participação no Curso (PC) (1,0 ponto)

Os cursistas terão suas participações avaliadas ao longo do curso, levando em conta a qualidade e pertinência de suas observações, perguntas e questionamentos, em uma base comparativa. Mensagens inadequadas, em especial se remetidas de forma coletiva, contarão negativamente. Haverá oportunidades de manifestação, por meio de "perguntas-relâmpago", que versarão sobre a aula em veiculação na semana e cuja resposta correta, se encaminhada a te a data-limite especificada, valerá meio ponto. Cada cursista poderá acumular quantas respostas quiser nesta modalidade.

Apuração da média

Os cursistas que, na prova escrita presencial, obtiverem nível de acerto igual ou superior a 3/5 (60% de acerto, ou 20 questões corretas em 36) terão seu trabalho escrito corrigido. A média final será apurada por meio da soma dos três instrumentos (PP + TE + PC). A média de aprovação será 5,0 (cinco). A emissão do certificado será responsabilidade da Universidade Federal de Sergipe.

Divulgação do resultado final

O resultado da avaliação e do curso será divulgado pela página web da UFS em dezembro de 2007, bem como as orientações para retirada dos certificados dos aprovados.

Curso de Extensão Universitária

Educação Nutricional

UFS & USP

ANEXO 05. Modelo de orientações para o início do curso

Início do Curso Educação Nutricional - turma Aracaju

Colega,

Após a confirmação de sua vaga no curso Educação Nutricional, para realização de prova no campus da UFS – Campus São Cristóvão (Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos), temos o prazer de encaminhar-lhe o link para acesso aos materiais referentes à aula 1.

O link não pode ser repassado a terceiros e é de uso exclusivo dos alunos selecionados no curso de educação nutricional, que se comprometem a mantê-lo sob sigilo. Caso você não concorde com essa exigência do curso, por favor não siga adiante na leitura e peça seu desligamento do curso.

Você deve, inicialmente, clicar sobre o link, que trará para seu computador uma tela onde há um pequeno monitor. Ele é seu aparelho de vídeo-aula, que iniciará a reprodução com um click no primeiro botão da esquerda.

Antes de assistir a vídeo-aula, você deve obter o material a ser impresso. Ele ajudará a acompanhar as aulas. Se possível, imprima o material e acompanhe a aula fazendo anotações. Tudo o que aparece na tela está reproduzido no material, de maneira que não é necessário copiar as telas da vídeo-aula.

O material impresso está na forma de um arquivo de extensão PDF. Assegure-se que você está em um computador que tem o software necessário para abrir esse tipo de arquivo (Acrobat Reader). Existem versões gratuitas disponíveis. O arquivo da aula 1 tem tamanho de 2,06 Mb e, na forma como está, é grande demais para ser armazenado em um disquete comum.

Quando você começar a assistir a aula aparecerá uma questão. Responda-a logo que possível, sem se preocupar com sua correção. Ela será feita ao final da aula, em todas as aulas. Você poderá comparar a mudança de sua opinião ao longo da aula.

O LINK é: <http://www3.fe.usp.br/secoes/enutri/>

Caso você tenha problemas com a recepção do vídeo, com a imagem congelada ou som interrompido, provavelmente você está com uma conexão que não tem a velocidade de transmissão de dados indicada (100 Mbps). Uma conexão rápida permite obter o material impresso em um ou dois segundos; uma conexão discada comum levaria cerca de 40 segundos, caso não ocorra interrupção. Procure acompanhar o curso a partir de um computador com conexão de banda larga.

Caso isso não seja possível, entre em contato com a equipe local e nós estudaremos uma forma de satisfazer suas necessidades. A infra-estrutura da universidade estará à sua disposição. Brevemente a equipe de coordenação do curso fará novo contacto, e lhe será mandado um comunicado sobre a avaliação do curso, com instruções detalhadas para a realização do trabalho escrito e de como se preparar para a prova, além do link para a próxima aula.

Bons estudos! *Nelio Bizzo - Professor Faculdade de Educação – USP (autor do curso)*

ANEXO 06. Modelo da prova final.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FACULDADE DE EDUCAÇÃO - DEPTO. DE
METODOLOGIA DO ENSINO E EDUCAÇÃO COMPARADA

CURSO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA (DIFUSÃO)

EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: como utilizar os rótulos dos alimentos nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental

Turma 2C

Nome: _____

e-mail: _____@_____ (e-mail utilizado no curso).

telefone de contato 1(com DDD): (____) - _____ - _____

telefone de contato 2(com DDD): (____) - _____ - _____

PROVA FINAL – 04 de agosto de 2007

Leia as instruções antes de começar a prova.

- 1- A prova é individual e sem consulta, com duração máxima de DUAS HORAS.
- 2-Leia as questões e assinale apenas UMA alternativa correta. Transfira as respostas para esta folha de rosto, no local correspondente da tabela de respostas.
- 3-Serão consideradas apenas as respostas do GABARITO desta folha.
- 4-Não destaque o caderno desta folha de respostas. Entregue todo o conjunto.

QUESTÕES

1- Variar os alimentos, comendo de tudo um pouco, é uma recomendação que estava na base da chamada “Roda dos Alimentos”. Esse modelo de orientação de consumo de alimentos pode ser considerado:

- a- atual, sendo que a variação garante as quantidades necessárias de nutrientes.
- b- desatualizado, pois é preciso ter alimentos de todo tipo, mas evitando gorduras.
- c- desatualizado, pois nem tudo é saudável e muitos alimentos têm efeito danoso.
- d- muito atual, pois permite ter acesso a quantidades adequadas de nutrientes.

2- A nova norma de rotulagem de alimentos (RDC 360/2003) instituiu uma obrigação inédita, ao mesmo tempo em que retirou outra obrigação já tradicional. Escolha a alternativa que contém um elemento novo nos rótulos e outro que era tradicional e não é mais encontrado normalmente nos rótulos:

- a- gordura *trans* e gordura saturada.
- b- gordura saturada e ferro.
- c- proteína animal e cálcio.
- d- gordura *trans* e colesterol.

3- Os alimentos LIGHT, segundo as normas da ANVISA, têm necessariamente:

- a-redução de pelo menos 25% de algum componente, como calorias ou sódio.
- b-redução de pelo menos 25% do valor calórico da porção de 100 g.

- c-alguma redução do valor calórico, indicando alimento para emagrecimento.
d-porções menores, de maneira a enganar o consumidor sobre suas calorias.
- 4- Pode-se afirmar que a obesidade em crianças e adolescentes, em geral, está associada com maior probabilidade a:
- a- cultura alimentar, incluindo consumo de alimentos hipercalóricos.
 - b-sedentarismo, incluindo consumo regular de grãos de leguminosas.
 - c-falta de informação nutricional, a qual modifica os hábitos de imediato.
 - d- questões fisiológicas e hereditárias, sem relação com a dieta do jovem.
- 5-Uma pesquisa realizada no Brasil mostrou que certos insetos podem transportar ovos de vermes como os da lombriga. Esses insetos são:
- a- baratas.
 - b-formigas.
 - c- cupins.
 - d- moscas.
- 6- Pessoas com diabetes devem ter consumo controlado de açúcar. Quando um alimento traz em seu rótulo a expressão “**sem adição de açúcar**” sabemos que ele:
- a- é um alimento “diet”, ou seja, sem quantidade significativa de açúcar.
 - b- não recebeu açúcar além do já existente, que pode ser significativo.
 - c- pode conter glicose, mas não contém sacarose, o açúcar comum.
 - d- é um alimento “light”, pois possui gordura em lugar do açúcar.
- 7- O consumo regular de gorduras é recomendação que deve ser considerada:
- a- adequada, se prevalecerem as gorduras de fontes como abacate, soja e castanhas.
 - b- adequada, se prevalecerem as gorduras de fontes como côco, babaçu e dendê.
 - c- inadequada, pois todas as gorduras contribuem igualmente para a obesidade.
 - d- inadequada, em especial se forem gorduras de fontes animais como peixes.
- 8- Ao utilizar medicamentos e suplementos alimentares com fibras que reduzem a digestão de gorduras pode-se, se não houver orientação médica adequada, fazer com que nosso organismo:
- a-aumente o conteúdo calórico do alimento, pois a fibra é carboidrato.
 - b-aumente a absorção de gorduras não-digeridas, base da obesidade.
 - c-fique privado de ácidos graxos essenciais e vitaminas lipossolúveis.
 - d- diminua a oferta de proteínas animais, sempre associadas ao colesterol.
- 9- A lógica da pirâmide alimentar proposta em 1992 pelo governo norte-americano, tinha como maior objetivo:
- a- incentivar na população a prática de atividade física regular e controle de peso.
 - b- fazer com que os cidadãos pudessem compreender que há gorduras boas e ruins.
 - c- orientar o consumo de açúcar e carboidratos que liberam glicose de forma lenta.
 - d- incentivar o consumo de farináceos e pregar a redução do consumo de gorduras.
- 10- Um alimento declara ter “gordura vegetal hidrogenada” em sua composição. Seu Painel Nutricional diz: “gorduras totais: 11,4g, gorduras saturadas: 6,5 g, gorduras *trans*: 1,8g”. Qual a quantidade de gorduras naturalmente insaturadas que possui?
- a-9,6g
 - b-6,7g
 - c-4,9g
 - d-3,1g
- 11- Certos alimentos conservados na salmoura (solução concentrada de água e sal) têm sua deterioração retardada, mesmo quando mantidos fora de refrigeração. Isso ocorre por que:
- a- as bactérias não podem se alimentar de água quando estão na presença de sal.
 - b- a salmoura, assim como a salga e a dessecação, retira toda a água dos alimentos.
 - c- o sal impede que as bactérias possam se multiplicar no interior dos alimentos.

- d- a alta concentração de sal dificulta o crescimento das populações de bactérias.
- 12- Uma salmoura básica (pH alto), em um recipiente hermeticamente fechado, é um meio no qual o desenvolvimento da bactéria causadora do botulismo encontra condições:
- a- favoráveis, pois não há acidez nem oxigênio, inibidores de seu crescimento.
 - b- favoráveis, embora a bactéria se desenvolva melhor após a abertura do frasco.
 - c- desfavoráveis, pois a toxina do botulismo só se mantém em meio ácido.
 - d- desfavoráveis, pois a bactéria depende da acidez para seu crescimento.
- 13- Pode-se afirmar que o risco de contrair verminoses a partir do consumo de saladas cruas tratadas com desinfetante a base de hipoclorito e sódio é:
- a- praticamente o mesmo em relação a saladas não tratadas com o produto.
 - b- praticamente nulo, pois o desinfetante é efetivo contra todos os vermes.
 - c- um risco relativo, pois algumas partes da salada podem não ter tido contato.
 - d- muito baixo se as saladas tiverem sido lavadas em água corrente anteriormente.
- 14- O consumo de leite nas refeições principais, onde se consome carne e feijão, é uma prática que deve ser:
- a- evitada, pois o leite interfere na biodisponibilidade do ferro, diminuindo-a.
 - b- incentivada, pois o leite interfere na biodisponibilidade do ferro, aumentando-a.
 - c- evitada, pois a carne prejudica a digestão das proteínas do leite de vaca.
 - d- incentivada, pois o feijão aumenta o aproveitamento das proteínas da carne.
- 15- A combinação de obesidade e desnutrição pode ser considerada:
- a- impossível, pois a obesidade só se instala com alimentação variada.
 - b- possível, pois a obesidade e carência calórica estão associadas.
 - c- possível, pois o excesso de calorias não é sinônimo de saúde.
 - d- impossível, pois a desnutrição só ocorre em pessoas de baixo peso.
- 16- Os ácidos graxos *trans* têm efeito pior sobre a saúde humana do que o consumo exagerado de gorduras saturadas. Isso se deve ao fato de esses lipídeos:
- a- serem a chamada gordura vegetal hidrogenada, um sinônimo comum.
 - b- aumentarem a ação maléfica do colesterol no organismo humano.
 - c- bloquearem a ação do colesterol na geração de vitamina D no sangue.
 - d- diminuírem a fração boa e aumentarem a ruim do colesterol sanguíneo.
- 17- O hábito de reutilizar óleo de frituras em casa e em restaurantes, lanchonetes e pastelarias pode contribuir para que os alimentos fritos fiquem impregnados com:
- a- gordura trans, pois o aquecimento leva à hidrogenação dos óleos vegetais.
 - b- gordura trans, pois o aquecimento prolongado contribui para sua formação.
 - c- gordura saturada, da qual os vegetais de clima quente são rica fonte natural.
 - d- gordura insaturada, que é benéfica para o coração e para a saúde das artérias.
- 18- As recentes recomendações norte-americanas (USDH Dietary Guidelines, 2005-2010) dizem que o consumo de calorias provenientes de gorduras insaturadas deve se situar:
- a- entre 20 e 35% do total de calorias diárias.
 - b- exatamente em 10% do total de calorias diárias.
 - c- pelo menos 5% do total de calorias diárias.
 - d- no máximo em 20% do total de calorias diárias.
- 19- A ingestão de fígado de peixe melhorava a visão noturna de pescadores. Este era um fato bem conhecido dos pescadores, que consumiam o fígado cru. Após algum tempo, descobriu-se a razão desse alimento funcionar como verdadeiro remédio. Caso o fígado for cozido, em condições normais de preparo de alimentos, deverá ocorrer:
- a- perda do efeito, pois o beta-caroteno é lipossolúvel e sensível ao calor.
 - b- o mesmo efeito, pois o caroteno é lipossolúvel e estável sob o calor.
 - c- perda do efeito, pois o retinol é termolábil, como toda vitamina lipossolúvel.

- d- o mesmo efeito, pois o retinol (vitamina A) é lipossolúvel e estável sob o calor.
- 20- A ausência de carne na alimentação humana pode aumentar o risco de uma importante carência nutricional, que conduz a um tipo grave de doença. Mesmo consumindo alimentos vegetais que assegurem todos os aminoácidos essenciais, uma substância pode estar ausente da dieta. Essa substância e a doença que se desencadeia são, respectivamente:
- a- Vitamina B6 e anemia ferropriva.
 - b- Vitamina B12 e anemia perniciosa.
 - c- Proteína animal e anemia protéica.
 - d- Vitamina B2 e beri-beri.
- 21- As proteínas não têm sempre o mesmo valor nutricional. Pode-se afirmar que as proteínas de fontes animais, comparadas com as vegetais, são:
- a- em média, fontes de aminoácidos essenciais e mais aproveitáveis pelo organismo.
 - b- em média, possuem menos aminoácidos essenciais, mas são muito nutritivas.
 - c- sempre muito nutritivas, sendo aproveitadas quase integralmente pelo corpo.
 - d- tão nutritivas e fonte de aminoácidos essenciais quanto as proteínas de vegetais.
- 22 - O consumo de amido refinado, segundo a mais recente pirâmide alimentar, que adotamos como referência em nosso curso, deve ser:
- a- evitado, pois sua digestão contribui para a elevação rápida da glicose do sangue.
 - b- evitado no caso da amilose (forma gel) e incentivado no caso da amilopectina.
 - c- incentivado, no caso da amilose, pois a formação de gel ajuda a digestão.
 - d- incentivado, pois as farinhas naturalmente são fontes de fibras alimentares.
- 23- Em relação à constituição das gorduras e óleos, pode-se afirmar que são saudáveis, se consumidos com moderação, sem exceder 55 g diários:
- a- a manteiga e a banha, sem conservantes.
 - b- todas as gorduras vegetais, sem exceção.
 - c- os óleos vegetais de soja, canola e girassol.
 - d- o côco, o dendê e o babaçu de palmeira.
- 24- A definição de obesidade pode ser feita a partir de uma relação matemática entre a altura e o peso. Uma pessoa de 100 kg, com dois metros de altura, tem “índice de massa corpórea” igual a 25. Para obter esse índice, utiliza-se:
- a- o peso (em gramas) multiplicado pela altura (em centímetros), ao quadrado.
 - b- o peso (em quilogramas) dividido pelo quadrado da altura (em metros).
 - c- o quadrado da altura (em metros) dividido pelo peso (em quilogramas).
 - d- a altura (em metros) multiplicado pelo peso (em quilogramas), ao quadrado.
- 25- Pessoas que não comem carne vermelha e aves, mas consomem regularmente leite, queijos e ovos, têm probabilidade de desenvolver níveis elevados de colesterol:
- a- diminuída, pois o leite tem a capacidade de reduzir o colesterol do sangue.
 - b- aumentada, pois a carne vermelha ajuda a diminuir o colesterol circulante.
 - c- diminuída, pois é a carne vermelha que aumenta o risco de aterosclerose.
 - d- aumentada, pois podem consumir gordura saturada e colesterol em excesso.
- 26- A obesidade pode ser considerada uma:
- a- doença pouco grave, que depende muito da genética e pouco do ambiente.
 - b- condição na qual o risco de certas doenças, como desnutrição, diminui.
 - c- doença moderna, na qual há sempre a ocorrência de síndrome metabólica.
 - d- condição na qual o risco de ocorrência de certas doenças aumenta bastante.
- 27- Pessoas que têm problemas de colesterol sanguíneo elevado têm sido levadas a evitar frituras, alimentos com bastante óleo, em geral de soja. Ocorre que o óleo de soja é recomendado por associações de cardiologia como

sendo rica fonte de lipídeos insaturados e que, além disso, não contém colesterol. Essa aparente contradição deve levar em consideração que:

- a- devem ser evitadas apenas as frituras em gordura animal, como banha e manteiga.
- b- os óleos que não contém colesterol podem ser consumidos sem restrições.
- c- evitar frituras objetiva reduzir o consumo calórico e controlar o peso corpóreo.
- d- o importante é o alimento objeto da fritura e não o óleo utilizado na preparação.

28- O ácido elaidico (*trans* 18:1 ω -9) e o ácido oléico (*cis* 18:1 ω -9) são ácidos graxos isômeros, sendo que diferem basicamente quanto a:

- a- o tipo de insaturação, sendo o ponto de fusão do ácido oléico mais elevado.
- b- o tipo de insaturação, sendo o ponto de fusão do ácido elaidico mais elevado.
- c- o número de átomos de carbono da molécula e número de insaturações.
- d- o fato de serem, respectivamente, ômega 3 e ômega 6, ambos polinsaturados.

29- Os alimentos mantidos “a vácuo”, do ponto de vista de sua conservação, podem ser considerados:

- a- absolutamente seguros, pois sem ar (oxigênio) os microrganismos morrem.
- b- relativamente seguros, pois o botulismo só ocorre na presença de oxigênio.
- c- tão seguros quanto qualquer outro alimento embalado, requerendo cuidados.
- d- pouco seguros, pois nenhuma bactéria depende de oxigênio para sobreviver.

30- As fibras alimentares são importantes na dieta pois elas:

- a- retardam a passagem do alimento pelo intestino, aumentando a absorção.
- b- são exclusivamente de origem vegetal e ajudam na absorção de minerais.
- c- são carboidratos que acabam sendo digeridos, fornecendo energia.
- d- auxiliam o funcionamento do intestino e da microbiota intestinal.

31- O consumo de peito de frango grelhado, sem pele, é indicado como fonte de proteínas pois têm grandes vantagens sobre outras fontes animais. Entre elas podemos citar:

- a- proteínas de alto valor nutritivo e pouquíssimo colesterol associado.
- b- proteínas de alto valor nutritivo e pouquíssima gordura saturada associada.
- c- baixos valores de colesterol e muita gordura de boa qualidade (insaturada).
- d- muitas vitaminas e proteínas, embora haja muita gordura saturada.

32- O consumo de folhas verdes, como salada crua, envolve riscos e benefícios. Entre eles, podemos citar, respectivamente:

- a- contaminação por ovos de vermes e grande quantidade de fibra alimentar solúvel.
- b- contaminação por parasitas intestinais e diminuição de risco de diversas doenças.
- c- exposição ao botulismo e fornecimento de glucosinolatos, ativos contra câncer.
- d- possível contaminação pela bactéria do tétano e muitas fibras alimentares.

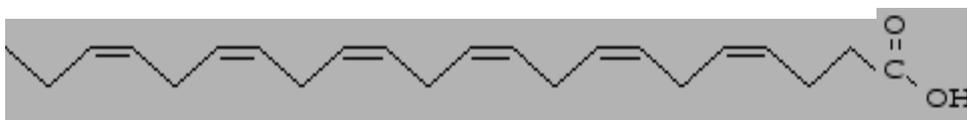
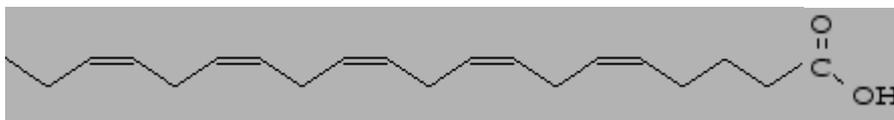
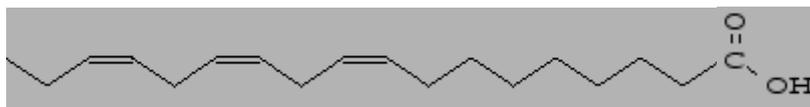
33- As unidades de medida e suas siglas, observadas letras maiúsculas e minúsculas, que devem constar do painel nutricional obrigatório dos rótulos dos alimentos, incluem:

- a- caloria (cal), joule (j) e grama (g).
- b- quilocaloria (kcal), quilojoule (kJ) e grama (g).
- c- Caloria (Cal), quilojoule (J) e quilograma (kg).
- d- quilocaloria (Cal), quilojoule (J) e grama (G).

34- Ao comparar a composição de alimentos com gordura saturada e colesterol pode-se perceber que a relação entre esses dois componentes:

- a- não é obrigatória, pois a ocorrência de um não depende da ocorrência do outro.
- b- varia positivamente, quando há muito colesterol há muita gordura saturada.
- c- varia negativamente, pois quando há muito colesterol, há pouca gordura saturada.
- d- está ligada, pois o colesterol é formado a partir da digestão da gordura saturada.

35- Observe as três representações de ácidos graxos que aparecem abaixo.



Elas representam três ácidos graxos polinsaturados, da família:

- a- ômega-9, com 18, 20 e 22 carbonos, respectivamente.
- b- ômega-6, com 3,5 e 6 insaturações, respectivamente.
- c- ômega-3, com 18, 22 e 24 carbonos, respectivamente.
- d- ômega-3, com 3, 5 e 6 insaturações, respectivamente.

36- O perigo de ingerir alimentos com bactérias que vivem no intestino humano e de animais domésticos reside no fato de que, ao se instalarem em nosso intestino, podem se reproduzir intensamente. O grande risco para nossa saúde advém do fato de que:

- a- há bactérias capazes de produzir substâncias muito tóxicas para os humanos.
- b- o intestino delgado humano não está preparado para conviver com bactérias.
- c- as bactérias intestinais se reproduzem intensamente fora do corpo humano.
- d- essas bactérias podem produzir muitos gases tóxicos e prejudicar a digestão

ANEXO 07. – Avaliação do Curso de Atualização de Professores na Modalidade a Distância: Educação Nutricional

1. Formação: _____ E-mail: _____

2. Que avaliação você faz dos conteúdos do curso?

- foram muito importantes para melhorar minhas práticas,
 foram importantes para minha vida pessoal,
 ajudaram me a compreender mais sobre a Educação Nutricional,
 não foram relevantes,
 outros. Quais?

3. Qual(is) das aulas abaixo mais lhe interessou?

Aula 1 - Calorias e alimentos: obesidade no Brasil (); Aula 2 - Preparo de Alimentos (); Aula 3 - Pirâmides Alimentares (); Aula 4- Carboidratos: heróis e vilões (); Aula 5 - Gorduras e Óleos (); Aula 6 - Proteínas animais e vegetais e suas gorduras (); Aula 7 - Vitaminas e Sais Minerais (); Aula 8 - Fibras Alimentares ().

Por que?

4. Quais as principais consequências do curso para sua vida pessoal?

5. Quais as principais consequências do curso para sua vida profissional?

6. Você utilizou os conteúdos do curso com seus alunos? Se sim de que forma?

7. Quais as dificuldades mais comuns você encontrou ao realizar o curso?

8. Que avaliação você faz (de 0 a 10) dos tópicos abaixo:

O curso com um todo (); As videoconferências (); O sistema de acompanhamento do curso (); Os conteúdos das aulas (); O material utilizado (); O sistema de avaliação (); A carga horária do curso (); A metodologia utilizada ().

9. Espaço para comentários finais (utilize este espaço para as considerações que julgar pertinente):

ANEXO 08. Entrevista com o Professor coordenador do curso

Entrevista acontecida na FEUSP no dia 27 de setembro de 2009.

- 1) Professor, sabemos que o curso teve algumas particularidades interessantes. O senhor poderia nos contar algumas dessas particularidades do curso? Poderia também falar sobre outros destaques em sua opinião?

Inicialmente, destaco a questão de uma aluna, que era professora da escola de aplicação da Faculdade de Educação da USP. Ela não conseguia realizar o curso presencial (em 2006) por problemas de horário, e veja a escola de aplicação está localizada ao lado da Faculdade de Educação, onde o curso foi realizado. Foi interessante que quando o curso foi a distância ela pôde realizá-lo e claro ela ajustou seus horários utilizando a flexibilidade da EAD. Veja, neste caso, a distância foi “encurtada” para essa professora, que está praticamente ao lado da FEUSP e também para outro cursista, por exemplo, da cidade de Jarú, Rondônia, que estava a mais de 3000 km. Esse fato, de certa forma, vem ao encontro do que as pessoas dizem e das citações da literatura que mostram que a EAD é uma possibilidade para o rompimento das barreiras geográficas e temporais.

Outro fato interessante, você poderá facilmente localizar nos e-mails trocados ao longo de todo o curso, foi o de uma cursista que acabou se acidentando de carro e ficou afastada do curso. Ela ficou imobilizada por algum tempo. Esse acidente fez com que ela ficasse impossibilitada de trabalhar, mas com o auxílio de sua família, veja que interessante, ela pôde ter acesso ao computador e continuar o curso. Essa professora disse que embora tenha ficado imobilizada e sua vida inteira ter parado, por algum tempo, e mudado por causa do acidente, o curso a distância foi a única atividade que ela pôde continuar realizando. O que é interessante, que ela disse também, foi que do ponto de vista do equilíbrio psicológico da recuperação, continuar no curso, estudando, continuar a relação com os conhecimentos com o professor foi muito bom para ela, durante sua recuperação.

Eu destaco também outro caso muito interessante, que acho que demonstra, sobretudo, a sintonia de interesses e dificuldades entre o professor coordenador e os cursistas. O caso foi o de duas professoras que vinham realizar a prova final, que era presencial, aqui no campus Butantã. Conversamos por e-mail e elas me disseram que viajariam de avião, ficando na casa de parentes em São Paulo. Comentaram até, veja você, que como compraram as passagens de avião de forma antecipada pagaram um preço parecido com a passagem de ônibus. O que destaco, nesta particularidade, foi o fato de que neste período aconteceu no aeroporto de Congonhas aquele acidente trágico com o avião Tam. O avião tinha mais 100 pessoas a bordo e todas morreram. Na época o acidente tinha sido relacionado, pelas autoridades, ao estado da pista do aeroporto. Então, o que houve, as duas professoras ficaram preocupadas e escreveram para mim (veja que está nos e-mails do curso). Neste momento, eu tive de agir rápido, pois eu

não sabia quantos cursistas estavam na mesma situação de preocupação. Então escrevi para todos no sentido de acalmá-los. Foi um e-mail que dizia que apesar da dificuldade do momento, eu gostaria de tranquilizá-los dizendo eu estava usando o aeroporto normalmente após o acidente (eu tinha participado de uma banca avaliadora em outro estado e utilizado o Aeroporto de Congonhas). Com isso eu procurei demonstrar aos professores que as condições do aeroporto eram normais. Eu enviei também para eles um guia prático de como se deslocar a partir dos principais aeroportos de São Paulo. Tudo isso, entenda, teve o objetivo de interagir com os cursistas, mantendo o envolvimento e a sintonia de preocupações que são fundamentais nos cursos a distância. Isso realmente deu certo e as professoras vieram à São Paulo e fizeram as provas finais. Outros cursistas em situações similares também compareceram.

Outro caso bastante interessante de sintonia de interesses e dificuldades, veja, foi o de um professor que acompanhou o curso da cidade de Jaru, Rondônia, mais de 3000 km de São Paulo. Esse professor participava e interagiu ativamente no curso trocando informações sobre as questões que vinham sendo discutidas. Isto você poderá ver nos e-mails trocados. Este cursista me comunicou que viria à São Paulo para a prova final presencial e me solicitou uma declaração para dispensa no trabalho. Eu, prontamente, comuniquei a Seção de Apoio Acadêmico da FEUSP que fez a tal declaração e esta foi assinada pela diretora da Faculdade de Educação. No entanto, o cursista não conseguiu em sua cidade a dispensa de trabalho e nem o reembolso da passagem de ônibus. Ele viajou três dias para vir para São Paulo, fez a prova (no sábado) e pegou mais três dias de viagem de volta. Ele ficou com quatro dias de ausência ao trabalho. Esse fato de o cursista estar envolvido com o curso e com o professor coordenador incentivou-o para vir realizar a prova final presencial. E veja que interessante, o cursista realizou a prova atingindo a nota 5,8, entregou o trabalho (nota 5,5) e ficou com a média final 5,1, sendo aprovado no curso. Esse caso, muito mais do que uma particularidade, mostra claramente o envolvimento entre o cursista e o professor coordenador. Mostra também como o fator humano, a motivação e o envolvimento emocional têm de estar presente para o sucesso da formação a distância.

Posso ressaltar outro caso muito particular e interessante. Durante o curso, na primeira edição, a Universidade de São Paulo vivia um momento de greve acompanhada de uma série de confrontos. Esses acontecimentos na USP fizeram com que alguns cursistas enviassem para mim mensagens, manifestando preocupação em relação a minha segurança. Nas mensagens os cursistas procuraram ter mais informações sobre como eu estava em relação à greve. Eles escreviam procurando saber se eu estava enfrentando piquetes, por exemplo. Isso porque eles estavam acompanhando as notícias pela televisão. No entanto, eu naquele momento estava em licença prêmio e sem carga didática regular e, evidentemente, distante de qualquer perigo em relação à greve. Esse fato, a preocupação dos cursistas, caracteriza-se em mais um exemplo de envolvimento.

Teve o caso também de uma professora de São Miguel do Guaporé, cidade ainda mais distante do que Jaru (Rondônia), que acompanhou o curso em todas suas aulas. Ele tinha comprado a passagem de avião pela comunidade onde trabalha para comparecer na prova final. Mas, seu filho iria fazer uma cirurgia e ela me comunicou que talvez não viesse. A professora me disse estar se sentindo inconformada de não poder realizar a prova final, mas que se viesse ela iria ser criticada por sua família por largar o filho numa hora daquelas. Isso mostra como em um curso de formação contínua a distância os vínculos, o envolvimento podem e devem ser desenvolvidos, favorecendo o sucesso dos cursistas. A distância deve superada através da interação e do envolvimento.

Outro caso muito interessante que aconteceu durante o curso, na primeira edição, foi que no início do curso eu recebi um e-mail de uma cursista que disse residir no município de Mogi da Cruzes e que lá não havia internet de banda larga, e esse fato não a permitia acessar o link das aulas e acompanhar o curso. Diante disso eu identifiquei pela internet várias Lan Houses próximas de sua residência, recomendando-as a ela para o acompanhamento do o curso. Veja nos e-mails que você irá encontrar esse fato curioso. Um tempo depois essa cursista me disse ter ficado muito surpresa com a interação e o envolvimento da minha parte. Ela disse que isso foi determinante para sua motivação ao longo do curso. Essa cursista foi aprovada com a nota 8,4 e com menção de destaque, ampliando suas competências relacionadas à tecnologia e à Educação Nutricional. Isso mostra como o envolvimento do professor (coordenador) com os alunos é fundamental para o sucesso dos mesmos na formação a distância.

Eu destaco também que essas particularidades e destaques do curso foram decisivos, contribuindo para aumentar meu entusiasmo com o curso. Esse envolvimento e a criação de laços afetivos foram se refinando ao longo da formação.

Destaco ainda uma situação bem interessante que ocorreu com um grupo de quatro cursistas da equipe administrativa de uma Secretaria Municipal de Educação. Na prova final presencial, esse grupo de cursistas usava um carro oficial da Secretaria para a viagem intermunicipal, o que de certa forma demonstrava grande apoio institucional, que contrastava com o que se observou em outros locais, como os dois casos de Rondônia anteriormente descritos. Os professores em sala de aula contavam com muito menos apoio do que os professores do corpo administrativo.

Pode-se mencionar, por fim, também que experimentei um envolvimento no curso a distância maior do que em meus cursos presenciais, pelo menos na graduação. E veja na graduação eu tenho, mais ou menos, 120 alunos (60 alunos por turma). Ou seja, pode-se dizer que um contingente muito semelhante ao do curso de EAD. Mas, afirmo que é diferente você estar com 100 ou 120 ao longo da semana, podendo se dedicar aos cursistas de forma mais diferenciada (pessoal).