

## **Relación entre Educación y el biólogo según su legislación profesional**

## **Relação entre Educação e o biólogo segundo sua legislação profissional**

## **Relation between Education and the biologist according his professional legislation**

Otávio da Silva Custódio<sup>1</sup>

### **Resumen**

Se nota la escasez de investigaciones que indaguen lo que dice la legislación del biólogo sobre la actuación de tal profesional como educador. En ese sentido, esta investigación cualitativa tiene como objetivo analizar cómo la legislación del biólogo relaciona tal profesional y la actividad de educar. A través del análisis de los documentos normativos del biólogo, se entiende que lo acercan a la actividad de educar, ya que tal actividad se manifiesta entre los principios, deberes, áreas de conocimiento, actividades, actuaciones y especialidades del profesional. Todavía, se nota que la legislación se exenta de ocuparse de la formación necesaria para el ejercicio de la actividad pedagógica.

**Palabras clave:** biólogo; educador; documentos; CFBio.

### **Resumo**

Nota-se a escassez de pesquisas que investiguem o que dispõe a legislação do biólogo sobre a atuação de tal profissional como educador. Neste sentido, esta pesquisa qualitativa tem como objetivo analisar como a legislação do biólogo relaciona tal profissional e a atividade de educar. Através da análise dos documentos normativos do biólogo, entende-se que eles o aproximam da atividade de educar, uma vez que tal atividade demonstra-se dentre princípios, deveres, áreas de conhecimento, atividades, atuações e especialidades do profissional. Por outro lado, percebe-se que a legislação se exime de tratar sobre a formação necessária para o exercício da atividade pedagógica.

**Palavras-chave:** biólogo; educador; documentos; CFBio.

### **Abstract**

It's noticed the scarcity of researches that investigates what the biologist's professional legislation says about the atuation of such professional as educator. In this sense, this qualitative research aims to analyze how the biologist's legislation relates such professional and the activity of educating. Through the analysis of normative documents of biologist, it's understood that they bring him closer to the activity of educating, since it's demonstrated among principles, duties, knowledge areas, activities, performances

---

<sup>1</sup> Professor de Biologia do estado de Santa Catarina. Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da UFSC. E-mail: Otavio.dsc@gmail.com



and specialties of the professional. However, it's noticed that the legislation exempts itself from dealing with the necessary formation for the exercise of pedagogic activity.

**Keywords:** biologist; educator; documents; CFBio.

## Introdução

Para Pimenta et al. (2003), a Educação, em um sentido geral, pode ser entendida como um fenômeno social plurifacetado, que ocorre em muitos lugares, institucionalizados ou não. Neste viés, nas múltiplas esferas da sociedade, surge a necessidade da difusão e da internalização de saberes e de modos de ação, sejam eles: conhecimentos, habilidades, procedimentos e atitudes (Pimenta et al., 2003).

Evidencia-se, então, o poder pedagógico de vários agentes educativos, não se restringindo apenas às tradicionais formas escolar e familiar (Pimenta et al., 2003). Brandão (2001, p. 131), por exemplo, remetendo à ação de profissionais de saúde em educação popular nos anos de 1970, “... salienta a dimensão propriamente dialógica e francamente educativa em qualquer campo ou dimensão de práticas sociais sobretudo naquelas realizadas pelo difícil e fértil encontro entre agentes culturais eruditos e profissionalizados e as pessoas e os grupos humanos populares”.

Segundo Pimenta et al. (2003, p. 269), em qualquer área em que atue um profissional, esse desempenhará uma “ação docente”, apontando “... para a formação de um futuro profissional, de qualquer área, como educador ...”. Assim, entende-se que: quando certos profissionais propusessem ao seu público a reflexão sobre algum assunto de suas respectivas áreas, sobre o significado desse assunto para os indivíduos e sociedade e, sobre a importância desse assunto para tomadas de decisões pessoais e coletivas; tais profissionais estariam agindo como educadores.

Logo, dentre tantos profissionais que possuiriam uma relação com o papel de educar, considere-se o biólogo. No Brasil, o exercício profissional do biólogo foi regulamentado em 1979 pela Lei 6.684, como privativo dos portadores de diploma: “... de bacharel ou licenciado em curso de História Natural, ou de Ciências Biológicas, em todas as suas especialidades ou de licenciado em Ciências, com habilitação em Biologia ...” (Brasil, 1979).

Conforme a Lei 6.684 (Brasil, 1979), o biólogo pode desenvolver pesquisas e projetos no que concerne às Ciências Biológicas ou a elas ligadas. Ademais, pode dirigir, orientar e prestar consultorias a fundações, empresas e associações de classe, além de realizar perícias e emitir laudos técnicos e pareceres, de acordo com seu currículo cursado e dentro de sua especialidade.

Para que um egresso consiga se registrar e atuar como biólogo, deve ter cursado 3.200 horas de “componentes curriculares mínimos para cursos de Ciências Biológicas” (CFBio, 2010a; 2012). Registrado em um Conselho Regional de Biologia (CRBio) e no Conselho Federal de Biologia (CFBio) e, assim, possuidor de carteira e cédula profissionais, o biólogo terá sua atuação fiscalizada pelo seu CRBio. Neste sentido, percebe-se toda uma legislação emitida pelo CFBio que regerá tal profissional.



Neste panorama, apesar das potencialidades da atuação educativa do biólogo, aponta-se a falta de pesquisas que investiguem o que dispõe a legislação do biólogo sobre a atuação de tal profissional como educador. Logo, o objetivo desta investigação é analisar como a legislação do biólogo relaciona tal profissional e a atividade de educar.

## Metodologia

O trabalho qualitativo aqui apresentado constitui-se como resultado de uma pesquisa documental (Lüdke & André, 1986), cujos dados foram analisados a partir de uma adaptação da Análise de Conteúdo (Bardin, 2011).

Como objeto de estudos para este trabalho foi considerada a legislação do biólogo, composta por 120 documentos emitidos pelo CFBio entre janeiro de 1979 e dezembro de 2019. Tal legislação, composta principalmente por pareceres e resoluções, foi obtida no site do CFBio (2019g).

Os documentos, para que fossem selecionados, deveriam tecer aproximação(s) direta(s) entre Educação e o biólogo. Além da leitura na íntegra dos documentos, realizaram-se buscas por termos-chave, tais como: “educar”, “educação”, “ensinar” e “ensino”. No total, encontraram-se 18 documentos, sendo agrupados aqueles com sentidos e significados semelhantes, o que culminou na construção de três categorias.

## Resultados e Discussão

### Dentre normas éticas e atuações específicas

O Código de Ética do biólogo, promulgado pela Resolução 02 (CFBio, 2002), estabelece normas éticas a serem seguidas pelo profissional. Em sua seção de “princípios fundamentais”, o Código considera que:

Art. 4º - O Biólogo terá como princípio orientador no desempenho das suas atividades o compromisso permanente com a geração, a aplicação, a *transferência*, a *divulgação* e o aprimoramento de seus conhecimentos e experiência profissional sobre Ciências Biológicas ... (CFBio, 2002).

Ademais, dentre os “deveres do biólogo” arrolados no Código, destaca-se:

IV - Contribuir para a melhoria das condições gerais de vida, *intercambiando* os conhecimentos adquiridos através de suas pesquisas e atividades profissionais;

V - Contribuir para a *educação* da comunidade através da *divulgação* de informações cientificamente corretas sobre assuntos de sua especialidade, notadamente aqueles que envolvam riscos à saúde, à vida e ao meio ambiente ...

IX - ... b) *difundir* a Biologia como ciência e como profissão ... (CFBio, 2002).

Com base nos excertos, entende-se que o biólogo deveria partir de suas áreas de conhecimento e atuação e apresentar-se como agente transformador da realidade na qual se encontra inserido. Neste sentido, concorda-se com Mohr e Ferreira (2006) que o



papel educativo atribuído ao profissional biólogo evidencia-se no momento em que esse é responsável, por exemplo, por pesquisas em unidades de conservação, muitas vezes sendo chamado a atender escolas do entorno ou tendo de elaborar projetos que incluam necessariamente a população dos arredores, organizando sessões de discussões e palestras com determinada comunidade.

Nesta perspectiva, algumas outras resoluções promulgadas pelo CFBio, relacionadas a atuações específicas do biólogo, também tecem aproximações entre a atividade de educar e tal profissional. Por exemplo, ao estipularem que o biólogo é habilitado a atuar: no controle de pragas sinantrópicas por meio de agentes educativos, utilizando-se de trabalhos de educação e treinamento (CFBio, 2015b); em diferentes atividades relacionadas à fauna na área de atuação profissional “Educação” (CFBio, 2018c); na difusão de fontes de informações confiáveis sobre doenças genéticas e suas epidemiologias, e, no aconselhamento genético, “traduzindo” a linguagem da área para termos mais compreensíveis por consultentes e público leigo (CFBio, 2019b). Também, na análise laboratorial animal através de educação continuada, utilizando-se de cursos, palestras e outras modalidades de ensino (CFBio, 2019e); e, na promoção da captação de doadores de sangue, na difusão de medidas de saúde e em programas educativos junto à sociedade (CFBio, 2019f).

Com base em Selles e Ferreira (2005), pode-se tentar entender tais disposições que relacionam a atividade de educar e o profissional regulamentado da Biologia por meio do envolvimento histórico dessa área com outros campos, principalmente a partir da Segunda Guerra Mundial. Isto é, quando conhecimentos biológicos foram ganhando cada vez mais destaque ao atravessarem questões sociais e éticas, com implicações na cultura e no cotidiano das pessoas.

### **Dentre áreas e subáreas de conhecimento**

As áreas e subáreas de conhecimento do biólogo foram lançadas pela Resolução 10 (CFBio, 2003). No que diz respeito às “áreas de conhecimento”, estabeleceram-se vinte e duas, tais como: “Análises Clínicas”, “Botânica”, “Genética”, “Paleontologia” e “Saúde Pública” (CFBio, 2003). Destaca-se que “Educação” é uma delas. Ademais, evidencia-se que tal área de conhecimento abrange as subáreas “Educação ambiental”, “Educação formal”, “Educação informal” e “Educação não-formal”.

Uma vez que as Ciências Biológicas têm cada vez mais implicações na vida das pessoas, impôs-se um crescente desafio para o campo educacional: o de preparar a população para entender e avaliar assuntos importantes do dia-a-dia relacionados à Biologia, como transgênicos e segurança alimentar, por exemplo. Neste viés, crê-se que o biólogo tem uma função preponderante a exercer, divulgando à sociedade possibilidades e limitações de sua área. Assim, ao situar-se como agente fundamental no debate sobre as Ciências Biológicas, especialmente em um país com mazelas educacionais incontestáveis; ressalta-se “... a necessidade de haver profissionais de Biologia cada vez mais bem formados, capacitados a cumprir seu papel como agentes sociais, cientes de sua posição de formadores de opinião e atuantes como educadores.” (Valério & Leyser, 2007, p. 29).



### Dentre atividades profissionais, áreas de atuação e especialidades

As atividades profissionais do biólogo foram definidas pela Resolução 227 (CFBio, 2010b), sendo estabelecidas treze atividades. Como exemplo, pode-se citar: “Assistência, assessoria, consultoria, aconselhamento, recomendação”; “Direção, gerenciamento, fiscalização” e “Especificação, orçamentação, levantamento, inventário” (CFBio, 2010b). Ressalta-se que uma delas corresponde a: “*Ensino*, extensão, desenvolvimento, *divulgação técnica*, *demonstração*, *treinamento*, condução de equipe ...” (CFBio, 2010b).

A resolução definiu também três grandes “áreas de atuação” do profissional: “Meio Ambiente e Biodiversidade”; “Saúde”; “Biotecnologia e Produção”. Ademais, estabeleceu oitenta e nove “áreas de atuação” do biólogo – se somadas todas aquelas pertencentes às três grandes áreas – tais como: “Arborização Urbana”, “Bioética”, “Biorremediação”, “Bioengenharia”, “Licenciamento Ambiental” e “Perícia Forense”; notando-se também a área de atuação “Educação Ambiental” (CFBio, 2010b). É importante salientar que, em cada uma das três grandes áreas de atuação, o “Ensino” é referenciado como área de atuação nos seguintes termos: “*Treinamento e Ensino* na Área de ... [Meio Ambiente e Biodiversidade; Saúde; Biotecnologia e Produção]” (CFBio, 2010b).

Em relação à educação ambiental e à atuação em ensino, outras resoluções do CFBio também as atribuem ao biólogo, ao disporem sobre a atuação do profissional nos âmbitos de: Licenciamento Ambiental; Gestão Ambiental; Manejo ex situ de fauna; Inventário, Manejo e Conservação de Vegetação; Aquicultura; e, Manejo in situ de fauna (CFBio, 2014; 2015a; 2018a; 2018b; 2019c; 2019d). A Resolução 517 (CFBio, 2019a), ao dispor sobre a atuação em “Biotecnologia e Produção”, descreve que, a fim de atender interesses humanos e socioambientais, compete ao biólogo “*Preparar, produzir e comercializar material didático*, em diferentes meios e suportes, incluindo kits, para o *ensino* de Biotecnologia”.

Em um olhar que vai ainda mais no passado, encontra-se que referência semelhante ao “ensino” já era feita pela Resolução 17 (CFBio, 1993), que dispôs sobre a concessão ao biólogo do título de especialista em áreas das Ciências Biológicas. Dentro da lista de especialidades reconhecidas, está a especialidade “Ensino de Ciências Biológicas”. Ademais, observa-se também a especialidade “Educação Ambiental”.

Libâneo (1994) argumenta que o processo de ensino, conforme efetua a instrução de indivíduos de diferentes idades, demonstra-se um processo educativo no momento em que visa desenvolver o pensamento independente e crenças que guiarão a prática humana diante de problemáticas da realidade social. Em outras palavras, quando a aquisição de conhecimentos e habilidades e o aprimoramento de capacidades intelectuais oportunizam a formação da consciência crítica das pessoas, na condição de agentes transformadores da sociedade (Libâneo, 1994).

### Conclusões

Em síntese, com base nos resultados, considera-se que a legislação emitida pelo CFBio aproxima o biólogo da atividade de educar, ao dispô-la dentre inúmeros e importantes



aspectos normativos do profissional, tais como: seus princípios, deveres, áreas de conhecimento, atividades, atuações e especialidades.

Todavía, destaca-se a paradoxal ausência, em tal legislação, da menção à formação pedagógica do biólogo. Neste sentido, dentre os componentes curriculares mínimos que devem ser cursados para que se possa obter o registro como biólogo (CFBio, 2010a; 2012), nenhum diz respeito a conhecimentos específicos da área da Pedagogia e/ou da Educação. Neste viés, abre-se espaço para pesquisas futuras que investiguem tal descompasso.

Finalmente, salienta-se que, ao atribuir-se a atividade de educar ao biólogo com base nos documentos mencionados neste texto, não se quer excluir tal atividade das mãos de outros profissionais – especialmente do professor – mas sim, que o biólogo teria contribuições a dar na complexa empreitada que é a educação da sociedade.

## Referências

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.

Brandão, C.R. (2001). *A educação popular na área da Saúde*. Debates, 5 (8), pp. 127-131.

Brasil. *Lei nº 6.684, de 03 de setembro de 1979*. (1979). Regulamenta as profissões de Biólogo e Biomédico. Brasília.

CFBio. *Resolução nº 17, de 22 de outubro de 1993*. (1993). Dispõe sobre título de Especialista em Áreas das Ciências Biológicas.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 02, de 05 de março de 2002*. (2002). Aprova o Código de Ética do Biólogo.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 10, de 05 de julho de 2003*. (2003). Dispõe sobre Atividades, Áreas e Subáreas do Conhecimento.

\_\_\_\_\_. *Parecer nº 01, de março de 2010*. (2010a). GT revisão das áreas de atuação.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 227, de 18 de agosto de 2010*. (2010b). Dispõe sobre regulamentação das Atividades Profissionais e Áreas de Atuação.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 300, de 07 de dezembro de 2012*. (2012). Estabelece requisitos mínimos para atividades profissionais nas áreas Meio Ambiente e Biodiversidade, Saúde, Biotecnologia e Produção.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 350, de 10 de outubro de 2014*. (2014). Dispõe sobre atuação em Licenciamento Ambiental.

\_\_\_\_\_. *Resolução nº 374, de 12 de junho de 2015*. (2015a). Dispõe sobre atuação em Gestão Ambiental.



- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 384, de 12 de dezembro 2015.* (2015b). Dispõe sobre atuação no Controle de Vetores e Pragas Sinantrópicas.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 476, de 08 de junho de 2018.* (2018a). Dispõe sobre atuação no manejo, pesquisa e conservação de fauna ex situ.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 480, de 10 de agosto de 2018b.* (2018b). Dispõe sobre atuação em inventário, manejo e conservação da vegetação.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 496, de 07 de dezembro de 2018.* (2018c). Dispõe sobre registro dos empreendimentos utilizadores de fauna.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 517, de 07 de junho de 2019.* (2019a). Dispõe sobre atuação em Biotecnologia e Produção.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 520, de 09 de agosto 2019.* (2019b). Dispõe sobre atuação em Aconselhamento Genético.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 523, de 04 de setembro de 2019.* (2019c). Dispõe sobre atuação em Aquicultura.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 526, de 04 de setembro de 2019.* (2019d). Dispõe sobre atuação no manejo, pesquisa e conservação in situ da fauna.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 538, de 06 de dezembro de 2019.* (2019e). Dispõe sobre atuação em Análises Laboratoriais Animal.
- \_\_\_\_\_. *Resolução nº 539, de 06 de dezembro de 2019.* (2019f). Dispõe sobre atuação em Procedimentos in vitro.
- \_\_\_\_\_. *Site. Legislação Profissional.* (2019g). Recuperado de <https://cfbio.gov.br/legislacao-biologo/>.

Libâneo, J.C. (1994). *Didática*. São Paulo: Cortez.

Lüdke, M.; & André, M.E.D.A. (1986). *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU.

Mohr, A.; & Ferreira, R.Y. (2006). Atividades de prática pedagógica como componente curricular no currículo do curso de Ciências Biológicas da UFSC. *Anais do 2º EREBIO Sul, Florianópolis/SC*.

Pimenta, S.G.; Anastasiou, L.G.C.; & Cavallet, V.J. (2003). Docência e ensino superior: construindo caminhos. In Barbosa, R.L.L. (Org.). *Formação de educadores: desafios e perspectivas* (pp. 267-278). São Paulo: UNESP.



- Selles, S.E.; & Ferreira, M.S. (2005). Disciplina escolar Biologia: entre a retórica unificadora e as questões sociais. In Marandino, M.; Ferreira, M.S.; & Amorim, A.C. (Orgs.). *Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa* (pp. 50-62). Niterói: Eduff.
- Valério, M.; & Leyser, V.R. (2007). *Transgênicos e seus significados no contexto da formação de profissionais biólogos*. RBenBio, Edição Especial, pp. 27-35.

