

OUTROS TEMAS

FORMAÇÃO CONTÍNUA A DISTÂNCIA: GESTÃO DA APRENDIZAGEM E DIFICULDADES DOS PROFESSORES

PAULO SÉRGIO GARCIA

NELIO BIZZO

RESUMO

Este artigo visa a evidenciar a gestão de aprendizagem e dificuldades dos professores de ciências que participaram de programas de formação contínua na modalidade educação a distância. Em um estudo de caso, os dados foram coletados mediante entrevistas e questionários. Em relação às dificuldades, foram identificados cinco domínios: conteúdo, tecnologia, tempo disponível, didático-pedagógico e pessoal. Neste domínio, as variáveis interligadas “idade” e “tempo de docência”, além de “experiência” demonstraram significância para discriminar o grupo de sucesso. Professores mais jovens e com pouco tempo de docência tiveram menor aproveitamento. Diferentes estratégias de gestão de aprendizagem foram evidenciadas, com recurso de tempo livre à noite e aos finais de semana. Os resultados poderão ser de utilidade para planejar atividades para educação contínua a distância de professores em exercício.

Este artigo é parte de
uma tese de doutorado
apresentada na
Faculdade de Educação
da Universidade de São
Paulo (GARCIA, 2011).

ENSINO A DISTÂNCIA • EDUCAÇÃO CONTINUADA • FORMAÇÃO DE
PROFESSORES • CIÊNCIAS

DISTANCE CONTINUING EDUCATION: LEARNING MANAGEMENT AND DIFFICULTIES FOR TEACHERS

ABSTRACT

This article aims to highlight learning management and difficulties of science teachers who participated in continuing education programs in the distance learning mode. In a case study, data were collected through interviews and questionnaires. Regarding the difficulties, five areas were identified: content, technology, available time, didactic-pedagogical and personal. In this area, the interlinked variables of “age” and “time teaching” in addition to “experience” showed significance for distinguishing the successful group. Younger teachers and those with less time teaching had lower utilization. Different learning management strategies were observed during free time on evenings and on weekends. The results may be useful for planning continuing education activities for practicing teachers via distance learning.

DISTANCE EDUCATION • CONTINUOUS EDUCATION • TEACHER
EDUCATION • SCIENCE

FORMACIÓN CONTINUADA A DISTANCIA: GESTIÓN DEL APRENDIZAJE Y DIFICULTADES DE LOS PROFESORES

RESUMEN

Este artículo objetiva destacar la gestión de aprendizaje y las dificultades de los profesores de ciencias que participaron en programas de educación permanente en la modalidad educación a distancia. En un estudio de caso, los datos se obtuvieron por medio de entrevistas y cuestionarios. En relación a las dificultades se identificaron cinco dominios: de contenido, de tecnología, de tiempo disponible, didáctico-pedagógico y personal. En este dominio, las variables correlacionadas “edad”, y “tiempo de docencia” y “experiencia anterior en educación a distancia” permitieran evidenciar el grupo de suceso. Profesores jóvenes y sin experiencia en educación a distancia tuvieron peor performance. La gestión de aprendizaje se mostró bastante variable con docentes estudiando en la noche y en los finales de semana. Los resultados pueden ser útiles para el diseño de programas de formación de docentes en servicio en la modalidad educación a distancia.

ENSEÑANZA A DISTANCIA • EDUCACIÓN RECURRENTE • FORMACIÓN
DE DOCENTES • CIENCIA

A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – EaD – tem sido uma estratégia para a formação de professores no Brasil; neste sentido, políticas públicas têm sido implementadas pelo Ministério de Educação – MEC – na perspectiva de ampliar sua oferta. Uma das políticas mais eficazes do governo federal foi a criação da Universidade Aberta do Brasil – UAB –, instituída pelo Decreto n. 5.800, de 8 de junho de 2006 (BRASIL, 2006).

No sistema UAB, cursos de bacharelado, de licenciatura e tecnológicos podem ser realizados a distância por alunos de vários municípios e regiões brasileiras. O sistema oferece também cursos de especialização e de formação contínua para professores, incluindo os de ciências.¹ A formação contínua a distância – FCD – para professores de ciências se tornou uma opção para ampliar os conhecimentos adquiridos na formação inicial; para lidar com as questões de escassez de tempo dos professores, pois muitos apresentam extensas jornadas de trabalho; para minimizar a falta de recursos para o deslocamento e os custos da formação presencial.

Professores que participam de programas de formação contínua a distância utilizam diferentes estratégias para lidar com as exigências do curso e conduzir a aprendizagem. Essas possibilidades de gestão de aprendizagem, embora cruciais para a concepção e formulação de programas de estudo e acompanhamento de desempenho, ainda são pouco estudadas no país.

A gestão da aprendizagem é um fator importante em relação à participação na formação, pois auxilia o professor a lidar com as demandas do curso. Mueller (2000) e Kist *et al.* (2001) sugerem ferramentas

¹ Para informações mais amplas, consultar o Portal UAB: <<http://www.uab.capes.gov.br/>>.

para o gerenciamento de cursos a distância, para compreender a gestão de aprendizagem e, a partir dessa compreensão, recomendam a criação de estratégias personalizadas para assistir os alunos no processo de aprendizagem.

As dificuldades enfrentadas ao longo da formação constituem outros aspectos importantes, pois podem reduzir a participação na FCD. Mercado (2007) mostrou que alunos brasileiros que estudam a distância enfrentam algumas dificuldades relacionadas à internet, ao professor *on-line* e à administração do tempo.

A gestão da aprendizagem e as dificuldades, em cursos de FCD, são diferentes daquelas relativas ao processo de formação contínua presencial e, muitas vezes, desconhecidas pelo professor, ao menos no primeiro curso. Na formação presencial, em regra, o formador comanda as ações e o professor apresenta uma postura mais passiva. No entanto, a FCD requer que o docente defina e conduza sua aprendizagem de forma ativa e participativa.

Nesse sentido, o estudo tem por objetivo evidenciar a gestão de aprendizagem e as dificuldades enfrentadas por um grupo de professores de ciências que participou de programas de formação contínua a distância no contexto da universidade pública. Compreender a gestão de aprendizagem e as dificuldades dos professores de ciências na FCD oferece informações para os formadores auxiliarem o professor, o que, conseqüentemente, pode possibilitar melhorias na educação escolar.

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES

O Decreto n. 5.622/05 ampliou os espaços e os ideais da EaD, caracterizada 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 polos, com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005, art. 1º)

Esse decreto também definiu a EaD como a modalidade que poderá ser ofertada na:

I - educação básica, nos termos do art. 30 deste Decreto; II - educação de jovens e adultos, nos termos do art. 37 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; III - educação especial, respeitadas

as especificidades legais pertinentes; IV - educação profissional, abrangendo os seguintes cursos e programas: a) técnicos, de nível médio; e b) tecnológicos, de nível superior; V - educação superior, abrangendo os seguintes cursos e programas: a) sequenciais; b) de graduação; c) de especialização; d) de mestrado; e e) de doutorado. (BRASIL, 2005, art. 2º)

A EaD tem-se expandido no país e, de acordo com os dados do *Censo EaD Brasil*, da Associação Brasileira de Educação a Distância – Abed –, em 2010, eram oferecidos 1.752 cursos, por várias instituições, públicas e privadas, sendo que os de especialização formavam o maior grupo, representando 37% de todos os cursos.

Em relação à área de concentração do curso, o maior grupo de cursos é aquele voltado para a formação de professores, aproximadamente 31,5% (ABED, 2010). Tal situação pode ser justificada pelo grande número de professores sem formação adequada no Brasil, um déficit de aproximadamente 235 mil professores para o Ensino Médio em todas as áreas; 23,5 mil somente na disciplina de Física (CUNHA, 2006).

Essa expansão aconteceu também no número de trabalhos acadêmicos e, tal fato, vem fortalecendo o embasamento teórico. No período de 1997 e 2010 houve um aumento de mais de 6000% em relação às teses e dissertações (MAIA, 2013). Em um desses trabalhos, a mesma autora, discutiu os pressupostos da teoria da distância transacional como um importante conceito pedagógico, que descreve o universo de relações acontecido na EaD entre alunos e instrutores. Esse universo de relações é afetado pela estrutura dos programas educacionais, pela interação entre alunos e professores, pela natureza e pelo grau de autonomia do estudante.

O governo brasileiro tem, nos últimos anos, incentivado, por meio de políticas públicas, o crescimento da EaD no Brasil. Em 1996 foi criada a Secretaria de Educação a Distância – Seed –, pelo decreto n. 1.917/96, com o intuito de promover inovações mediante a utilização da EaD. A Seed tem objetivos relacionados à criação e à implementação de políticas públicas e projetos de EaD que atuem no sentido da democratização do acesso à educação superior; ao incentivo da pesquisa; à criação e divulgação de conteúdos e cursos tanto para a formação inicial como para a contínua (BRASIL, 1996).

Uma das políticas mais eficazes do governo federal, nesse projeto de expansão, foi o lançamento do sistema UAB, que visa, entre outras coisas, democratizar, expandir e interiorizar a oferta de ensino superior público e gratuito no Brasil. A prioridade desse sistema é a formação de professores para a educação básica, com a integração entre instituições públicas de ensino superior de estados e de municípios brasileiros. A UAB atua também no aperfeiçoamento dos processos da gestão das

instituições de ensino superior, na avaliação da educação superior a distância, na pesquisa e no financiamento dos processos de implantação, execução e formação de recursos humanos (BRASIL, 2006).

No sistema UAB são desenvolvidos cursos em instituições de educação superior públicas (federais, estaduais e municipais), incluindo os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Essas instituições, exclusivamente públicas, têm a responsabilidade de criar seus projetos pedagógicos para os cursos. Devem ser considerados, para tal, as particularidades da EaD e os recursos instalados nos polos de apoio presencial. Neste sistema são ofertados cursos de formação de professores, entre outros, de licenciatura e de formação contínua em várias áreas.²

A FCD apresenta diferenças em relação à presencial. O professor tem outras formas de gestão de aprendizagem e enfrenta também outras dificuldades. A FCD requer do professor uma postura mais ativa, participativa, crítica e colaborativa para lidar com as demandas da formação. Para isso é necessário autonomia e motivação, características importantes à medida que o professor tem de selecionar seus espaços e tempos de estudo, suas formas de participação e conduzir o próprio processo de aprendizagem.

Em relação às dificuldades, Mercado (2007) elencou algumas. Entre elas está aquela relacionada com o conteúdo do curso, muitas vezes desinteressante e excessivo; aquela associada à insuficiência no domínio técnico das tecnologias de informação e comunicação – TIC –, sobretudo a internet, o que cria dificuldades aos alunos para acompanhar as atividades propostas pelos cursos a distância (receber e enviar *e-mail*, participar de *chats*, de grupos de discussão, visitar *links* sugeridos); aquelas ligadas à prática do professor na EaD *on-line*, como a falta de competência, a associação do ensino *on-line* às formas presenciais, à má formação inicial, à falta de equipamentos; aquela relacionada a uma preparação do aluno para estudar *on-line* (o estudante adulto apresenta dificuldades de adaptar-se às novas situações de aprendizagem, estão sempre ocupados e com pouco tempo para dedicar-se às atividades da formação); aquelas associadas à administração do tempo (os alunos apresentam, durante seu processo de estudo inicial, dificuldades de tempo, de organização e de planejamento sobre quando e como estudar).

Essas dificuldades podem surgir de diferentes modos e em vários momentos da formação. Algumas dessas dificuldades aparecem em virtude da gestão de aprendizagem adotada para lidar com as demandas (ex.: administração do tempo ao longo do curso).

Em relação à gestão de aprendizagem Mueller (2000) e Kist *et al.* (2001) sugerem algumas ferramentas para compreender a gestão de

² Para uma visão mais ampla, pode-se consultar as informações disponíveis em: <http://uab.capes.gov.br/index.php?option=com_content&view=category&id=9&Itemid=41>. Acesso em: maio 2013.

aprendizagem e, mediante esta compreensão, recomendam a criação de estratégias personalizadas para auxiliar no processo de aprendizagem.

Kist *et al.* (2001) comentam várias ferramentas para monitorar o aluno. Entre elas, o “agente de acompanhamento pedagógico” que foi desenvolvido para que a cada conexão do aluno ao ambiente esse “agente” seja enviado para a máquina do aluno, capturando e armazenando as características de aprendizagem do estudante. Essas informações retornam ao servidor e são analisadas e utilizadas na determinação do perfil do aluno. A partir dessa situação, ações são desenvolvidas para auxiliar os alunos em suas dificuldades.

Os autores comentam também um mecanismo para “monitoração do aluno” que permite verificar os dias e horários preferidos para estudar, os intervalos de estudos, as sequências de leitura, os *links* acessados e as consultas realizadas na internet. A monitoração fornece ao formador informações sobre o comportamento do aluno, possibilitando-lhe condições para o aconselhamento e para a avaliação.

Mueller (2000) também descreve uma ferramenta para auxiliar na determinação de perfis, monitorando os acessos às aulas e às avaliações realizadas ao longo da formação. A análise possibilita ao professor acompanhar pedagogicamente o aluno, considerando os diferentes comportamentos de acesso apresentados e os hábitos de estudo.

Entre os comportamentos apresentados são analisados o tempo e o horário de acesso às páginas, a frequência, as páginas acessadas, os tipos de arquivos que são copiados pelos alunos, a participação em *chats* e fóruns. A determinação do perfil oferece informações para auxiliar os formadores na construção de metodologias e estratégias didático-pedagógicas adequadas às necessidades individuais de cada aluno.

O CURSO DE FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE CIÊNCIA A DISTÂNCIA

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 em duas edições para professores que ministrassem a disciplina ciências, no Ensino Fundamental, e que estivessem em efetivo exercício em sala de aula, em escolas da educação básica, e estudantes de cursos de licenciatura.

O objetivo da formação, de acordo com o *Programa oficial do curso*, foi o de atualizar professores de ciências na temática nutricional, com elementos familiares aos alunos do Ensino Fundamental, explorando a, então, recente legislação sobre rotulagem de alimentos. Foram abordadas as atuais modificações das normas da Agência de Vigilância Sanitária – Anvisa –, que disciplina a rotulagem de alimentos, bem como recomendações de consumo desses, a fim de proporcionar ao

professor da disciplina ciências elementos teórico-práticos suficientes para lidar com a tradicional prática de estudar rotulagem de alimentos industrializados, bem como recomendações de consumo, 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 (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2007).

O curso, em duas edições, teve a duração de nove semanas, disponibilizava 120 vagas, com 60 horas, sendo 58 a distância e duas para as provas finais presenciais, atendendo as especificações da Resolução CoCEX, 2003, que regulamenta a EaD na USP (2003).

O curso utilizou oito 8 videoaulas juntamente com *slides* PowerPoint, referentes a cada aula, para serem utilizados ao longo da formação. Há também no final do curso uma videoaula de revisão de todo o conteúdo trabalhado.

As videoaulas ficavam armazenadas em sítio da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FE/USP. Elas eram disponibilizadas semanalmente, contando com um grande número de acessos. A aula 8, que discutiu assuntos como as fibras alimentares e as relações entre elas e o câncer, contou com mais de 230 acessos na semana de sua veiculação na primeira versão do curso (GARCIA, 2011).

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. Estavam entre eles a legislação brasileira sobre rotulagem de alimentos; a microbiologia alimentar e a conservação de alimentos; as gorduras monoinsaturadas e poli-insaturadas, os lipídeos interesterificados (USP, 2007).

Os conteúdos das aulas foram contextualizados com a utilização de problemas, desafios, perguntas que tinham o objetivo de levar os professores a buscar soluções. Todas as aulas iniciavam com uma pergunta, a fim de inserir o professor no tema, que era respondida ao final da mesma aula.

A cada semana uma videoaula era disponibilizada aos professores, juntamente com o material de apoio para ser impresso. Todas as videoaulas terminavam com perguntas do tipo “atividade de casa”, que eram corrigidas no início da aula seguinte. Isso tinha o intuito de criar novas expectativas quanto ao novo conteúdo a ser tratado e manter a participação nos desafios propostos. As aulas também traziam pesquisas recentes veiculadas em jornais e na internet, em particular em *sites* especializados, e eram relacionadas com a realidade conhecida ou vivida pelos professores de ciências.

As orientações para os professores de ciências eram transmitidas por videoaula e, sobretudo, por correio eletrônico. Essas estavam relacionadas com o cronograma do curso e à manutenção da motivação do

aluno, importantes em cursos a distância. Outras orientações aconselhavam os professores sobre o estudo a distância e suas demandas.

Entre as metodologias utilizadas no curso foram planejadas formas de interação com sessões “tira-dúvidas” e discussões em horários previamente agendados. A metodologia enfatizou a interação e a aprendizagem colaborativa entre o professor coordenador e os professores de ciências. Essa modalidade de interação tinha a deliberada intenção de manter sincronia no grupo.

A interatividade dos professores de ciências com a equipe de apoio foi inicialmente planejada em diferentes formas de atendimento. Ela pretendia ser diacrônica, interativa, por *e-mail* ou por acesso remoto à internet; sincrônica, por contato telefônico, em horários previamente divulgados, e pelo computador em horários preestabelecidos.

A principal estratégia para manter sincronia das turmas do curso foi a cronologia das aulas. Outra estratégia importante denominava-se “pergunta-relâmpago”. Essa era caracterizada como uma atividade com horário programado, geralmente no fim de semana. Constava de um desafio, ou problema, e visava levar os professores de ciências à reflexão sobre os assuntos discutidos nas aulas. Ao ser transmitida, trazia um horário-limite para a resposta, a fim de contabilizar a participação do aluno. Essa atividade, que era semanal, tinha o objetivo de manter os professores em ritmo constante ao longo das oito semanas (sem contar a semana da revisão e da elaboração do trabalho escrito) e criava interações do professor-coordenador com os participantes.

No final da aula semanal, as dúvidas, comentários, discussões em relação às perguntas-relâmpago, ou novas informações eram enviados para todos os professores. Isso tinha o objetivo de manter o grupo participando de tudo o que acontecia no curso. A participação também ocorria com os professores assistindo às aulas durante a semana, enviando comentários, fazendo perguntas, contribuindo com o envio de materiais, como textos e tabelas.

O processo de avaliação do curso foi composto de três instrumentos: a prova final presencial, que aconteceu na própria USP (SP), o trabalho escrito e a participação nas atividades semanais. A prova final presencial, com três modelos (A, B e C) tinha o valor de 5,0 pontos, e buscava avaliar a aprendizagem sobre o conteúdo conceitual trabalhado ao longo do curso. Foi composta de 36 questões de múltipla escolha, tinha caráter individual, sem consulta e com duração de duas horas.

METODOLOGIA

Este estudo tem por objetivo evidenciar a gestão de aprendizagem e as dificuldades enfrentadas por um grupo de professores de ciências que participaram de programas de FCD no contexto da universidade pública.

Nesta pesquisa foi utilizada a metodologia de estudo de caso, apropriada para descrever um fenômeno, um evento ou uma situação no seu contexto, criar hipóteses, testar teorias (YIN, 2005). Objetivava-se, com essa metodologia descrever uma situação em profundidade, coletando dados de múltiplas fontes e integrando e encadeando as evidências. O estudo de caso adotado é do tipo descritivo e exploratório (YIN, 1993).

Os professores participantes deste estudo foram selecionados, considerando sua participação em uma das duas edições do curso em 2007, promovidos pela FE/USP. O curso foi selecionado por ser gratuito, de formação contínua, realizado em uma universidade pública, atraindo professores de diversas partes do país.

Para coleta dos dados, foram utilizados a técnica de entrevista e um questionário, contendo questões objetivas e uma escala Likert. Esta coleta de dados mista possibilita a triangulação de métodos, favorecendo a validade dos dados (FLICK, 2009, p. 361-362).

A técnica da entrevista foi utilizada com 12 professores de ciências que realizaram o curso no primeiro semestre de 2007, das cidades de São Paulo, Mogi das Cruzes e de São Caetano do Sul. Esses professores foram selecionados considerando que eles estavam ministrando a disciplina ciências no Ensino Fundamental II, residiam em cidades diferentes e eram tanto professores concluintes aprovados (9) como não concluintes (3) no curso.

A entrevista, semiestruturada, coletou informações sobre o perfil, sobre a gestão de aprendizagem e sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores ao longo do curso. No perfil foram selecionadas informações pessoais quanto ao sexo, idade, estado civil, formação, atuação profissional e relação com as novas tecnologias.

Os dados foram analisados utilizando a abordagem da teoria fundamentada. Esse processo de pesquisa consiste na concomitância da coleta direcionada de dados e sua análise. Isso visa à construção de uma teoria substantiva sobre fenômenos ou eventos sociais. Esse tipo de pesquisa se traduz por uma metodologia indutiva de entendimento e transformação das informações em teorias, utilizando, para tal, procedimentos bem definidos (STRAUSS; CORBIN, 1998; CRESWELL, 2002; PANDIT, 1996).

Os dados foram segmentados e codificados (codificação axial), identificando-se similaridades e diferenças, originando as categorias para o estudo. Pela análise das entrevistas, foi elaborado um questionário, que pode ser utilizado para compreender as relações entre diferentes variáveis e a diferença entre grupos, uma vez que ele não se presta à análise de casos individuais (MOREIRA, 2004).

O questionário coletou informações sobre o perfil do participante, sobre a gestão de aprendizagem e sobre as dificuldades. Ele foi

inicialmente aplicado como pré-teste em 11 professores, entre eles quatro doutorandos da FE/USP, que na oportunidade realizavam o curso e fizeram sugestões e críticas. Foram enviados 138 questionários a professores, e 75 foram respondidos, o que representa um retorno de aproximadamente 55%.

A amostra do estudo é composta por 75 professores de ciências, 13 homens e 62 mulheres, que realizaram o curso em uma das duas oportunidades. Desses professores, 45 (51,7%) realizaram a primeira edição do curso no primeiro semestre de 2007. Os outros 30 realizaram a formação no segundo semestre do mesmo ano, num projeto de parceria entre a FE/USP e a Universidade Federal de Sergipe. Em relação ao perfil dos professores cursistas, foram coletados dados sobre sexo; idade; estado civil; formação, incluindo-se nesta desde a acadêmica inicial até a proveniente da pós-graduação; atuação profissional, que retrata o número de escolas em que os professores atuavam, o nível de ensino, o tipo de instituição e a jornada de trabalho; tempo de magistério; relação com as novas tecnologias, com informações sobre esses profissionais e como se utilizam, por exemplo, do computador, da internet e da EaD (fluência tecnológica). Quanto à gestão de aprendizagem foram investigadas as categorias:

1. *tempo semanal de estudo*: mostra o tempo que o professor se dedicava, por semana, ao curso;
2. *frequência semanal de estudo*: retrata o número de vezes na semana que o professor se dedicava ao curso;
3. *períodos de estudo*: expõe os períodos, durante a semana e nos fins de semana, em que os professores estudavam;
4. *locais de estudo*: mostra de onde o professor acompanhou o curso;
5. *formas de estudo*: apresenta algumas técnicas de estudo utilizadas;
6. *encaminhamento de dúvidas*: revela como os professores lidavam com esse tipo de encaminhamento.

Em relação às dificuldades, foi utilizada uma escala Likert, bastante usada nos estudos sociais. Ela é do tipo nominal e mensura atitudes e opiniões dos sujeitos. Uebersax (2006) afirma que a escala consta de itens que tratam o objeto de estudo positivamente e negativamente. Nela as atitudes são analisadas como variáveis latentes que surgem da soma das respostas de um conjunto de afirmações. A escala, criada com base nas entrevistas, continha 35 itens com variação de 0 a 4. Após análise no pré-teste e de hipóteses prévias, foram criados 5 grupos de variáveis latentes: domínio das tecnologias, conteúdos, do tempo disponível, didático-pedagógico e pessoal.

Com as médias obtidas, em relação às dificuldades, foram testadas as variáveis latentes 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 (2003, p. 524), mensura a “proporção da variabilidade nas respostas que resulta de diferenças nos inquiridos”, sendo aceitável um Alpha > 0,6 em estudos sociais. O Quadro 1 traz informações sobre o que foi investigado em cada domínio e os respectivos Alphas Cronbach.

QUADRO 1

ALPHA DE CRONBACH REFERENTE À COMPOSIÇÃO DE CADA DOMÍNIO

DOMÍNIO	ALPHA
Tecnologia: dificuldades dos professores sobre uso do computador, da internet, das videoaulas e do material de apoio	0,767
Conteúdos: dificuldades sobre conteúdo e sua contextualização, as explicações dadas pelo professor e a utilização prática dos conhecimentos do curso	0,762
Tempo disponível: dificuldades para participar das atividades do curso, para conciliar curso e família e/ou trabalho	0,709
Didático-pedagógico: dificuldades dos cursistas com avaliação, métodos utilizados e interação ao longo do curso	0,817
Pessoal: dificuldades sobre motivação para as atividades, a manutenção da responsabilidade com as tarefas do dia a dia e a organização para os estudos	0,818

Fonte: Elaboração dos autores - Alpha de Cronbach de cada domínio (GARCIA, 2011).

As variáveis do perfil, “sexo”, “idade”, “formação”, “experiência na EaD” e “tempo de docência”, foram analisadas em relação aos domínios da escala das dificuldades. Os dados advindos das escalas foram analisados em uma perspectiva quantitativa, utilizando-se o SPSS 16.0 for Windows,³ e o “R”.⁴

Para a comparação dos domínios segundo gênero, formação (possuir ou não pós-graduação) e ter ou não experiência em EaD, foram utilizados testes não paramétricos pelas características dos dados (teste de Mann-Whitney para amostras independentes). 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. Para a análise entre a variável idade e os domínios, foi utilizada a correlação de Spearman (teste não paramétrico). Para todas as comparações adotou-se um nível de significância $\alpha = 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos professores de ciências que acompanharam o curso está sintetizado no Quadro 2.

³ SPSS é um *software* aplicativo do tipo científico. Originalmente era acrônimo de *Statistical Package for the Social Sciences*, pacote estatístico para as ciências sociais, mas na atualidade a parte SPSS do nome completo do *software* não tem significado. A versão utilizada para este trabalho é elaborada por Fiddler *et al.* (s.d.).

⁴ Trata-se de um ambiente de *software* livre, para computação estatística e gráficos. Informações amplas podem ser acessadas em <<http://www.r-project.org.br>>.

QUADRO 2
CARACTERÍSTICAS DO PERFIL DOS PARTICIPANTES DO CURSO

CARACTERÍSTICA	VALOR
Gênero - feminino	80%
Estado civil - casado	55%
Média de idade	33 anos
Formado em biologia com licenciatura plena	60%
Algum tipo de pós-graduação	52%
Atuação em uma escola	57%
Atuação em escolas públicas e estaduais	53%
Atuação no Ensino Fundamental II	78%
Jornada de trabalho de até 40 horas semanais	67%
Mais do que cinco anos de formação	56%
Nível intermediário em relação ao uso das novas tecnologias	88%
Nenhuma experiência em EaD	52%

Fonte: Elaboração dos autores - Alpha de Cronbach de cada domínio (GARCIA, 2011).

A GESTÃO DE APRENDIZAGEM DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS

A gestão da aprendizagem apresentada revelou algumas estratégias mais utilizadas pelos professores de ciências para lidar com as exigências da formação. Estão, entre elas, o tempo de dedicação, girando, semanalmente, em torno de duas a três horas, com uma frequência semanal que variou 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; a casa do professor foi o local mais utilizado para acompanhar o curso; e as técnicas mais utilizadas para os estudos estavam ligadas às atividades de leitura, sendo a internet e o professor coordenador as maiores fontes de auxílio para dirimir as dúvidas.

Os professores pesquisados utilizaram diferentes estratégias para lidar com as demandas do curso de formação a distância. 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, com filhos, o que representava exigências adicionais, muitas vezes, no período da noite. Esse pode ser um dos motivos que explicam as razões de alguns professores utilizarem o turno da madrugada para se dedicar aos estudos.

A maioria dos professores estudou em na própria casa. Outros profissionais (mais de 18%) acompanharam o curso do local de trabalho, da escola e também da universidade. Um grupo pequeno (quase 3%) utilizou *lan houses* para acompanhar o curso. Esse fenômeno pode ser compreendido considerando-se 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 se oferecer 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 há condições mais adequadas para concentração e dedicação à própria aprendizagem. Essa indicação pode ser muito útil para os dirigentes de sistemas de ensino, pois sobre a 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 aos professores no espaço doméstico, parece reunir mais possibilidades de êxito do aprimoramento profissional contínuo.

Em relação às técnicas de estudos, foi comum a utilização de algumas delas entre os professores. As cinco mais utilizadas como estratégias de estudo, com suas respectivas frequências, foram “assistir às videoaulas” (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). Destaque-se que os professores cursistas utilizaram técnicas de estudos associadas às atividades de leitura, de interação com o outro e também de pesquisa.

Quanto ao encaminhamento das dúvidas, os dados revelaram que 52 professores consideraram a internet como uma fonte de soluções para suprimi-las. 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 professores disseram que solucionaram suas dúvidas encaminhando-as para ele. Isso ressalta seu papel formativo, sua participação ativa, auxiliando os alunos na construção do conhecimento.

AS DIFICULDADES DOS PROFESSORES DE CIÊNCIAS AO LONGO DA FORMAÇÃO

As análises qualitativas realizadas nas entrevistas, que serviram de base para a construção da escala Likert, mostraram que os professores de ciências apresentaram algumas dificuldades no decorrer do curso. Elas estavam associadas às tecnologias; aos conteúdos; às questões didático-pedagógicas; às questões pessoais; mas, sobretudo, em relação ao tempo disponível para participar das atividades do curso, de modo a conciliar o curso e a família e/ou trabalho.

Os dados qualitativos foram ratificados pelas análises quantitativas das médias das dificuldades nos cinco domínios. No domínio das

tecnologias, dos conteúdos, das questões didático-pedagógicas e dos aspectos pessoais, os professores apresentaram algumas dificuldades e problemas; no entanto, no domínio do tempo, apresentaram maiores dificuldades em relação à organização das diversas atividades concomitantes, haja vista a grande carga horária de suas jornadas de trabalho.

TABELA 1
MÉDIA E DESVIO PADRÃO DOS ITENS QUE COMPÕEM O DOMÍNIO TEMPO DISPONÍVEL

	ITEM	MÉDIA*	DESVIO PADRÃO
DT02	Dificuldades em participar de atividades do curso, como a pergunta-relâmpago	2,95	1,150
DT07	Facilidade na conciliação do curso com família/trabalho	2,31	1,078
DT03	Dificuldades para trocar <i>e-mails</i> comentando opiniões de colegas	2,16	1,386
DT04	Facilidade na participação das atividades do curso	2,12	0,958
DT01	Dificuldades para assistir a videoaulas e estudar materiais de apoio	1,56	1,142
DT06	Problemas para conciliar curso com trabalho	1,33	1,095
DT05	Problemas para conciliar curso com dedicação à família	1,24	1,038

* Média das respostas de cada item mensurado.
Fonte: Garcia (2011).

Os itens DT02 e o DT03 tiveram as médias de 2,95 e 2,16, respectivamente. Essas médias são, relativamente, altas e indicam que, neste domínio, as dificuldades foram um pouco maiores.

Esses 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 desses domínios. O gênero não foi determinante em relação às dificuldades. Porém, devido à diferença entre as amostras, a prudência intelectual recomenda não realizar afirmações.

Em relação à variável idade, foi encontrada uma correlação negativa, embora fraca, com o domínio dos conteúdos e o domínio pessoal, o que indica que quanto mais idosos eram os professores menores foram as dificuldades que eles enfrentaram nesses dois domínios.

TABELA 2
COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN ENTRE A IDADE E CADA UM DOS DOMÍNIOS

DOMÍNIO	R	P-VALOR*
DTE	-0,12	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.
Fonte: Garcia (2011).

O fato pode ser considerado interessante e sugere, entre outras coisas, que esses professores, que tiveram outro tipo de formação

e já com alguma experiência na profissão, tinham mais conhecimentos na área de ciências, o que fez com que eles apresentassem menos 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 fica aberta para futuros estudos. Essa correlação indica também que quanto mais idade tinha o professor mais facilidade ele apresentou para manter a autodisciplina, a responsabilidade, a organização e a motivação, itens avaliados no domínio pessoal.

O fato indica que os professores mais jovens, desse estudo, tiveram mais dificuldades de se organizar e manter a autodisciplina. Esses dados sugerem que os formadores de professores na modalidade a distância tenham certa atenção com os cursistas mais jovens em relação aos conteúdos, à organização pessoal e à motivação.

A variável ter ou não pós-graduação em relação aos cinco domínios mostrou diferença estatisticamente significativa no tocante ao domínio das questões didático-pedagógicas. Os professores 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 professores, por já terem frequentado cursos de pós-graduação, com exigências similares, estavam mais familiarizados com essas questões e apresentaram dificuldades menores.

TABELA 3
MÉDIA E DESVIO PADRÃO DE CADA DOMÍNIO, DIANTE DA AUSÊNCIA OU PRESENÇA DE PÓS-GRADUAÇÃO

DOMÍNIO	PÓS-GRADUAÇÃO		P-VALOR*
	Não	Sim	
	Média (desvio padrão)	Média (desvio padrão)	
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.
Fonte: Garcia (2011).

Com relação à experiência na EaD, professores que nunca estudaram nessa modalidade mostraram maiores dificuldades nos domínios de tempo, das questões didático-pedagógicas e pessoal do que aqueles que frequentaram 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 as relacionadas à metodologia,

à avaliação e às formas de interação, e também àquelas oriundas da motivação, da responsabilidade e da organização pessoal.

TABELA 4
MÉDIA E DESVIO PADRÃO DE CADA DOMÍNIO, DIANTE DA AUSÊNCIA OU EXISTÊNCIA DE EXPERIÊNCIA NA EAD

DOMÍNIO	EXPERIÊNCIA NA EAD		P-VALOR*
	Não	Sim	
	Média (desvio padrão)	Média (desvio padrão)	
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)	0,05
DP	12,38 (5,59)	9,17 (4,68)	0,01

*Teste Mann-Whitney para amostras independentes.

Fonte: Garcia (2011).

Com relação ao tempo de docência, os professores com mais de dez anos de formação tiveram dificuldades menores em relação ao domínio pessoal. Esse dado confirma o outro encontrado em relação à idade dos professores, em que os mais idosos também apresentaram menores dificuldades em relação a manter a autodisciplina, a motivação, a responsabilidade e a organização pessoal (domínio pessoal).

TABELA 5
MÉDIA E DESVIO PADRÃO DE CADA DOMÍNIO, SEGUNDO O TEMPO DE DOCÊNCIA

DOMÍNIO	TEMPO DE DOCÊNCIA			P-VALOR*
	Menos de 5 anos	De 5 a 10 anos	Mais de 10 anos	
	Média (desvio padrão)	Média (desvio padrão)	Média (desvio padrão)	
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

*Teste Kruskal-Wallis para mais de uma amostra independente.

Fonte: Garcia (2011).

As dificuldades apresentadas neste estudo sobre os professores de ciências, por serem detalhadas, oferecem elementos palpáveis para os formadores. A pesquisa de Mercado (2007), que elenca as dificuldades, apesar de ser ampla, é somente descritiva, e não avança em relação à associação do perfil do sujeito (sexo, idade, formação, experiência em EaD e no ensino) com as dificuldades apresentadas ao longo da formação. Sem essas associações (perfil e dificuldades enfrentadas) não se obtêm informações mais amplas e pormenorizadas para os formadores atuarem em auxílio aos professores de ciências. As associações permitiram compreender que, no domínio pessoal – o qual envolve características como autodisciplina, organização e motivação –, as variáveis idade, experiência e tempo de

docência foram impactantes. Professores de ciências com maior idade, experiência em EaD e com certo tempo de docência apresentaram menores dificuldades ao longo da formação nas questões pessoais.

Tais informações sugerem, na planificação do curso a distância e ao longo de seu desenvolvimento, a implantação de algumas estratégias para serem utilizadas com os professores mais novos em termos de idade, aqueles que não possuem experiência em EaD e que ainda têm pouco tempo de docência, pois esses professores apresentaram maiores dificuldades ao longo do curso e tal situação poderá levá-los à desistência da formação.

A experiência na EaD foi também um fator importante em relação à gestão do tempo de dedicação aos estudos. Os professores sem experiências nessa modalidade de ensino apresentaram maiores dificuldades ao longo do curso. O fato sugere certa atenção com esses professores, pois o gerenciamento do tempo de dedicação ao curso é fundamental para o sucesso da aprendizagem.

Os resultados indicaram ainda que professores 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. A experiência, neste caso, teve impacto positivo sobre as dificuldades. Tal situação, de inexperiência com a EaD e menor formação, implica a criação de estratégias especiais para os professores que se enquadrarem nesse grupo, sobretudo ações para ampliar a familiarização com as questões didático-pedagógicas.

IMPLICAÇÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa revelou a gestão de aprendizagem e as dificuldades enfrentadas por um grupo de professores de ciências que participou de programas de formação contínua a distância no contexto da universidade pública. Os resultados situam-se na confluência da potencialização da aprendizagem do professor e da melhoria do ensino de ciências.

Pesquisas descritivas anteriores sobre as dificuldades dos alunos na EaD (MERCADO, 2007) não analisam os subgrupos (perfil) dentro de uma mesma população. Este estudo, além de descrever e discutir a gestão de aprendizagem e elencar as dificuldades, amplia a compressão, explorando o impacto do perfil dos professores (gênero, idade, formação, experiência no ensino e em EaD) sobre as dificuldades na formação contínua a distância. Tal situação traz elementos muito mais detalhados para os formadores e sugere também que as pesquisas sejam mais amplas adotando novas abordagens.

A forma pela qual o professor lida com sua gestão de aprendizagem e com suas dificuldades pode afetar a participação no curso e, conseqüentemente, a aprendizagem ao longo da formação. Essa participação

pode significar para o professor de ciências, entre outras coisas, não ser bem-sucedido na formação, ter um rendimento inferior ao desejado, não encarar o curso com seriedade, criar uma imagem negativa da EaD para a FCD e acompanhar a formação com certo atraso.

A gestão de aprendizagem dos professores que participaram deste estudo mostrou-se bem variada. Eles utilizaram diferentes estratégias na tentativa de atender as exigências do curso de formação a distância. Essas estratégias dependem da experiência do professor, mas, sobretudo de suas disponibilidades.

Os resultados do estudo mostraram também que professores mais jovens e com menos tempo de profissão e na EaD apresentaram dificuldades maiores no domínio pessoal. A falta de experiência na EaD causou também maiores dificuldades em relação à gestão do tempo na FCD. Por meio desse conhecimento, alternativas e ações podem ser organizadas de formas diferenciadas em relação à aprendizagem do professor. Pode-se também estimular os professores à análise crítica das dificuldades e incentivá-los a discutir e contribuir na solução dos problemas.

A compreensão da gestão de aprendizagem e das dificuldades enfrentadas possibilita a formadores ou tutores envolvidos em cursos de FCD auxiliarem os professores de ciências, mediante ações apropriadas como encontros iniciais, reuniões presenciais ao longo do curso, guias de estudo e de orientação, *chats* privados, *web-conferência*, mensagens por *e-mail*, ou por telefone. Essas atividades contribuem para a formação dos professores e, conseqüentemente, para a melhoria do ensino de ciências.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – Abed. *Censo EaD*. BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.
- BRASIL. Presidência da República. *Decreto n. 1.917*, de 27 de maio de 1996. Aprova a estrutura regimental e o quadro demonstrativo dos cargos em comissão e funções gratificadas do Ministério da Educação e do Desporto e dá outras providências. Brasília, 1996.
- _____. *Decreto federal n. 5.622*, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. n. 80 da Lei n. 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 2005.
- _____. *Decreto n. 5.800*, de 8 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. Brasília, 2006.
- CUNHA, Silvio Luiz Souza. Reflexões sobre o EaD no ensino de física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 151-154, 2006.
- CRESWELL, John W. *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. New Jersey: Pearson Education, 2002.
- FIDDLER, Linda et al. *SPSS for Windows version 16.0: a basic tutorial*. Disponível em: <http://www.ssrp.org/spss_manualv16/spss_v16.pdf>. Acesso em: jun. 2013.
- FLICK, Uwe. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- GARCIA, Paulo Sérgio. *Formação contínua de professores de ciência: motivações e dificuldades vividas num curso de formação contínua a distância*. 237f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

- KIST, Tânia et al. Disponibilização de um ambiente integrado para gerenciamento e acompanhamento de aulas a distância. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 12., 2001, UFES, Vitória. *Anais...* Porto Alegre: SBC, 2001. p. 60-67.
- MAIA, Cristina de Oliveira. *Estudo de caso em educação a distância: análise dos pressupostos da Teoria da Distância Transacional a partir das relações observadas em cursos livres*. Tese (Doutorado) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.
- MERCADO, Luís Paulo Leopoldo. *Dificuldades na educação a distância online*. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 13., 2-5 set. 2007, Abed, Curitiba. *Trabalho apresentado...* 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/55200761718PM.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2009.
- MOREIRA, João Manuel. *Questionários: teoria e prática*. Coimbra: Almedina, 2004.
- MUELLER, Marciane. *Aplicação da Técnica RBC na determinação de perfis em educação a distância*. Trabalho (Conclusão de Curso em Ciência da Computação) – UNISC, Santa Cruz do Sul, 2000.
- PANDIT, Naresh R. The creation of theory: a recent application of the grounded theory method. *The Qualitative Report*, v. 2, n. 4, 1996. Disponível em: <<http://www.nova.edu/ssss/QR/QR2-4/pandit.html>>. Acesso em: maio 2013.
- PESTANA, Maria Helena; GAGEIRO, João Nunes. *Análise de dados para ciências sociais: a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Sílabo, 2003.
- STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. 2. ed. London: Sage, 1998.
- UEBERSAX, John 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.
- UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – UAB. *Cursos ofertados*. Disponível em: <<http://www.uab.capes.gov.br>>. Acesso em: 10 maio 2010.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Resolução CoCEX n. 5.007, de 25 de março de 2003. Regulamenta a educação a distância nos cursos de extensão da Universidade de São Paulo. D.O.E., São Paulo, 27 mar. 2003. Retificada em 29 mar. 2003. Disponível em: <http://www.fsp.usp.br/site/dcms/fck/file/5007_2003.pdf>. Acesso em: jun. 2013.
- _____. Faculdade de Educação. *Programa oficial do curso “educação nutricional” a distância*. São Paulo, 2007.
- YIN, Robert K. *Applications of case study research*. Thousand Oaks: Sage, 1993.
- _____. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

PAULO SÉRGIO GARCIA

Aluno do Programa de Pós-Doutorado, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FE/USP
garciaps@usp.br

NELIO BIZZO

Professor titular de Metodologia do Ensino, da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo – FE/USP
bizzo@usp.br