

FORMAÇÃO ACADÊMICA E IDENTIDADE PROFISSIONAL DE FORMANDOS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO ICB/UFG

WALTER SANTOS DE ARAÚJO, DANIELLE REGINA ÁVILA E FREDERICO AUGUSTO M. VALTUILLE FALEIRO*
RENATA MAZARO E COSTA**

RESUMO

O biólogo, como um profissional que pode atuar em diversas áreas, desde o ensino à pesquisa de ponta, deve ter uma formação que permita delinear um perfil profissional correspondente às suas atribuições. Desse modo, diversos aspectos são relevantes na sua formação e na criação de uma identidade profissional condizente com seu papel. O objetivo deste estudo foi avaliar alguns aspectos da formação e os interesses profissionais dos biólogos bacharéis e licenciados, formandos da UFG. Os resultados da pesquisa demonstraram que o perfil dos formandos de bacharelado e licenciatura não difere. Isso ocorre principalmente pelo baixo interesse dos licenciandos em exercer a docência. O trabalho revelou formandos com interesses voltados para a pesquisa científica e para a vida acadêmica.

PALAVRAS-CHAVE: formação acadêmica, identidade profissional, formandos de Ciências Biológicas.

Academic formation and professional identity of biological science undergraduates students from ICB/UFG

ABSTRACT

Biologists as professionals who can act in diverse areas, from educational field to the high-tech research, should have a formation that allow them to develop a professional profile to correspond to their attributions. Thus, diverse aspects are relevant in their formation and in the adequate professional identity with social role. The aim of this study was to evaluate the college formation aspects and the professional interest of teaching biologists and bachelors in Biological Science from UFG. The results have demonstrated that the profile of the bachelor and teaching undergraduate biologists do not differ. This occurs mainly for the low interest of students to become teachers. The work disclosed undergraduate with interests directed toward the scientific research and the academic life.

KEY WORDS: academic formation, professional identity, undergraduates of Biological Sciences.

* Estudantes de Graduação em Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Biológicas da UFG.

** Professora do Departamento de Ciências Fisiológicas e Coordenadora do Curso de Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Biológicas/UFG. E-mail: mazaro@icb.ufg.br.

INTRODUÇÃO

As áreas de atuação do biólogo, do bacharel e do licenciado abrangem um mercado relativamente diverso, tendendo a aumentar gradativamente com o avanço das ciências naturais e tecnológicas. O biólogo pode atuar diante de problemas sócio-ambientais, sejam eles de ordem biológica, ecológica ou humana, interpretando as relações entre o homem, a sociedade, a natureza e a ciência. Além do mais este profissional, em especial o licenciado, tem por dever transformar a linguagem científica e socializá-la à comunidade, contribuindo, assim, para o desenvolvimento social, conforme apontado pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas do Ministério da Educação e Cultura (Brasil, 2001). Assim, as reflexões de como se dão as relações entre educação superior, formação do perfil profissional e mercado de trabalho são de fundamental importância no que diz respeito à formação do profissional biólogo.

Gondim (2002) apresenta uma série de perspectivas e pontos de vistas sobre as relações da educação com a profissionalização. Nesse trabalho, a autora aponta que essa relação se acentuou com a globalização, fato que também é discutido por Deluiz (1999), de modo que os ensinos fundamental, médio e superior passaram a serem colocados em pauta quando o tema é mercado de trabalho. Desse modo, torna-se perceptível a reestruturação das organizações formais de ensino, visando o delineamento de um perfil profissional mais compatível com a realidade (Silva & Cunha, 2002). Essa reestruturação do ensino visando à educação profissional tem sido o motivo do surgimento de inúmeras instituições privadas de ensino, sobretudo superior.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da Faculdade de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás (2003) demonstra as intenções da universidade, que busca formar biólogos com as seguintes atribuições:

- a) profissionais capazes de formular, elaborar e executar estudos, projetos e/ou pesquisa científica nos vários setores da Biologia ou a ela ligadas, bem como nos que se relacionarem com a preservação, saneamento e melhoria do meio ambiente, executando direta ou indiretamente atividades resultantes desses trabalhos;
- b) capacitar o aluno a exercer atividades didático-pedagógicas nos respectivos níveis de competência junto à comunidade como um todo (PPC, 2003).

Nesse contexto, a formação do biólogo deve abranger uma série de fatores, tanto técnicos e científicos quanto sociais. O biólogo é o profissional que tem – ou deveria ter – uma visão holística e global das inter-relações da natureza com o ser humano (Martins, 2007). Sendo assim, o biólogo deve ser formado com uma visão ampla no que tange às relações sócio-ambientais e, ainda, precisa ter um conhecimento específico de como cada uma destas se dá. Este profissional pode atuar em diversas áreas, desde o ensino às mais variadas linhas de pesquisa, e deve ter por objetivo contribuir para a qualidade de vida da sociedade.

Antunes (2001) aponta como uma exigência do mercado de trabalho a definição de um perfil profissional, muitas vezes multiprofissional. Torna-se necessário, assim, durante o curso superior, enfatizar uma formação generalista e ampliar as experiências práticas do biólogo. Tal procedimento possibilitará ao futuro profissional agir em condições de realidade e imprevisibilidade, familiarizando-o com as situações do atual mercado de trabalho. Nesse contexto, é importante avaliar como isso está sendo desenvolvido e concretizado na formação universitária do biólogo (Gondim, 2002).

Diante disso, este trabalho teve por objetivo avaliar quais os interesses profissionais dos biólogos bacharéis e licenciados, formandos pelo Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás (ICB-UFG), bem como apontar fatores relevantes na sua formação.

METODOLOGIA

O Curso de Ciências Biológicas do ICB-UFG é constituído pelas modalidades de bacharelado e licenciatura. Atualmente, após a implantação do currículo novo em 2004, o ICB conta com um total de 240 alunos de licenciatura, entre todos os períodos, presentes em cursos diurno e noturno, e 90 alunos na modalidade bacharelado. A última turma do currículo anterior se formará em 2007, com um total de 30 acadêmicos licenciados.

O presente estudo é qualitativo e quantitativo, observacional e não-randomizado realizado durante o período de janeiro a março de 2007 junto aos alunos do curso de Ciências Biológicas do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás.

Foram incluídos no estudo os acadêmicos do curso de Ciências Biológicas, modalidades licenciatura e bacharelado, cursando o 3º e o 4º

anos, no caso dos cursos diurnos, e o 4º e o 5º anos no noturno (somente licenciatura), de qualquer gênero e idade. O número de estudantes pesquisado foi de 57 para licenciatura e 19 para o bacharelado. Os critérios de exclusão foram os alunos pertencentes aos primeiros e segundos anos do curso, não importando a modalidade.

Os alunos foram abordados pelo próprio entrevistado durante suas atividades acadêmicas para que lessem e respondessem ao questionário estruturado pelos pesquisadores. Este foi constituído de 20 questões objetivas e discursivas, formando dois grupos de perguntas: aspectos da formação dos estudantes, tais como participação em projetos e eventos científicos e questões referentes às pretensões profissionais e acadêmicas dos formandos.

Para as questões subjetivas, foram criadas categorias com as respostas mais frequentes para a realização das análises estatísticas. A comparação dos perfis dos formandos em bacharelado e licenciatura foi realizada pelo método de Análise dos Componentes Principais (PCA). Essa análise é caracterizada por selecionar os componentes principais (variáveis principais) que melhor explicam a variação em um conjunto de dados. Em síntese, a PCA é um método que tem por finalidade básica a redução dos dados a partir das combinações lineares das variáveis originais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de PCA mostrou que os formandos de bacharelado e licenciatura do curso de Ciências Biológicas do ICB-UFG diferem muito pouco quanto a seus perfis abordados no questionário (Fig. 1). Apesar da variância explicada em cada componente principal (conjunto de dados que melhor explicam a variação dos dados) não ser alta, com eixo x 12,8% e o eixo y 9,9%, o que significa que cada ponto levantado pelo questionário é relevante na formação do estudante, a PCA aponta que as duas modalidades formam profissionais com características similares. Essa similaridade é devido ao formando em licenciatura apresentar um perfil que se aproxima muito do perfil do bacharelado, o que é um fato preocupante, pois os licenciados estão cada vez mais se afastando e reduzindo o interesse pelas disciplinas do eixo didático-pedagógico do curso, assim a formação destes pode, futuramente, estar comprometida.

Alguns fatores podem contribuir para confluência dos perfis, entre eles o ingresso pelo vestibular considerando a nota de corte (o curso de licenciatura tem menor concorrência), a formação acadêmica e o mercado de trabalho, itens que serão discutidos posteriormente.

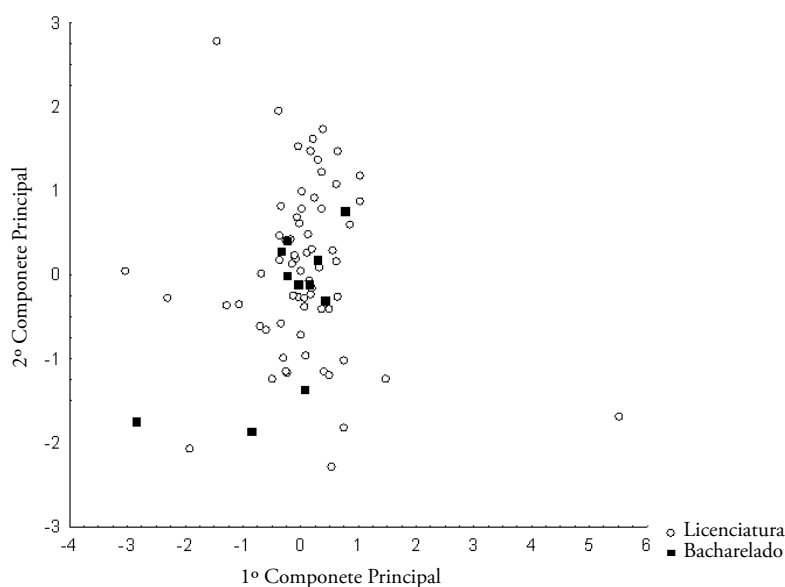


Figura 1: Perfis profissionais de formandos em bacharelado e licenciatura do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás. Resultados obtidos no período de janeiro a março de 2007. Análise por PCA.

a) Aspectos da formação acadêmica

Um dos itens encontrados no perfil do biólogo bacharel e licenciado presente no PPC do Curso de Ciências Biológicas é o desenvolvimento de pesquisa em biologia e ensino de Ciências e de Biologia, esse último, em especial, voltado para o licenciado. Quanto a esse item foram observados resultados importantes.

Quando os estudantes apontam as questões de suas vidas acadêmicas relevantes à formação, destacam-se a pesquisa e a participação em congressos científicos. A metade dos formandos (54%) desenvolveu algum tipo de projeto de pesquisa científica, principalmente de iniciação científi-

ca, participando dos programas de bolsa como o PIBIC e PIVIC - CNPq, conforme apresentado na Tabela 1. Em geral, a pesquisa científica é um ponto forte das universidades públicas (Schwartzman, 1984) e, no caso dos cursos de Ciências Biológicas, principalmente os bacharelados, é um ponto fundamental. Neste trabalho o interesse pela pesquisa científica dos estudantes licenciados em biologia é marcante. A maioria dos que já se envolveu em projetos na graduação pretende continuar na pesquisa, fazendo mestrado ou seguindo carreira acadêmica.

Esse envolvimento em pesquisa reflete nos dados de participação em congressos. Durante a graduação, cada estudante participou pelo menos uma vez de congressos. Os congressos locais, tais como encontros e semanas, estiveram empatados com os congressos nacionais, de grande público e renome (55% do total de entrevistados). Os congressos internacionais, em geral mais raros e mais seletos, tiveram relativamente pouca participação dos estudantes (18%) (tabela 1).

Resumos em congresso nacional, em geral, foram os mais comuns aos estudantes (cerca de 39%). Além destes, resumos no Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFG (CONPEEX) e em eventos internacionais foram evidentes, 15,8% e 10,5%, respectivamente. Artigos publicados em revistas nacionais foram publicados por seis estudantes do curso de licenciatura (tabela 1).

Contudo, o instrumento avaliativo dessa pesquisa não foi efetivo em detectar se houve publicações na área de educação ou se os congressos citados pelos alunos da modalidade licenciatura foram voltados para a área de educação ou de pesquisa.

A relação teórico/prática como uma constante no trabalho pedagógico e a reflexão conjunta sobre a prática de ensino, de modo a experimentar práticas coletivas desenvolvidas com o intuito de trabalhar habilidades fundamentais ao desenvolvimento docente e à crítica, as quais permitam novas propostas de ensino são outros itens constantes no PPC para o perfil do biólogo licenciado. Contudo, esses itens estão poucos presentes na avaliação realizada. Quando perguntados sobre a participação em projetos de licenciatura como o PROLICEN, somente 8,7 % dos entrevistados responderam afirmativamente (tabela 1).

No PPC também é encontrado, no perfil do licenciado em Ciências Biológicas, o compromisso com o social pela análise de problemas regionais, além das questões universais, visando a uma atuação efetiva, com vistas à

melhoria da qualidade de vida do indivíduo e da sociedade. Assim, para abordar esse item, o questionário questionou a participação dos acadêmicos em projetos de extensão universitária. No total avaliado somente 21 % dos alunos participam de projetos de extensão (Tabela 1).

Ao serem questionados quanto aos pontos positivos do curso, em geral os formandos apontaram como principais pontos positivos do curso de Ciências Biológicas ICB-UFG a capacitação e qualificação do corpo docente. O quadro de professores do curso, composto quase na totalidade por doutores, reflete uma ampla variedade de linhas de pesquisa, fato também apontado pelos estudantes como qualidades do curso. Isso conduz o graduando, novamente, à pesquisa científica nas várias áreas biológicas, com pouca ênfase em ensino de ciências ou biologia.

TABELA 1. Aspectos da formação profissional dos estudantes de bacharelado e licenciatura do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás. Dados obtidos através de entrevistas coletadas entre janeiro e março de 2007

Atividade	Modalidade (%)	
	Licenciatura	Bacharelado
Pesquisa	49,1	68,4
Ensino	8,7	0,0
Extensão	21,0	21,0
Participação em congressos locais ou regionais	80,0	63,1
Participação em congressos nacionais	50,0	68,4
Participação em congressos internacionais	10,0	42,1
Resumos em congressos nacionais	35,0	52,6
Resumos em congressos internacionais	5,2	26,3
Apresentação no CONPEEX - UFG	14,0	26,3
Artigos em revistas nacionais	10,0	0,0

b) Perfil profissional e acadêmico

Quando se trata da atuação do profissional biólogo são inúmeras as possibilidades existentes e dentre elas encontram-se lecionar, oferecer consultoria privada, trabalhos técnicos e pesquisa. Esse multiprofissionalismo do biólogo se refletiu na diversidade de interesses dos formandos (Tabela 2).

Os resultados da pesquisa apontam uma importante realidade na formação dos licenciandos: há um baixo interesse desses estudantes em exercer a docência, uma vez que dos pesquisados menos da metade (42,1%) pretende lecionar (Tabela 2). Esse fato é preocupante, já que tais estudantes fazem parte de um curso que objetiva formar professores.

O interesse reduzido pela docência pode ser explicado, em parte, pelo processo seletivo. Atualmente, são 30 vagas para o curso de Ciências Biológicas na modalidade bacharelado e 60 vagas para a modalidade licenciatura. A nota de corte dos candidatos ao curso de Ciências Biológicas em 2007 foi de 12,13 para a modalidade bacharelado e 7,50 e 5,13 para as licenciaturas, noturno e diurno respectivamente (Centro de Seleção, 2007). A maior concorrência para o curso de bacharelado desloca vários candidatos dessa modalidade para a disputa da vaga da licenciatura, o que proporciona a existência de alunos de licenciatura desinteressados pela área de ensino de ciências e biologia. No decorrer do curso, porém, tais estudantes não demonstram interesse pelas disciplinas pedagógicas e nem empenho na realização dos estágios de licenciatura, o que ocasiona em dificuldades para adquirir uma identidade profissional de licenciado.

Esse fato prejudica a qualidade dos profissionais formados na modalidade licenciatura, pois muitos desses têm dificuldade em corresponder ao perfil proposto pela universidade. A fundamentação teórica de qualidade em cada uma das ciências e matérias que compõem o conjunto necessário à compreensão das Ciências Biológicas e a multi-dimensionalidade do processo de captação, considerando todas as dimensões que habilitam um docente ao desempenho de suas funções, dentre as quais se destacam a cognitiva, a científica, a técnica, a afetiva, fundamentadas pela dimensão pedagógica constantes no PPC para a licenciatura em Ciências Biológicas, não são alcançadas, como se pode perceber pelos resultados obtidos neste estudo.

Fatores da própria formação acadêmica dos estudantes, também podem colaborar para a distorção dos perfis. O pouco direcionamento e contextualização das disciplinas e a falta de pesquisas em educação são fatores relevantes. Como as Ciências Biológicas apresentam áreas muito voltadas à pesquisa científica, as discussões educacionais, tão importantes para o licenciando, acabam sendo negligenciadas.

TABELA 2. Interesse profissional dos formandos de bacharelado e licenciatura do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Goiás. Dados obtidos através de entrevistas coletadas entre janeiro e março de 2007.

Interesse	Modalidade (%)		Total (%)
	Licenciatura	Bacharelado	
Lecionar	42,1	5,2	32,8
Prestar concursos	42,1	47,6	43,4
Trabalhar em instituição privada	12,2	10,5	11,8
Mestrado	59,6	84,2	65,7
Vida acadêmica	40	31,5	38,1
Mercado de trabalho	49,1	51,7	44,7
Próprio negócio	1,75	21	6,75

A formação de um profissional licenciado preocupado apenas com os conhecimentos teóricos referentes à biologia e descomprometido com os métodos para se ensinar tais conhecimentos lança profissionais inadequados no mercado de trabalho (Goedert, 2004). Isso porque tais profissionais estão fora da realidade da prática profissional docente, pois não estão familiarizados com as discussões e as práticas educacionais. Cury (1996) ainda ressaltar o papel do docente, muitas vezes perdido na formação, que além de ser um desmistificador do conhecimento tem um importante papel como formador de opinião e, sobretudo, como transformador social. A principal crítica é a dicotomia entre teoria e prática e a priorização dos conhecimentos teóricos em detrimento dos práticos que, em geral, não são trabalhados pelos estudantes durante a graduação (Teixeira & Oliveira, 2005).

Ao licenciado é importante esclarecer que aquele que demonstra interesse pelas discussões educacionais acaba vivenciando-as na prática durante a sua graduação, e este é considerado por Goedert (2004) como um profissional autônomo, que cria e toma decisões durante sua ação pedagógica.

Dos formandos, é importante ressaltar que 43% pretendem prestar concursos em instituições públicas e apenas 11,8% pretendem trabalhar em instituições privadas (Tabela 2). Os concursos em geral, por oferecerem maior estabilidade ao profissional, são preferidos em relação às instituições privadas.

O mestrado é outro ponto de interesse dos formandos (Tabela 2). Cerca de 70% dos estudantes entrevistados demonstraram intenção de cursar um mestrado após a conclusão do curso. Destes, apenas 23,6% pretendem cursá-lo na UFG. Entre as áreas de maior interesse dos estudantes estão

ecologia e genética (28% e 22%, respectivamente). Quanto aos licenciandos que desejam fazer mestrado, apenas 4% pretendem fazer mestrado em educação. Esse último dado demonstra, mais uma vez, um fator preocupante dentro do perfil do licenciado em Ciências Biológicas da UFG.

Ao se tratar de licenciatura é necessário, também, abordar outros aspectos que podem explicar, em parte, os resultados obtidos nesta pesquisa. Atualmente, o licenciado em Ciências Biológicas, devido à grande demanda de profissionais e à escassez de vagas em instituições privadas no mercado, acaba dirigindo-se para o ensino público. Nesse setor da educação geralmente há uma baixa remuneração salarial (sobretudo para os professores em início de carreira), uma alta carga horária semanal e más condições de trabalho (as salas de aula muitas vezes estão sucateadas, assim como a própria escola, além de ser grande o número de alunos por turma, o que dificulta as aulas práticas). Sob essas condições, o licenciado acaba tendo que trabalhar em vários estabelecimentos de ensino para suprir suas necessidades financeiras, o que eleva significativamente sua jornada de trabalho. Todos esses fatores desestimulam o Biólogo Licenciado e refletem diretamente na sua formação acadêmica, já que desde o 3º ano de graduação os estudantes já freqüentam as escolas, principalmente da rede pública, e familiarizam-se com a realidade, tendendo, assim, a se afastar.

Dentro do curso de Ciências Biológicas ICB-UFG esses resultados terão que ser discutidos, principalmente entre os docentes que ministram aulas para ambas as modalidades. Os docentes do curso de Ciências Biológicas precisam se conscientizar da diferença dos perfis, pois pelo esclarecimento e modificação da conduta no direcionamento das aulas podem-se atingir as metas dos perfis profissionais das modalidades constantes no PPC, assim como introduzir no mercado profissionais biólogos com perfis definidos e atuantes.

Outra estratégia será um trabalho intenso junto a escolas preparatórias para o vestibular, mostrando a diferença do perfil dos ingressantes. Uma opção imediata poderia ser o deslocamento das vagas, aumentando a oferta de vagas para o bacharelado em detrimento da licenciatura. Contudo, essa última opção não é o objetivo da atual Coordenadoria de Curso, que entende que o perfil deve ser reforçado e elucidado, pois há demanda no mercado para o profissional licenciado.

Esses resultados dão início a uma série de estudos que serão conduzidos junto aos alunos e professores do curso de Ciências Biológicas

do ICB-UFG para determinação das condições do curso, das instalações, das necessidades emergenciais e em longo prazo. Enfim, um projeto amplo para identificar como o curso se encontra para, então, propor discussões dentro da academia e promover mudanças significativas, visando atender aos outros itens do perfil do biólogo, principalmente do licenciado, que não foram contemplados plenamente.

CONCLUSÕES

O presente estudo revelou uma similaridade entre os formandos de bacharelado e licenciatura do Curso de Ciências Biológicas da UFG. Os estudantes das duas modalidades, em geral, apresentam os mesmos interesses profissionais e acadêmicos. O interesse maior pela pesquisa científica e o menor interesse em lecionar são apenas alguns exemplos preocupantes dessa similaridade.

Um enfoque maior sobre o perfil do licenciado junto à comunidade docente, um trabalho intensivo nas escolas preparatórias para o vestibular, assim como mudanças na totalidade de vagas são intervenções que poderiam mudar essa discrepância.

Assim, o presente estudo revelou um formando (licenciando e bacharelado) em Ciências Biológicas com interesses voltados principalmente para a pesquisa científica e para a vida acadêmica em instituições públicas.

AGRADECIMENTOS

Ao Jornal ComCiência, pela iniciativa da pesquisa; ao Centro Acadêmico de Ciências Biológicas e ao Instituto de Ciências Biológicas, pelo incentivo; e a todos os participantes voluntários dessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, R. Reestruturação produtiva e mudanças no mundo do trabalho numa ordem neoliberal. In: DOURADO, L. F.; PARO, V. H. (Orgs.). *Políticas públicas e educação básica*. São Paulo: Xamã, 2001. p. 13-27.

CENTRO DE SELEÇÃO. *Estatísticas*. Disponível em: <<http://www.vestibular.ufg.br>>. Acesso em: 22 abr. 2007.

- CURY, C. R. J. Os Parâmetros Curriculares Nacionais e o ensino fundamental. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n. 2, p. 4-17, 1996.
- DELUIZ, N. A globalização econômica e os desafios à formação profissional. *Boletim técnico do Senac*, v. 22, n. 2, p. 17, 1999.
- DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS. Ministério da Educação. *Conselho Nacional da Educação*, Brasil, p. 7, 2001.
- GOEDERT, L. *A formação do professor de Biologia e o ensino da Evolução Biológica*. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2004.
- GONDIM, S. M. G. Perfil profissional e mercado de trabalho: relação com a formação acadêmica pela perspectiva de estudantes universitários. *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 7, n. 2, p. 299-309, 2002.
- MARTINS, F.A. *O papel do biólogo na sociedade (no Ecosistema)*. Disponível em <www.enebio.he.com.br>. Acesso em: 26 mai. 2007.
- PROJETO POLÍTICO E PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS. Instituto de Ciências Biológicas, Coordenadoria de Curso de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, p. 36, 2003.
- SCHWARTZMAN, S. (1984). Ensino Público e Ensino Privado: Convergências e Divergências. In: MENDES, C.; CASTRO, C. M. (Orgs.). *Qualidade, Expansão e Financiamento do Ensino Superior Privado*. Rio de Janeiro: ABM/Educam, 1984.
- SILVA, E. L. & CUNHA, M. V. A formação profissional no século XXI: desafios e dilemas. *Ci. Inf.*, v. 31, n. 3, p. 77-82, 2002.
- TEIXEIRA, L. C. R. S. & OLIVEIRA, A. M. A relação teoria-prática na formação do educador e seu significado para prática do professor de Biologia. Ensaio. *Pesquisa em Educação em Ciências*, v. Especial, p. 1-23, 2005.

Recebido em: 16 ago. 2007

Aceito em: 26 out. 2007