



REVISTA AIDIS

de Ingeniería y Ciencias Ambientales:
Investigación, desarrollo y práctica.

ENSINO DE EPIDEMIOLOGIA PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL: O PORTFÓLIO COMO FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO

*Paula Dias Bevilacqua¹
Marisa Barletto²
Cristian Ferreira de Souza³
Cristiane Magalhães de Melo³
Rafael Kopschitz Xavier Bastos⁴

*EPIDEMIOLOGY TEACHING IN ENVIRONMENTAL
ENGINEERING UNDERGRADUATE COURSES: THE
PORTFOLIO AS A TOOL FOR ASSESSMEN*

Recibido el 17 de junio de 2012; Aceptado el 1 de abril de 2013

Abstract

In the first term of 2010, it was proposed to the students enrolled in the course Epidemiology Applied to Environmental Sanitation (37 students) offered for degree in Environmental Engineering at Federal University of Viçosa the development of a portfolio as a complementary assessment of learning. The portfolios were assessed by the teacher and the teaching interns in the middle and the end of term. Overall, at the final assessment, the groups of students presented well prepared portfolios, but in the proceeding assessment, it was realized that few groups had made progress, i.e., the construction of the portfolio happen at the end of the course. For some students, the portfolio ended up being 'just another' task among others developed in other courses they were enrolled in the term. The students assessed the portfolio as a 'different' 'valid' and 'innovative' instrument but 'laborious' and 'difficult to implement' because, as it was done in group, demanded meetings of its members, which is not easy to be coordinated due to several academic tasks. Despite the difficulties, experience has shown the applicability of the portfolio of the course content. Portfolio should be enhanced to become a more viable and effective teaching-learning instrument.

Keywords: active methodologies, curriculum, teaching-learning, training.

¹ Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa.

² Departamento de Educação, Universidade Federal de Viçosa.

³ Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa.

⁴ Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Viçosa.

*Autor correspondente: Departamento de Veterinária, Universidade Federal de Viçosa. Av. PH Rolfs s/n - Campus Universitário
CEP: 36570 000 - Viçosa – MG, Brasil. Email: paula@ufv.br

Resumo

No primeiro semestre de 2010, foi proposto aos/as estudantes matriculados na disciplina Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Ambiental (37 estudantes), oferecida para o curso de Engenharia Ambiental da UFV, a elaboração de um portfólio como forma complementar de avaliação da aprendizagem. Os portfólios foram avaliados pela professora e pelos estagiários/as em ensino no meio e ao final do período letivo. De forma geral, na avaliação final, os grupos de estudantes apresentaram portfólios bem elaborados; contudo, na avaliação processual, percebeu-se que poucos tinham avançado na elaboração, ou seja, a dedicação ao portfólio se deu mais ao final da disciplina. Para alguns, o portfólio acabou sendo 'mais um' trabalho das várias disciplinas cursadas no período. Na avaliação do portfólio pelos/as estudantes, a maioria indicou ser um instrumento 'diferente', 'válido', 'inovador', contudo 'trabalhoso' e de 'difícil execução', pois, como foi feito em grupo, demandou reuniões de seus integrantes, o que não é fácil de ser coordenado devido aos vários encargos didáticos do período letivo. Apesar das dificuldades, a experiência demonstrou a aplicabilidade do portfólio ao conteúdo específico da disciplina, devendo ser aprimorado para que se torne um instrumento mais efetivo e viável de ensino-aprendizagem.

Palavras chave: currículo, ensino-aprendizagem, formação, metodologias ativas.

Introdução

Na contemporaneidade, há uma valorização dos meios de comunicação e da informação, pelo constante avanço tecnológico e pela percepção do mundo como rede de relações dinâmicas. Diante desse contexto, tem-se discutido a necessidade de mudança de paradigma do sistema de ensino, buscando-se superar os modelos tradicionais, os quais, do ponto de vista metodológico, valorizam a transmissão do conhecimento acumulado pelo/a professor/a aos/as alunos/as de forma passiva; desenvolvendo-se práticas pedagógicas críticas, valorizando o/a aluno/a como sujeito do processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, ativo na construção do conhecimento cognitivo.

As práticas pedagógicas críticas e progressistas, em contraposição ao sistema tradicional, buscam:

"(...) desenvolver autonomia individual em conjunto com o coletivo, o qual é o grande desafio do processo de ensino-aprendizagem a ser alcançado pelo professor. A educação deve ser capaz de desencadear uma visão do todo, além de possibilitar a construção de redes de mudanças sociais, com a conseqüente expansão da consciência individual e coletiva. Por isso, a crescente busca por métodos inovadores, que priorizem e desenvolvam uma prática pedagógica ética, crítica, reflexiva e transformadora, ultrapassando os limites do treinamento puramente técnico." (Mitre et al., 2008).

Essa disposição na mudança de paradigma de ensino não se limita somente ao ensino básico. No ensino superior, através da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), publicada em 1996, as instituições de ensino superior também foram solicitadas a mudar suas práticas pedagógicas, aproximando-se da realidade social, conhecendo seus problemas e motivando seus corpos docentes e discentes a se relacionarem de forma diferente com a comunidade (Brasil, 1996).

A passagem pelo ensino superior é relativamente rápida para o aprendizado e formação de um profissional, enquanto que o exercício da profissão, escolhida, a princípio, para a vida toda, será uma etapa extensa em que os conhecimentos e competências adquiridos na graduação serão aplicados. Dessa maneira, torna-se essencial pensar em uma metodologia pedagógica voltada para uma prática que privilegie o desenvolvimento da autonomia do/a aluno/a (Freire, 2002) e a formação de um profissional crítico, reflexivo e ético.

Para acompanhar a necessidade de mudança de paradigma na área educacional, torna-se necessário o incentivo à formação e incorporação de um corpo docente mais atualizado e distante do modelo tradicional de ensino. Um corpo docente aberto à adoção e à implementação de práticas pedagógicas e práticas de avaliação inovadoras, a fim de realizar um trabalho voltado para formação crítica, reflexiva, ativa e participativa que culmine na diplomação de um profissional capacitado para atuar em diferentes contextos.

Já do ponto de vista do mercado, tem se verificado a valorização da conformação de equipes multiprofissionais de forma a potencializar resultados, uma vez que as formações específicas, competências e habilidades de diferentes profissionais são, muitas vezes, complementares. Entretanto, nos cursos de graduação é comum observar a fragmentação do conhecimento (nas bem conhecidas 'matrizes curriculares' ou 'currículos'), bem como, a valorização de determinadas áreas de atuação em detrimento de outras. Essas características dos cursos acabam por moldar um perfil de profissional, não necessariamente adequado às exigências e à dinâmica da sociedade.

Atualmente, no Brasil, existem 164 cursos superiores de graduação nas áreas de Engenharia Ambiental ou Engenharia Sanitária e Ambiental. Avaliando-se a grade curricular de 32 cursos oferecidos por instituições federais ou estaduais, em 69% a matéria 'epidemiologia' aparece contemplada ou em disciplinas específicas ou afins (como saúde ambiental, saúde e meio ambiente, problemas de saúde pública).

As Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia (Ministério da Educação, 2002) não preveem explicitamente a temática epidemiologia nos conteúdos básicos e profissionalizantes dos currículos dos cursos. Contudo, conteúdos disciplinares diversos podem (e devem) compor a grade curricular dos cursos de forma a contemplar temas e aspectos específicos de cada modalidade da Engenharia. A Epidemiologia, enquanto campo de conhecimento, tradicionalmente faz parte da formação de profissionais da área da saúde (Medicina, Enfermagem, Odontologia, Medicina Veterinária, Fisioterapia, dentre outros). A Resolução nº 447/2000 (CONFEA, 2000) define as competências do/a Engenheiro/a Ambiental como o desempenho de atividades referentes à administração, gestão e ordenamento ambientais e ao monitoramento e mitigação de impactos ambientais. Sendo assim, disciplinas que contemplem temas relacionados à saúde das populações humanas são bem vindas de

forma a garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas para o exercício profissional.

A Epidemiologia é a ciência que tem como objeto de estudo o processo saúde-doença e seus determinantes em populações. De forma geral, a Epidemiologia, como disciplina nas matrizes curriculares dos cursos, é abordada como instrumental para a prática em saúde pública. Assim, os conteúdos tratados abrangem temas de natureza quantitativa e qualitativa em que o/a estudante deverá apreender ferramentas para a objetivação do processo saúde-doença e, posteriormente, a identificação de seus determinantes, para a intervenção qualificada em eventos em saúde, como o controle ou a prevenção de agravos.

Em se tratando do curso de graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Viçosa (UFV), o conteúdo de epidemiologia é ofertado na forma de disciplina obrigatória aos/as estudantes matriculados no quinto período do curso, totalizando 60 horas-aulas teóricas. Essa disciplina foi estruturada especificamente para atender à demanda da criação do referido curso na UFV, iniciado em 2000. Desde 2003, a disciplina é oferecida anualmente, estando, assim, em seu sétimo ano de oferecimento.

A experiência de oferecimento da disciplina no curso de graduação em Engenharia Ambiental da UFV demonstra que os/as estudante vivenciam a disciplina sem maiores dificuldades, sendo o índice de aprovação elevado e o aproveitamento acima da média (60%). Contudo, é nítida a maior facilidade de apreensão e envolvimento dos/as alunos/as com os temas relacionados ao conteúdo quantitativo da disciplina. Como exemplo, citamos: construção de indicadores epidemiológicos, estudos de tendência de séries históricas, estimativa de populações, dentre outros. Os conteúdos de natureza qualitativa (por exemplo: modelos causais explicativos do processo saúde-doença, epidemiologia das doenças transmissíveis, delineamentos e interpretação de estudos epidemiológicos) são, por outro lado, mais difíceis de compreensão, dada sua característica mais subjetiva e menos objetivante.

De forma a potencializar o processo ensino-aprendizagem da disciplina, foi introduzido, no ano de 2010, o portfólio como instrumento de avaliação da aprendizagem. Conforme Hernández (2000), o portfólio é o conjunto de diferentes tipos de documentos (anotações pessoais, experiências de aula, trabalhos pontuais, controles de aprendizagem, conexões com outros temas fora da escola, representações visuais, dentre outros) que proporciona evidências do conhecimento que foram sendo construídos, as estratégias utilizadas para aprender e a disposição de quem o elabora para continuar aprendendo.

Não há uma definição específica e, muito menos, um procedimento metodológico a ser seguido para execução do trabalho com portfólio, no entanto, essa ferramenta permite a experimentação do processo de ensino-aprendizagem valorizando a reflexão e a autonomia

dos/as sujeitos, além de proporcionar uma avaliação processual do trabalho (Alvarenga e Araújo, 2006; Silva e Sá-Chaves, 2008, Marin *et al.*, 2010). O portfólio tem sido utilizado em experiências de ensino-aprendizagem e/ou avaliação no ensino superior em diferentes áreas, tais como saúde - Medicina e Enfermagem (Silva e Francisco, 2009; Almino e Juliano, 2007; Silva e Sá-Chaves, 2008), humanas - Pedagogia (Villas Boas, 2005) e Letras (Torres, 2007); e, também, na educação à distância (Santos, 2006).

O presente trabalho objetiva apresentar essa experiência específica do uso do portfólio, refletindo sobre os limites e potencialidade desse instrumento como ferramenta de avaliação da aprendizagem em conteúdos de epidemiologia.

Metodologia

No primeiro semestre de 2010, foi proposto aos/as estudantes matriculados/as na disciplina “Epidemiologia Aplicada ao Saneamento Ambiental” oferecida para o curso de Engenharia Ambiental da UFV, a elaboração de um portfólio como forma de avaliação da aprendizagem. Nesse período letivo, havia 37 estudantes matriculados/as na disciplina, sendo inviável o trabalho com portfólios individuais. Assim, o portfólio foi elaborado por grupos de três a cinco estudantes.

A estrutura proposta para a elaboração do portfólio incluiu: (i) contexto: compreendendo apresentação do grupo; atividades desenvolvidas dentro e fora da UFV; sonhos/pretenções e expectativas sobre a disciplina; (ii) didático pedagógica: compreendendo uma reflexão sobre o que é o portfólio (a partir da leitura de textos de apoio); síntese dos tópicos trabalhados na disciplina; respostas a perguntas/dúvidas surgidas em sala de aula e informações complementares (inclusão de dados que o grupo identificasse como relacionados à disciplina) e (iii) avaliação da disciplina e do portfólio.

Os portfólios foram avaliados em dois momentos, um no meio e outro ao final do período letivo. Os responsáveis pela avaliação foram a professora/coordenadora da disciplina e dois estudantes de pós-graduação da UFV que desenvolviam atividades de estágio em ensino vinculadas à referida disciplina. Basicamente, os momentos de avaliação compreenderam a leitura dos portfólios para verificação do atendimento à estrutura proposta, avaliação da organização, avaliação do conteúdo incorporado ao portfólio (considerando a origem da fonte consultada e vinculação aos temas abordados na disciplina) e, também, a criatividade do grupo ao organizar e construir o portfólio.

Resultados e discussão

De forma geral, na avaliação final, os grupos apresentaram portfólios bem elaborados; contudo, na avaliação processual, percebeu-se que poucos tinham avançado na elaboração, ou seja, a dedicação ao portfólio se deu mais ao final da disciplina. Esse fato restringe o uso dessa técnica, na medida em que o portfólio deve ser construído paulatinamente, incorporando pouco a pouco a apropriação do conteúdo ministrado e a evolução do/a estudante. Ou seja, há comprometimento do potencial conferido ao portfólio de constituir ferramenta que valoriza o ensino-aprendizagem como um processo de construção, dinâmico e pessoal.

Na avaliação do portfólio pelos/as estudantes, a maioria indicou ser um instrumento 'diferente', 'válido', 'inovador', contudo 'trabalhoso' e de 'difícil execução', pois, como foi feito em grupo, demandou reuniões de seus integrantes, o que não é fácil de ser coordenado devido aos vários encargos didáticos do período letivo.

Tabela 1. Assuntos tratados pelos/as estudantes no portfólio segundo os tópicos/conteúdos da disciplina

Tópico/assunto abordado na disciplina	Assunto da matéria/notícia/artigo	Fonte de dados/informação utilizada
Usos e aplicações da epidemiologia (investigação e prevenção de agravos)	DST/Aids; surtos de toxi-infecções alimentares; epidemiologia de conflito; dengue; copa do mundo e epidemias	Matéria jornalística (internet)
Indicadores epidemiológicos/medidas de saúde coletiva (descrição de agravos)	Prevalência/incidência (dengue; hanseníase; hipertensão, meningite, Aids); mortalidade infantil, mortalidade materna; mortalidade por causa (Aids)	Revista não científica (impresa); publicações técnicas (internet); matéria jornalística (internet)
Séries temporais/processo epidêmico (caracterização de epidemias e surtos)	Hanseníase, dengue; doença diarreica, leptospirose; hepatite A	Matéria jornalística (internet)
Delineamentos de estudos epidemiológicos ('causalidade' de doenças)	Dor crônica; ética em saúde; Viagra e perda da audição; consumo de cafeína e declínio cognitivo/degeneração cerebral; tratamento homeopático de adenóide; fatores sócio econômicos e mortalidade infantil por diarreia, pneumonia e desnutrição	Matéria jornalística (internet); artigo científico
Epidemiologia das doenças transmissíveis (conceitos de agente etiológico, hospedeiro, vetor, veiculo, modo de transmissão, fonte de infecção e outros)	DST/Aids; doenças transmitidas por alimentos e água; gripe suína (H1N1); gastroenterite (<i>Campylobacter jejuni</i>), malária; esquistossomose; leishmaniose, doença de Chagas; dengue; hepatite A	Revista de divulgação científica/tecnológica; matéria jornalística (impresa, televisionada e internet); normatizações técnicas (internet)
Investigação de surtos e epidemias (definição da população exposta, definição da fonte de infecção, caracterização do evento segundo variáveis tempo-espaco-individuo, métodos de controle/prevenção)	Doença respiratória em evento estudantil; esquistossomose	Investigação realizada; artigo científico
Outros tópicos/assuntos	Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde	Entrevista com fiscal da vigilância sanitária do município

Apesar das dificuldades relatadas pelos/as estudantes, na avaliação do conteúdo, pode-se perceber dedicação, autonomia e criatividade na elaboração de tópicos específicos. Vários elementos do portfólio permitiram perceber que as temáticas da disciplina foram relacionadas ao cotidiano, à formação profissional ou a outras experiências acadêmicas dos/as estudantes. Na Tabela 1, apresentamos os assuntos tratados pelos/as estudantes relacionados aos tópicos e conteúdos abordados nas disciplinas.

A maioria das fontes de dados/informações utilizadas para ilustrar os assuntos se caracterizou por artigos publicados em revistas de divulgação científica/tecnológica e notícias publicadas em jornais de grande circulação sendo esses últimos obtidos, em grande parte, na internet (Figura 1).

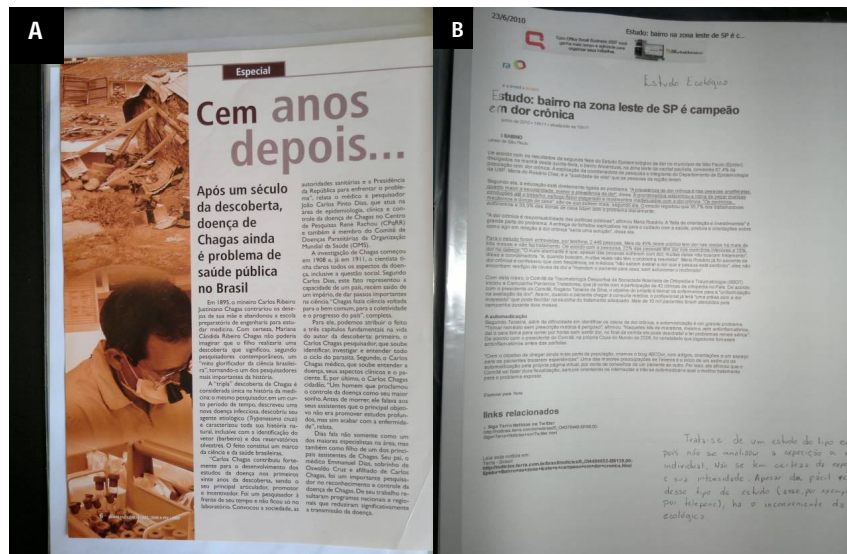


Figura 1. Imagens dos conteúdos dos portfólios com exemplos de estratégias utilizadas para fixação do conteúdo da disciplina: (A) revista de divulgação científica/tecnológica e (B) matéria jornalística (internet)

Contudo, alguns grupos utilizaram fontes variadas, como informações obtidas de entrevistas realizadas com profissionais do Serviço de Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde de Viçosa-MG e dados de investigação de surto ocorrido em evento estudantil realizado na UFV (Figura 1), demonstrando um processo mais ativo de construção do conhecimento e adesão à proposta de elaboração do portfólio.

Apenas dois grupos apresentaram conteúdos obtidos de artigos publicados em periódicos científicos, sugerindo a procura por leituras mais fáceis e de abordagem superficial de

conteúdos e a baixa motivação em utilizar referências científicas no estudo, sendo essas leituras importantes na formação acadêmica dos/as estudantes (Figura 2).

Por outro lado, em alguns grupos houve pouca reflexão e a elaboração do portfólio assumiu caráter mais 'formal', um agrupamento de textos e tarefas solicitadas. Nesse sentido, para alguns/mas, o portfólio acabou sendo 'mais um' trabalho das várias disciplinas cursadas no período.

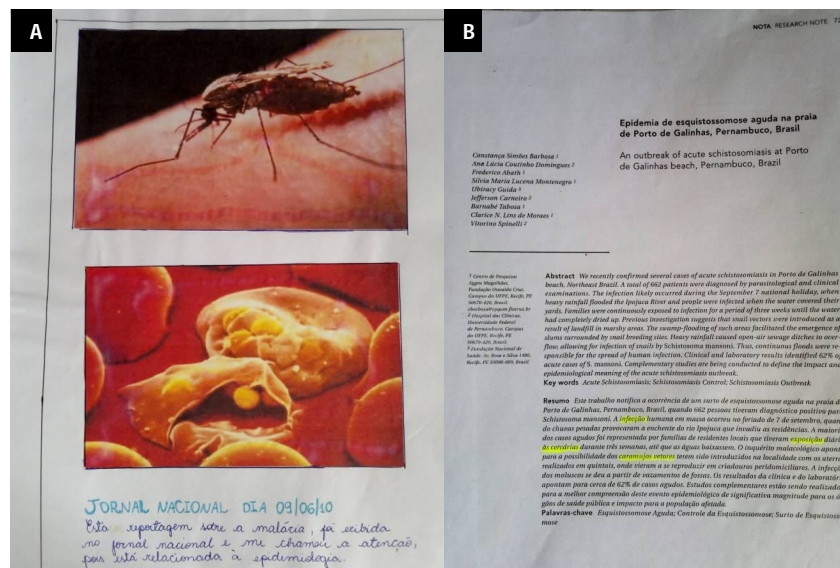


Figura 2. Imagens dos conteúdos dos portfólios com exemplos de estratégias utilizadas para fixação do conteúdo da disciplina: (A) matéria jornalística (televisada) e (B) artigo científico

Segundo o trabalho de Teófilo e Dias (2009), os/as professores/as reconhecem a importância de incorporar algumas tendências atuais, como as metodologias ativas, no processo ensino-aprendizagem, mas admitem ter dificuldades no processo de incorporação dos pressupostos de metodologias inovadoras. As dificuldades são atribuídas à resistência dos discentes, que permanecem condicionados à postura reprodutivista e, por isso, de certa forma, os/as docentes atribuem aos/às alunos/as os obstáculos existentes na utilização dessas práticas. Por outro lado, os/as discentes acreditam que tais experiências e metodologias inovadoras dão espaço ao/à estudante, buscando o diálogo entre professor/a e aluno/a. Para eles, existem professores/as que tentam incorporar essas estratégias, mas se acomodam durante o processo e não permitem que o estudante se expresse significativamente. Dessa forma, alunos/as e professores/as tornam a valorizar o processo de aprendizagem por meio da transmissão de conteúdos prontos e por meio de estruturas rígidas nas relações interpessoais.

Ainda segundo esses autores, para impedir o insucesso da incorporação de metodologias inovadoras no processo de aprender, são necessárias, ainda, discussões acerca da abordagem pedagógica a ser implementada junto aos/às estudantes, os quais convivem com dúvidas, que os tornam resistentes ao processo diferente de aprender. E, além disso, que essas discussões possibilitem mudanças de atitudes e concepções não só dos/as alunos/as, mas também dos/as professores/as, que devem contemplar esses momentos como oportunidades para conhecer melhor seus alunos/as (Teófilo e Dias, 2009).

Na experiência aqui relatada, o portfólio também favoreceu a análise de singularidades e peculiaridades do desenvolvimento dos/as estudantes enquanto grupo, constituindo-se em instrumento agregador 'fora da sala de aula'. Ainda que esse aspecto tenha sido avaliado pelos/as estudantes como um aspecto negativo por demandar tempo para reuniões e encontros, a perspectiva de envolvimento dos estudantes em atividades relacionadas à disciplina para além das aulas presenciais é sem dúvida estimulante e bastante positiva.

Conclusões

A experiência permitiu demonstrar a aplicabilidade do portfólio no ensino da epidemiologia para estudantes de graduação em Engenharia Ambiental, favorecendo a apropriação de conteúdos de mais difícil objetivação por parte dos/as estudantes. As várias formas utilizadas pelos/as estudantes para relacionar o conteúdo da disciplina a aspectos do cotidiano e à vivência acadêmica, além da variabilidade dos temas abordados, revelou que a objetivação dos conteúdos qualitativos se deu de forma dinâmica e vinculada à experiência dos/as estudantes.

A incorporação de um modelo de ensino mais contemporâneo e inovador ao currículo de um curso de graduação é uma tarefa complexa, uma vez que se necessita de verdadeira aceitação e integração do corpo docente e discente. Entretanto, isso não impede que abordagens mais pontuais sejam realizadas envolvendo apenas alguma/s disciplina/s de um curso. Essa atitude pode ser o início da mudança de concepção didática e abertura a essa nova esfera pedagógica.

Nessa experiência, o portfólio emergiu como possibilidade de ruptura com a tradicional avaliação quantitativa e classificatória, em que discentes e docentes supervalorizam a nota, considerada resultado da medição feita pelo/a professor/a para quantificar o quanto o/a aluno/a aprendeu. O instrumento permitiu maior aproximação entres esses sujeitos, contudo, inseguranças e dúvidas nos/as estudantes também foram percebidas e relatadas. Em que pesem as dificuldades, em sua maioria narradas pelos/as estudantes, é preciso ainda aprimoramento e adaptação para que o portfólio se torne um instrumento mais efetivo e viável de ensino-aprendizagem ou, mesmo, o único procedimento avaliativo.

Agradecimentos. A Universidade Federal de Viçosa pela liberdade e possibilidade de experimentação pedagógica.

Referências bibliográficas

- Almino M.A.F.B., Juliano I.A. (2007). Relato de experiência: implantação do portfólio no módulo de neonatologia num curso de medicina do Ceará. *Revista de Pediatria*, **8**(1), 42-47.
- Alvarenga G.M., Araújo Z.R. (2006). Portfólio: conceitos básicos e indicações para utilização. *Estudos em Avaliação Educacional*, **17**(33), 137-148.
- Brasil. (1996). Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes da Educação Nacional. *Diário Oficial da União*, 23 dez. Seção 1, 132-133.
- Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA. (2000). Resolução nº 447 de 22 de setembro de 2000. *Diário Oficial da União*; 13 out. Seção 1, 184-185.
- Freire P. (2002). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra, São Paulo, 54 pp.
- Hernández F. (2000). *Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho*. Artmed, Porto Alegre, 261 pp.
- Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação (2002). Parecer CNE/CES nº 1.362 de 12 de dezembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia. *Diário Oficial da União*, 25 fev. Seção 1, p. 17.
- Marin M.J.S., Lima E.F.G., Paviotti A.B., Matsuyama D.T., Silva L.K.D., Gonzalez C., Druzian S., Ilias M. (2010). Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das metodologias ativas de aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, **34**(1), 13-20.
- Mitre S.M., Siqueira-Batista R., Girardi-de-Mendonça J.M., Morais-Pinto N.M., Meirelles C.A.B., Pinto-Porto C., Moreira T., Hoffmann L.M.A. (2008). Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. *Ciência e Saúde Coletiva*, **13**(2), 2133-2144.
- Santos E. (2006). Portfólio e cartografia cognitiva: dispositivos e interfaces para a prática da avaliação formativa em educação online, in *Avaliação da aprendizagem em educação online*, Silva M., Santos E. organizadores, Loyola, São Paulo, 315-331.
- Silva R.F., Francisco M.A. (2009). Portfólio reflexivo: uma estratégia para a formação em Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*, **33**(4), 562-570.
- Silva R.F., Sá-Chaves I. (2008). Formação reflexiva: representações dos professores acerca do uso de portfólio reflexivo na formação de médicos e enfermeiros. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, **12**(27), 721-734.
- Teófilo T.J.S., Dias M.S.A. (2009). Concepções de docentes e discentes acerca de metodologias de ensino-aprendizagem: análise do caso do Curso de Enfermagem da Universidade Estadual do Vale do Acaraú em Sobral – Ceará. *Interface – Comunicação, Saúde, Educação*, **13**(30), 137-151.
- Torres S.C.G. (2007). *Portfólio como instrumento de aprendizagem e suas implicações para a prática pedagógica reflexiva*. Dissertação (Mestrado em Educação da área de Ensino Superior) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas. 98 pp.
- Villas Boas B.M.F. (2005). O portfólio no curso de pedagogia: ampliando o diálogo entre professor e aluno. *Educação e Sociedade*, **26**(90), 291-306.