

O CONTEÚDO DOS PROGRAMAS DE BIOLOGIA APLICADA À EDUCAÇÃO EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DO BRASIL

Teresa Cristina P. C. Fagundes

RESUMO

Com o objetivo de caracterizar alguns aspectos relacionados com a objetividade e funcionalidade da Biologia para alunos do curso de Pedagogia, realizou-se um estudo exploratório do conteúdo desta disciplina oferecida em Instituições de Ensino Superior (IES) do Brasil.

A metodologia empregada consistiu no encaminhamento de ofícios circulares às IES do Brasil que oferecem o curso de Pedagogia, solicitando o programa da referida disciplina e a partir do atendimento ao solicitado, procedeu-se a análise dos mesmos.

Esta análise nos permitiu verificar quais os conteúdos mais freqüentes, quais os que se encontram mais ligados à prática dos futuros profissionais a que se destina o curso e quais os programas que, a nosso ver, pouco oferecem ao aluno de Pedagogia, subsídios para a sua formação.

Consiste num primeiro passo de uma tentativa de chegar a um consenso sobre a real significância da disciplina e seus conteúdos fundamentais, num curso de formação de Educadores.

APRESENTAÇÃO

A objetividade e funcionalidade da Biologia para alunos do curso de Pedagogia tem sido uma preocupação que nos acompanha ao longo de nossa carreira docente.

Em 1973, ainda como aluna do curso de Pedagogia, iniciamos um trabalho de monitoria junto ao Deptº I - Biologia, do Instituto de Biologia da UFBA. Neste ano se iniciava a aplicação do Método de Instrução Personalizada (M.I.P.) no ensino da disciplina na BIO 117 - Fundamentos Biológicos da Educação. Em 1976, começamos efetivamente como professora da disciplina, ainda seguindo o mesmo procedimento, até 1977. O desempenho dos alunos era sempre médio superior e/ou superior, sendo o mesmo avaliado a partir das respostas aos testes individuais. No final do curso era sugerido ao aluno a realização de um trabalho dissertativo sobre um dos temas estudados. Por ser de caráter opcional, ou seja, a aprovação no curso independia da realização do mesmo, constatava-se que, por semestre, menos de 5% ou até nenhum aluno o executava. A partir daí começamos a questionar se o domínio do conteúdo assegurado pelo M.I.P. era o suficiente para a formação do profissional técnico em Educação, cujas funções em Escolas, Secretarias de Educação, Empresas, Associações de Bairros, etc., por certo envolveria a identificação e análise de problemas concretos da realidade, análise esta também inserida nos fundamentos de Biologia.

Este questionamento coincidiu com a nossa entrada para o curso de Mestrado, que nos proporcionou um contato com disciplinas que levantaram a problemática de seleção de alternativas de ensino. Isto nos levou a introduzir modificações na programação do curso de Fundamentos Biológicos da Educação. Programou-se para 1978, o ensino desta disciplina, inserindo-se um trabalho a ser realizado junto à uma comunidade escolar com o objetivo de identificar os seus hábitos alimentares e analisar problemas decorrentes da carência de alimentos por ela apresentada. Foi um trabalho detalhadamente orientado que resultou numa análise quantitativa de dados sobre alimenta-

ção de escolares, carente entretanto de uma análise qualitativa das causas e conseqüências deste tipo de alimentação em relação à situação sócio-econômica e cultural dos sujeitos pesquisados. Como a ênfase da programação foi neste trabalho prático, em sala de aula o estudo do conteúdo processou-se através de discussão em grupo, uma variante do M.I.P.

A aplicação desta programação trouxe-nos uma certa satisfação. Por um lado os resultados de aprendizagem continuaram a ser médio superior e/ou superior mas por outro, a precariedade de análise qualitativa dos dados coletados pelos alunos e a não utilização do Método de Instrução Personalizada nos levaram a propor um terceiro procedimento para 1979. Nesta proposta procuramos associar os princípios da individualização do ensino, do desenvolvimento da iniciativa dos alunos e do desenvolvimento do sentimento de colaboração social, voltando-se a utilizar o M.I.P. para o estudo do conteúdo de Fundamentos Biológicos da Educação e criando condições através de orientação escrita e discussão em grupo para que os alunos elaborassem e executassem um trabalho prático cuja forma de ação e avaliação fossem por eles próprios definidas. A orientação passou a ser apenas no sentido de que o trabalho objetivasse a identificação e análise de problemas da comunidade, relacionados à atividade futura do profissional de Pedagogia e aos objetivos da disciplina. A cooperação era favorecida, aconselhando-se a formação de grupos reunidos em torno do problema a ser estudado.

A experimentação desta terceira forma de programação de ensino se deu simultaneamente com as duas anteriormente citadas e constituiu o nosso trabalho de Dissertação submetido ao Colegiado do Curso de Mestrado em Educação da UFBA (SILVA, 1981). Seus resultados, analisados estatisticamente, nos levaram a apontar esta última forma de programação como mais favorável tanto em relação à aprendizagem dos princípios de Biologia como ao desenvolvimento da habilidade de identificar e analisar problemas concretos da realidade.

Entretanto, nossa preocupação não parou por aí. Concluimos que, vendo o nosso trabalho com uma

visão crítica do que acontece em sala de aula e considerando a posição do professor no contexto educacional, é importante não se acomodar com os procedimentos de ensino que se vem utilizando em sala de aula e adotar um comportamento de interrogação constante no sentido de analisar até que ponto os objetivos previstos em sua disciplina estão coerentes com a formação do profissional a que se destina o curso e com a sociedade atual.

Desta forma, neste trabalho propõe-se uma análise dos programas da disciplina Biologia, destinada a alunos do Curso de Pedagogia, em diversas Instituições de Ensino Superior do Brasil, com a finalidade de detectar se a mesma vem oferecendo condições de possibilitar uma formação do Educador volta da para a compreensão da educação na sua totalidade, privilegiando a reflexão, discussão e busca de soluções alternativas para a reinterpretação da nossa realidade.

HISTÓRICO

Os cursos de Pedagogia surgiram no Brasil a partir do Decreto Lei nº 1.190, de 4 de abril de 1939, que organizou a Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (SEMERARO, 1977).

Em seu currículo, nesta época, já constava a disciplina Fundamentos Biológicos da Educação, a ser oferecida no 1º ano de estudo, da formação do Bacharel em Pedagogia ou "Técnico em Educação", e também no 4º ano, do chamado Curso de Didática, equivalente à Licenciatura.

O Parecer 251/62 trouxe modificações na composição e organização do currículo deste curso (TAMBINI, 1979). A duração do curso de Pedagogia passou a ser de 4 anos e do currículo mínimo constavam 7 matérias: Psicologia da Educação, Sociologia (Geral, da Educação), História da Educação, Filosofia da Educação, Administração Escolar e mais Didática e Prática de Ensino, para quem optasse por Licenciatura. A escolha das matérias 6 e 7 não era do aluno mas da Instituição, que deveria selecionar dentre as indicadas como parte optativa (e dentre elas estava a Biologia).

Verifica-se com isso, a passagem do caráter obrigatório para optativo, da disciplina Biologia, no curso de Pedagogia e a consequência de, a partir deste parecer, existirem Instituições de Ensino Superior que selecionaram tal disciplina para integrar o seu currículo e outras que assim não procederam.

A Universidade Federal da Bahia é um exemplo de Instituição que optou pelo oferecimento desta disciplina para o curso de Pedagogia.

Até 1970, constaram do currículo deste curso as disciplinas Biologia I e Biologia II, oferecidas respectivamente, no 1º e 2º ano. Neste ano foram introduzidas uma série de modificações propostas pelo Colegiado e dentre elas, a modificação da nomenclatura de Biologia I e Biologia II para Fundamentos de Biologia e Fundamentos Biológicos da Educação (CARVALHO, 1981, p. 76).

Em 1973, segundo CARVALHO (1981, p. 77) houve redefinição do Curso de Pedagogia na UFBA, como curso de duração plena e dentre as alterações curriculares, verificou-se a condensação das disciplinas Fundamentos de Biologia e Fundamentos Biológicos da Educação em uma única disciplina - Fundamentos Biológicos da Educação.

Esta disciplina alocada no Departamento I do Instituto de Biologia, é normalmente oferecida ao aluno de 2º semestre. Tem carga horária de 90 horas por semestre (6 h/semanais) e creditação igual a 4.

Diante do exposto algumas questões se nos apresentam: o caráter optativo da matéria implica na ausência de necessidade de seus objetivos num curso de formação de Educadores? O que aconteceria aos cursos de Pedagogia se fosse eliminada a "cadeira" de Biologia Aplicada à Educação? Os fundamentos biológicos da Educação, tal como vêm sendo transmitidos nas diversas IES, estão contribuindo para a formação de profissionais não apenas tecnicamente competentes como também, e principalmente, capazes de conhecer a sua própria realidade para nela convenientemente intervir?

Não se pretende com este estudo responder a tais questões mas, o levantamento dos programas, por certo se constitui num primeiro passo da busca de

soluções para esta problemática.

METODOLOGIA

A relação das Instituições de Ensino Superior que oferecem o curso de Pedagogia foi-nos fornecida pela Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação e Cultura.

A partir desta listagem, procedeu-se o encaminhamento de Ofícios Circulares para a Direção de 127 Instituições, solicitando o programa da Biologia integrante do Currículo do Curso de Pedagogia.

Efetivou-se em seguida a análise dos programas que nos foram enviados, computando-se os conteúdos mais frequentemente encontrados e estabelecendo-se a relação entre os mesmos e o que podem contribuir para a formação do profissional de Educação¹.

RESULTADOS

A Tabela 1 permite a visualização do número de Instituições de Ensino Superior que atenderam à solicitação de encaminhamento dos programas da disciplina Biologia que integra o currículo dos cursos de Pedagogia. O total de programas excede ao número de IES porque existem Instituições que oferecem mais de uma disciplina dentro da matéria Biologia.

A partir dos programas foram listados os conteúdos de Biologia, desde o enfoque inicial da Biologia como ciência até noções gerais sobre a ação do homem sobre o meio ambiente. (Tabelas 2 a 10 - reduzidas do original).

Na Tabela 2 foram agrupados os conteúdos mais gerais da Biologia. O percentual de IES que os consideram é bastante pequeno, havendo destaque para a conceituação da Biologia Educacional, 25,8% e para a caracterização dos seres vivos 16,1%.

Em Citologia, na Tabela 3, verifica-se o destaque para o processo de meiose-gametogênese, 35,4%, conteúdo bastante importante para a compreensão do mecanismo de formação, crescimento e desenvolvimento humanos que se apresentam com ênfase na Tabela 6, alcançando um percentual de 41,9% de indicação por parte das IES.

TABELA 1 - Nº DE IES QUE OFERECEM OU NÃO A MATÉRIA BIOLÓGICA NO CURSO DE PEDAGOGIA E PROGRAMAS ENVIADOS

REGIÃO	IES SOLICITADAS	IES RESPONDENTES		Nº DE PROGRAMAS ENVIADOS
		QUE OFERECEM	QUE NÃO OFERECEM	
Norte	04	01	-	01
Nordeste	16	05	03	05
Sudeste	65	12	-	18
Sul	33	06	02	07
Centro Oeste	09	-	01	-
TOTAL	127	24	06	31

Noções gerais de Citologia e mecanismos de divisão celular são os itens que na Tabela 3 se seguem em frequência, com percentuais de 25,8% e 22,5%, respectivamente.

Os conteúdos de Histologia tem pouca ênfase nos programas que foram analisados, distinguindo-se os aspectos histológicos da transmissão do impulso nervoso, com 12,9% de frequência. (Tabela 4).

Na Tabela 5 foram agrupados conteúdos de Fisiologia cuja compreensão é indispensável num curso que pretenda preparar profissionais capazes de analisar as causas de certos problemas educacionais. Nessa perspectiva é positivo observar, na Tabela 5, os percentuais de 48,3%, 32,2% e 29% alcançados pelos tópicos Nutrição, Sistema Endócrino e Sistema Nervoso, respectivamente. Ainda no que se refere a Nutrição, sobressaem-se Classificação dos alimentos e Desnutrição proteico-calórica, numa frequência de 29% e 16,1%.

Os conteúdos específicos sobre Reprodução e

Universitas. Cultura. Salvador (35): 145-156, jan./mar. 1986

Desenvolvimento se acham ordenados na Tabela 6. Crescimento e Desenvolvimento se distinguem na frequência de 41,9%, seguido por Reprodução Humana e Crescimento e Desenvolvimento pós-natal com 29%. É interessante notar que apenas uma instituição inclui em seu programa o item Alterações do Crescimento, problema tão encontrado em nossas crianças e cujas causas, na maioria das vezes, passam despercebidas pelos profissionais que as acompanham no processo educativo.

Noções gerais sobre Hereditariedade são estudadas num percentual de 48,3% (Tabela 7). Os outros conteúdos de Genética pouco sobressaem, alcançando a frequência de 29%, Mendelismo e 25,8%, Monohibridismo, Genética dos Grupos Sanguíneos: sistema ABO e Aberrações Cromossômicas. A problemática da Deficiência Mental, para qual a competência do profissional de Pedagogia se torna indispensável, só se manifesta nos programas de duas IES.

A Tabela 8 encerra os conteúdos de Educação Sanitária, salientando-se apenas generalização de Saúde e Educação com 35,4% de frequência e num país como o nosso onde há graves problemas de saúde seria esperançoso encontrar em programas de Biologia Educacional uma ênfase marcante desses conteúdos. A Educação Sexual, por exemplo, só é citada por uma instituição.

Doenças infecciosas e parasitárias integram 25,8% e 29% dos programas, respectivamente. A Tabela 9 permite visualizar que são poucas as IES que discriminam tais doenças estudadas em seus programas.

Muito menos ainda são as indicações dos conteúdos de Ecologia (Tabela 10). Noções gerais e meio ambiente são salientados por apenas 16,1% dos programas e apenas uma instituição estabelece o Relacionamento bio-social: escola, comunidade e meio ambiente.

TABELA 2 - BIOLOGIA - VIDA: ORIGEM E EVOLUÇÃO	f	%
Biologia Educacional - conceito e introdução	08	25,8
Origem da Vida - precursores	01	3,2
Evolução Biológica	03	9,7
Características dos seres vivos	05	16,1

TABELA 3 - CITOLOGIA	f	%
A célula - noções gerais	08	25,8
Divisão celular	07	22,5
. mitose	05	16,1
. meiose e gametogênese	11	35,4

TABELA 4 - HISTOLOGIA/ANATOMIA	f	%
Tecido nervoso	02	6,4
. estrutura do neurônio	03	9,7
. transmissão do impulso nervoso	04	12,9
. a neuróglia	01	3,2
Noções Gerais de Anatomia	01	3,2

TABELA 5 - FUNÇÕES VITAIS	f	%
Nutrição	15	48,3
Sistema Endócrino	10	32,2
Sistema Nervoso	09	29,0
Órgãos do Sentido	05	16,1

TABELA 6 - REPRODUÇÃO E DESENVOLVIMENTO	f	%
A reprodução nos seres vivos	07	22,5
Reprodução Humana	09	29,0
Embriologia	07	22,5
Crescimento e Desenvolvimento	13	41,9
. fatores que influenciam	08	25,8
. alterações	01	3,2

TABELA 7 - GENÉTICA	f	%
A hereditariedade	15	48,3
Mendelismo	09	29,0
. 1ª lei - Monohibridismo	08	25,8
. 2ª lei - Dihibridismo	07	22,5
Genética e Inteligência	05	16,1
. a Deficiência Mental	02	6,4
Aberrações cromossômicas	08	25,8

TABELA 8 - EDUCAÇÃO SANITÁRIA	f	%
Saúde e Educação	11	35,4
Saneamento básico: água, esgoto e lixo	06	19,3
Higiene Escolar	09	29,0
Merenda Escolar	02	6,4
Educação Sexual	01	3,2
Imunologia	05	16,1

TABELA 9 - DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS	f	%
Doenças causadas por vírus	08	25,8
Doenças causadas por bactérias	08	25,8
Doenças causadas por vermes	09	29,0
Doenças causadas por protozoários	09	29,0

TABELA 10 - ECOLOGIA	f	%
Ecologia - noções gerais	05	16,1
O meio ambiente	05	16,1
Ação do homem sobre o meio ambiente	04	12,9
Relacionamento bio-social: escola, comunidade, meio ambiente	01	3,2

CONCLUSÃO

Com este trabalho conseguiu-se registrar a situação da matéria Biologia, em 24 cursos de Pedagogia oferecidos pelas IES do Brasil, através de um estudo dos conteúdos listados em seus programas.

Reconhece-se que os resultados encontrados se encontram na dependência de uma série de fatores tais como: número dos programas analisados e fidedignidade dos mesmos em relação ao que é estudado.

Entretanto, o levantamento feito nos permite chegar às seguintes conclusões:

- existe uma quase total falta de "consenso programático" nos Fundamentos Biológicos da Educação. O percentual mais alto encontrado foi de 48,3% para Nutrição e Hereditariedade, seguido de perto apenas por Crescimento e Desenvolvimento, com 41,9%;

- pela sumarização dos conteúdos verifica-se uma enorme diversificação e amplitude dos mesmos, o que a nosso ver se apresenta como aspecto negativo, ou seja, refletor de uma situação não facilitadora de aprendizagem, de preparo consciente e oportunizadora de alcance dos grandes objetivos da educação.

Pretende-se dar continuidade à análise iniciada com este trabalho através de contatos diretos com os docentes responsáveis pela disciplina nas IES do Brasil, e através de uma sistemática de ação conjunta, chegar-se a um consenso sobre o real papel dos Fundamentos Biológicos da Educação nos Cursos de Pedagogia.

NOTA

1 Este trabalho contou com a participação da monitora Márcia Pires Santana na computação dos dados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, Ieda Matos Freire de. Abordagem Analítica do Curso de Pedagogia. Salvador. Centro de Recursos Humanos/UFBA. 1981. 220 p.
- CODEINF/SESU/MEC. Doc. End. IES-Brasil. Brasília/DF. 1983.
- SEMERARO, Vera M^a S. A Evolução Histórica da Formação do Professor de 2º Grau nas Faculdades de Educação ou Unidades Equivalentes. Tese de Mestrado. FGV/RJ, 1977, 101 p.
- SILVA, Tereza Cristina Pereira Carvalho. Biologia e Educação - o efeito de três modalidades de ensino. Tese de Mestrado. UFBA/Salvador, 1981, 122p.
- TAMBINI, M^a Ignez Saad Bedram. O profissional chamado Pedagogo: uma tentativa de caracterizar a sua profissão na grande Belo Horizonte. Tese de Mestrado, UFMG/Belo Horizonte, 1983, 378p.

SUMMARY

In order to characterize some aspects related to the objectivity and functionality of Biology for the students of the Pedagogy Course, an exploratory study of this program content offered by Education Institutes of Brazil has been developed.

The methodology applied, consisted in lending papers to the Education Institutes in all Brazil, which offer the Pedagogy Course, asking for the programme of the mentioned subject. Over their responses the analyses were made.

This study showed us the most frequent contents the ones intinely close to the predice of the future professionals aimed by the course, and which programmes do not offer the student enough information for his background.

The study was an attempt to clarify the real importance of Biology and its program to the formation of People involved in education.