

Educação em ciências/biologia a distância: panorama das publicações no ENPEC e ENEBIO

Distance education in science/biology: a view on the publications of ENPEC and ENEBIO

Keiciane Canabarro Drehmer Marques

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

keicibio@gmail.com.br

Rosiclei Aparecida Cavichioli Lauermann

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

rcavich@gmail.com

Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto

Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

lcaldeira@smail.ufsm.br

Resumo

Esse estudo busca representar um panorama histórico acerca da Educação a Distância (EAD) na educação em ciências/biologia nos diferentes níveis de ensino: formação inicial, formação continuada e especialização. Para isso, fez-se o levantamento e, posterior, análise dos trabalhos publicados no ENPEC e no ENEBIO no período de 1997 a 2014, no sentido de mapear a produção acadêmica sobre o tema. Além da busca nos encontros relacionados à educação em ciências, realizou-se uma pesquisa no e-MEC investigando os cursos ativos de graduação e especialização na área de Ciências e Biologia, ofertados na modalidade a distância reconhecidos ou em processo de reconhecimento pelo MEC. Observa-se que de um total de 7.254 trabalhos analisados, apenas 24 possuem relação com o tema enfoco, demonstrando a necessidade de mais estudos referentes à educação em ciências/biologia a distância.

Palavras chave: educação a distância, educação em ciências, ensino de biologia

Abstract

This study seeks to show an historical view about Distance Learning (EAD) on the education of science/biology at different levels: pre-service, in-service teacher education and specialization (graduate level). We did a research, and posterior analysis, on papers published on ENPEC and ENEBIO between 1997 and 2014, to track the academic production about the theme. In addition, a research was made on e-MEC website in order to find the active EAD

courses on Science and Biology. The results reveals that in a total of 7.254 papers, only 24 had relation to the theme presented, showing the need to more studies referred to distance education in science/biology.

Key words: distance learning, education in science, biology teaching

Introdução

O avanço crescente das tecnologias de informação e comunicação (TIC) tem alterado constantemente as interações, tanto nos âmbitos social e profissional quanto no educacional, trazendo aos professores e alunos um novo desafio: a incorporação de novas tecnologias no contexto educacional.

A internet abre um leque de opções para a implantação de cursos a distância e a flexibilização dos cursos presenciais ao possibilitar o acesso a conteúdos na web, a ferramentas de pesquisa e de colaboração, como os fóruns, e de outros recursos que permitem a construção de comunidades virtuais de aprendizagem. Nesse contexto, os ambientes virtuais de ensino-aprendizagem (AVEA) permitem realizar uma série de atividades pedagógicas e de acompanhamento dos alunos, além de possuir um conjunto de ferramentas de comunicação e interação dentro de um mesmo ambiente virtual.

Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (BRASIL, 1996), normatizou a educação à distância no Brasil, oficializando a modalidade como válida e equivalente para todos os níveis de ensino.

O Decreto n.º 5.622 (BRASIL, 2005), que regulamenta o art. 80 da LDB, caracteriza a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. Enquanto que a educação na modalidade presencial é caracterizada como o processo de ensino-aprendizagem no qual, segundo MORAN (2015), professores e alunos encontram-se sempre num local físico, chamado sala de aula.

A lei 9394/96 definiu o patamar mínimo para o exercício docente para os quatro últimos anos do ensino fundamental, ao estatuir que a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal. (LDB, art. 62)

Nesse cenário, foi criado, segundo Garcia e Gouw (2009), o projeto de Licenciatura em Educação Básica para a formação de professores de 1ª a 4ª série, um dos primeiros projetos de formação docente a distância no Brasil, em nível superior, que fez parte do Programa Interinstitucional de Qualificação Docente em Mato Grosso. Esse programa tinha em seu currículo uma clara ligação com o ensino de ciências.

A partir de então os cursos de graduação e de especialização em ciências/biologia a distância no Brasil só vem aumentando. De acordo com pesquisa realizada no e-MEC em abril de 2015, atualmente existem 51 cursos de graduação e 29 de especialização em funcionamento na área de ciências/biologia.

Diante deste cenário, o presente trabalho busca traçar um histórico da educação em ciências/biologia na modalidade a distância a partir da análise dos trabalhos que abordam esse tema nos diferentes níveis de ensino (formação inicial, continuada e pós-graduação), apresentados nas nove edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), no período de 1997 a 2013, e nas cinco edições do Encontro Nacional de Ensino de Biologia (ENEPIO), de 2005 a 2014. Para atingir esse objetivo, nossa pesquisa, segundo Gil (2002), pode ser classificada como exploratória, quanto ao procedimento técnico bibliográfico e documental.

Esclarecemos que não foram considerados, para esta pesquisa, os trabalhos com relatos de atividades semipresenciais, pois essas são aplicadas a cursos presenciais que podem ofertar disciplinas integral ou parcialmente a distância, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, conforme regulamenta a Portaria Nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004, disposta pelo MEC.

Metodologia

A seleção desses eventos se justifica pelo fato de serem encontros nacionais, que abordam a temática de educação e/ou ensino de ciências/biologia, cujas publicações sobre educação em ciências vêm crescendo em quantidade e qualidade, pois muitos desses trabalhos são oriundos de dissertações e teses que passaram por uma avaliação de pares. Esses fatores tornam o ENPEC e o ENEPIO referências para pesquisadores da área de ensino de ciências.

As buscas para esse estudo foram realizadas entre os anos de 1997 e 2014. O período foi considerado a partir do primeiro ano do ENPEC, a partir de 2005 a busca foi realizada também no ENEPIO. Para realizarmos a seleção dos trabalhos foram considerados os anais de edições impressas ou digitais disponibilizados em CD-ROM ou online conforme publicação do evento.

O critério de seleção foi a da disponibilidade do trabalho completo nos anais e a relação com o tema “educação em ciências/biologia a distância” nos trabalhos apresentados tanto nas sessões de “comunicações/apresentações orais” quanto nos “painéis”. Por tais motivos, não contabilizamos nesse estudo, os trabalhos dos “Encontros Perspectivas do Ensino de Biologia” (EPEB, precursor do ENEPIO), pois não conseguimos ter acesso a seus anais, uma vez que não estão disponibilizados em plataformas digitais.

A partir da leitura dos títulos, palavras chave e resumos de todos os trabalhos apresentados, e em alguns casos, da leitura do artigo, identificamos os da área de ensino de ciências/biologia na modalidade a distância, realizamos a tabulação dos seguintes dados: título do trabalho, autores, instituição dos autores, estado, nome do curso, área do conhecimento (ciências, biologia ou ambas), tipo de formação (formação inicial, formação continuada ou especialização), nome do evento, ano e disponibilização do trabalho (em CD-ROM ou *online*). Após essa busca inicial fizemos uma triagem dos artigos encontrados para excluir os trabalhos que não se enquadravam nos critérios da pesquisa. Nesse momento encontramos alguns trabalhos que traziam relatos de implementações de disciplinas, ou parte dessas, a distância ofertadas em cursos presenciais, que caracterizam as atividades semipresenciais mencionadas na Portaria nº 4059 (BRASIL, 2004), mas que não foram consideradas, por não tratarem de cursos na modalidade a distância.

Em paralelo realizamos uma pesquisa no site do e-MEC (<http://emec.mec.gov.br>) através de consultas avançadas por curso de graduação e, posteriormente, de especialização na

modalidade a distância com a situação “em atividade”, usando as palavras biologia e, posteriormente, ciências como palavras chave para o campo nome do curso.

Visualizamos os detalhes de cada curso das listagens retornadas pelas buscas a fim de preencher os dados conforme as categorias: instituição, estado, nome do curso, categoria administrativa (pública federal, pública estadual, pública municipal ou privada), grau (bacharelado ou licenciatura), início de funcionamento, processo de reconhecimento e número de polos.

Buscamos informações acerca dos cursos de formação inicial e de especialização a distância, com o objetivo de analisar a ocorrência ou não da relação entre o aumento de cursos nessa modalidade e o número de publicações encontradas nos eventos pesquisados.

As informações oriundas do levantamento realizado nos anais e no site do e-MEC foram organizadas em tabelas e gráficos para facilitar a visualização e análise dos dados.

Resultados e discussão

A partir da análise de 5.436 trabalhos nos eventos do ENPEC e 1.818 do ENEBIO encontramos um total de 24 trabalhos relacionados a educação em ciências/biologia a distância, considerando formação inicial, continuada e especialização. Desses 15 foram encontrados nas nove edições do ENPEC, o que corresponde a apenas 0,28% do total de publicações, e nove nas cinco edições do ENEBIO, o que corresponde a 0,5%.

Não contabilizamos nesse trabalho as publicações do evento EPEB por falta de acesso aos anais do evento, mas destacamos que há publicações referentes à temática pesquisada uma vez que encontramos algumas publicações nos anais de 2000 e 2002. Assim como não contabilizamos os trabalhos que mencionavam implementações de atividades semipresenciais em cursos presenciais, uma vez que o foco deste artigo é a educação a distância.

A análise dos trabalhos selecionados nos permitiu mapear a origem dessas publicações, sendo que a região Sudeste lidera com 16 trabalhos de pesquisas acadêmicas, seguida pelas regiões Centro-Oeste e Nordeste com 3 e pelas regiões Norte e Sul com apenas 1 publicação.

Analisado a quantidade de cursos de graduação e de especialização na área de ciências/biologia na modalidade a distância ativos e reconhecidos pelo MEC, podemos observar no Gráfico 1 que dos 51 cursos ativos, 39,22 % concentram-se na região Sudeste, seguida pela região Nordeste com 31,37%. Essa região Sudeste se destaca na concentração de cursos de especialização, seguida pelas regiões Nordeste e Sul que possuem a mesma quantidade de cursos.

Contrastando os dados do Gráfico 1 e do Gráfico 2, podemos inferir que a quantidade de publicações relacionadas ao tema educação em ciências/biologia a distância encontrada na região Sudeste nos eventos pesquisados pode estar associada à quantidade de oferta desses cursos na modalidade EAD nessa região.

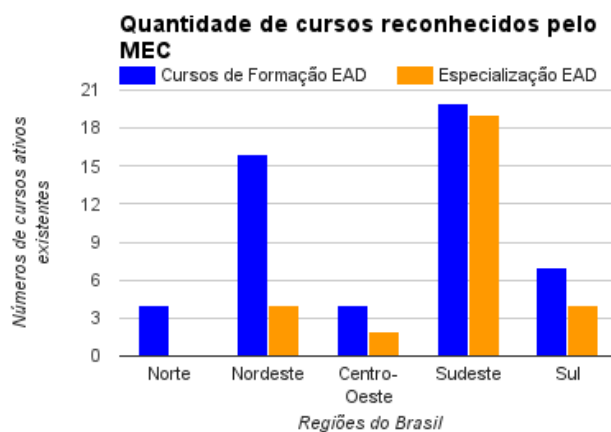


Gráfico 1: Concentração por região dos cursos nas áreas de ciências/biologia na modalidade EAD reconhecidos pelo MEC (fonte: e-Mec)

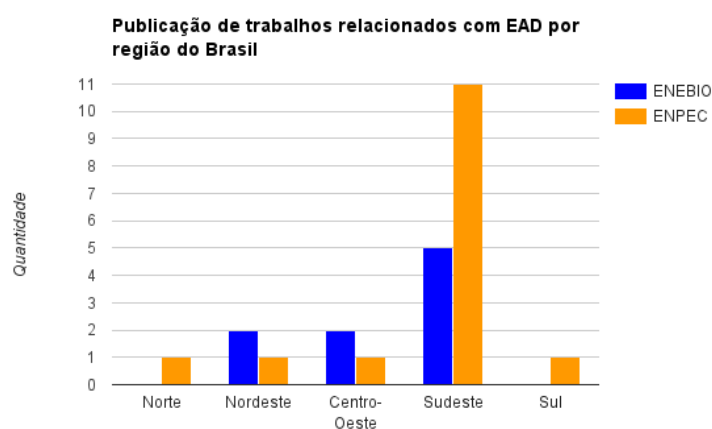


Gráfico 2: Distribuição por região das publicações que enfocam o tema de pesquisa deste trabalho no ENEBIO e ENPEC

Vale ressaltar que na construção do histórico de publicações sobre educação em ciências/biologia a distância percebemos a formação de grupos que pesquisam e publicam sobre essa temática, entre esses destacamos os relacionados ao Programa Rede São Paulo de Formação Docente (REDEFOR) que oferece cursos de pós-graduação para professores como o Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Especialização para Docentes em Biologia, que têm sido alvo de estudos e publicações.

Também merecem destaque os trabalhos da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ/Consórcio CEDERJ) que oferece cursos de graduação, extensão e divulgação científica, na modalidade a distância. Destacamos também que há grupos de pesquisas sobre a Fundação CECIERJ nos diferentes níveis de formação, da inicial até continuada, voltada a educação em ciências/biologia.

Esta concentração de grupos de pesquisa, como os citados anteriormente, na região Sudeste também deve ser considerada como um fator que possa refletir na quantidade de publicações oriundas dessa região.

Outro ponto que analisamos foi a área de conhecimento (somente ciências, somente biologia ou ciências e biologia) e verificamos que 50% dos trabalhos enfocavam ambas as áreas, 25% a educação em ciências e 25% o ensino de biologia.

Com base na Tabela 1 é possível verificar que até o ano de 2004 foi encontrada apenas uma publicação referente à temática pesquisada. A partir de 2006 verificamos um crescimento

gradativo, mais ainda pouco representativo, da quantidade de publicações, com exceção dos anos de 2012 e 2014 que figuram com baixa publicação.

	ENPEC									ENEBIO				
ANO	97	99	01	03	05	07	09	11	13	05	07	10	12	14
TRABALHOS SOBRE EAD	0	1	0	0	1	1	4	3	5	2	1	3	1	2
TOTAL NO ENPEC = 15									TOTAL NO ENEBIO = 9					
TOTAL GERAL = 24														

Tabela 1: Distribuição dos trabalhos apresentados nas edições do ENPEC e do ENEBIO

Observando o Gráfico 3, podemos buscar algumas hipóteses para essas inconstâncias no número de publicações ao longo do tempo. Uma dessas justificativas pode estar associada ao período de expansão dos cursos de formação inicial a distância que ocorreu entre 2006 e 2010 que coincide com o ápice das publicações. Por outro lado, a queda da quantidade de publicações também coincide com a queda de credenciamento de novos cursos.

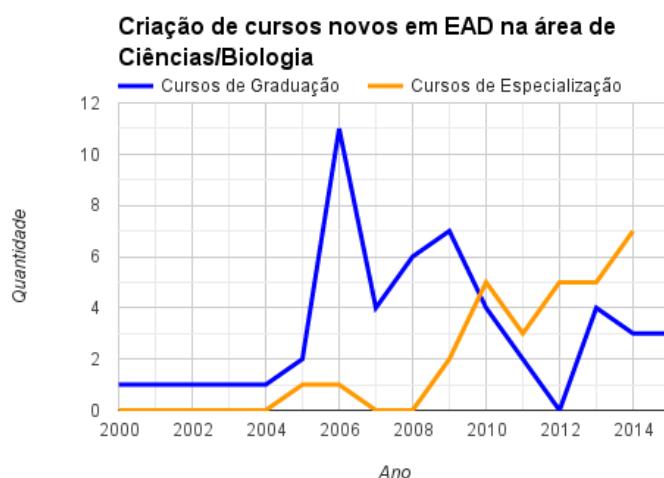


Gráfico 3: Evolução do credenciamento no e-MEC dos novos cursos de formação inicial e especialização a distância (fonte: e-Mec)

A pesquisa realizada no e-MEC resultou um total de 51 cursos de formação inicial de ciências biológicas e/ou ciências da natureza, apenas um curso era com habilitação bacharelado e os demais todos eram licenciatura. Vale destacar que considerando os cursos ativos no portal do e-MEC, o curso mais antigo a distância data de 2000 ofertado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), região Nordeste do Brasil. Analisando esse dado, observamos que mesmo tendo o curso ativo mais antigo, a região Nordeste apresenta uma carência de publicações sobre educação em ciências/biologia a distância nos eventos considerados para análise, como essa pode ser conferido no Gráfico 1.

Quando fizemos a busca no portal do e-MEC relativa à educação a distância no nível de especialização localizamos um total de 29 cursos, desses apenas 4 não estão relacionadas ao

ensino/educação de ciências/biologia. O primeiro curso ativo de especialização foi criado em 2005 na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

A partir das análises obtidas foi possível fazer um mapeamento histórico da educação a distância na área de Ciências Biológicas nos diferentes níveis de ensinos da formação inicial à pós-graduação. Os dados apurados a partir desse levantamento foram comparados com os resultados de Garcia e Gouw (2009), único trabalho encontrado nos eventos analisados que apresentava dados estatísticos sobre cursos a distância existentes nessa área. Assim, constatamos um crescimento, tanto na quantidade de cursos de formação ofertados, que passou de 29 para 51 ofertados em 1.802 polos, quanto de instituições que estão oferecendo esses cursos, aumentando de 37 para 47. Também observamos que as regiões Nordeste e Sudeste continuam sendo as regiões que mais ofertam cursos de formação em ciências/biologia, porém agora inverteram as posições, pois atualmente a região Sudeste oferece 20 cursos enquanto a Nordeste oferece 16, uma vez que no trabalho de Garcia e Gouw (2009) era a região Nordeste que liderava.

Considerações finais

Neste trabalho reportamos a revisão bibliográfica acerca de educação em ciências/biologia a distância nos níveis de ensino de formação inicial, continuada e especialização sobre a educação em ciências/biologia nos grandes eventos nacionais relacionados com educação em ciências/biologia: o ENPEC e o ENEBIO. Paralelamente, realizamos uma busca no site do e-MEC para buscar dados relativos à oferta, funcionamento e reconhecimento desses cursos.

Notamos que o período de maiores implantações de cursos EAD coincide com o aumento nas pesquisas e publicações no ENPEC e ENEBIO.

Além disso, conseguimos traçar um histórico sobre o número e origem das publicações e das criações de cursos na modalidade de educação a distância nas áreas de ciências/biologia. Evidenciamos também a formação de grupos de pesquisa sobre a temática de EAD relacionados a REDEFOR e a Fundação CECIRJ.

Apesar de existir grupos pesquisando a temática há espaço para mais estudos e publicações sobre educação em ciências/biologia a distância, uma vez que ao analisarmos os resultados verificamos que o número de trabalhos publicados nos eventos do ENPEC e ENEBIO apresentaram decréscimos nas últimas edições, mostrando que ainda carece de mais pesquisas científicas nos eventos investigados.

É de suma importância destacar que escolhemos dois eventos para fazer essa revisão bibliográfica, sendo então uma busca preliminar, não esgotando as demais revistas, eventos, periódicos e demais fontes de pesquisas científica para corroborar nesse mapeamento mais abrangente a respeito da educação a distância no ensino de ciências.

Agradecimentos e apoios

Agradecimentos à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS) e ao PPG em Educação em Ciências. A colaboração de Neusa Maria John Scheid (URI) e José Artur Barroso Fernandes (UFSCar) pelo envio dos CDs com os anais do ENEBIO; e ao financiamento de pesquisa CAPES/MEC.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei 9394/96**. Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf> Acesso em: 27 mar. 2015.

_____. **Portaria nº 4059/2004**. Brasília, DF, 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf. Acesso em: 27 mar. 2015.

_____. **Decreto nº 5622/2005**. Brasília, DF, 2005. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf. Acesso em: 27 mar. 2015.

GARCIA, P. S.; GOUW, A. M. S. Educação Superior a Distância: Políticas, Tendências da Formação de Professores de Ciências. In: **Anais do VII ENPEC**, 2009, Florianópolis. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1066.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2015.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002. p. 41 a 45.

MORAN, J. M. **O que é Educação a Distância**. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2015.

ATAS DE EVENTOS ANALISADOS:

Atas - I ENPEC - I Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Águas de Lindóia: ABRAPEC, 1997.

Atas - II ENPEC - II Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Valinhos: ABRAPEC, 1999.

Atas - III ENPEC - III Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Atibaia: ABRAPEC, 2001.

Atas - IV ENPEC - IV Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Bauru: ABRAPEC, 2003.

Atas - V ENPEC - V Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Bauru: ABRAPEC, 2005.

Atas - VI ENPEC - VI Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Florianópolis: ABRAPEC, 2007.

Atas - VII ENPEC - VII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Florianópolis: ABRAPEC, 2009.

Atas - VIII ENPEC - VIII Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências – Campinas: ABRAPEC, 2011.

Atas - IX ENPEC - IX Encontro de Pesquisa em Educação em Ciências - Águas de Lindóia: ABRAPEC, 2013.

Atas - I ENEBIO - I Encontro Nacional de Ensino de Biologia- Uberlândia: SBEnBIO, 2005.

Atas - II ENEBIO - II Encontro Nacional de Ensino de Biologia- Fortaleza: SBEnBIO, 2007.

Atas - III ENEBIO – III Encontro Nacional de Ensino de Biologia-Uberlândia: SBEnBIO, 2010.

Atas - IV ENEBIO - IV Encontro Nacional de Ensino de Biologia- Goiânia: SBEnBIO, 2012.

Atas- V ENEBIO - V Encontro Nacional de Ensino de Biologia- São Paulo: SBEnBIO, 2014.