



# A história da formação de professores de ciências naturais dos últimos anos de educação primária em Goiás

- La historia de la formación de profesores de ciencias naturales de los últimos años de educación primaria en Goiás
- History of The Training of Natural Science Teachers from the Last Years of Primary Education in Goiás

## Resumo

O artigo apresenta um estudo histórico sobre a formação docente visando compreender o movimento promovido com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases em 1996 (LDB 96). Analisam-se as propostas e programas de capacitação para professores de Ciências Naturais dos últimos anos da Educação Primária (EP), assim como os documentos do Ministério da Educação e Cultura (MEC), a Secretaria de Estado da Educação, Cultura e Esporte de Goiás (seducir/GO), o decanato de pré-graduação da Universidade Estadual de Goiás (UEG /PrG) e a coordenação de programas especiais da UEG.

Foi encontrada uma quantidade significativa de professores e profissionais que trabalham nos últimos anos da EP sem a licença específica para a área de Ciências Naturais. Observa-se que as propostas introduzidas e o modelo de formação procuram alcançar a certificação necessária, porém as ações realizadas geram preocupação sobre a qualidade do processo. Por isso é preciso investir em novas propostas para a educação permanente e minimizar os impactos da formação inicial no processo de ensino.

## Palavras chave

Educação básica; história da formação de professores; política pública de formação docente

## Resumen

El artículo presenta un estudio histórico sobre la formación docente, con el objetivo de comprender el movimiento promovido con la promulgación de la Ley de Directrices y Bases en 1996 (LDB/96). Se analizan las propuestas y programas de capacitación para profesores de Ciencias Naturales de los últimos cursos de la educación primaria (EP), así como los documentos del Ministerio de Educación y Cultura (MEC), la Secretaría de Estado de Educación, Cultura y

Ranib Aparecida dos Santos Lopes\*  
Wellington Pereira de Queirós\*\*  
Cibele Pimenta Tiradentes\*\*\*  
Solange Xavier dos Santos\*\*\*\*

\* Mestra em Ensino de Ciências. Mestranda. Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás; Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPEC) - Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas (UEG/CCET), Anápolis/Goiás-Brasil. E-mail: ranib.lopez@hotmail.com Orcid: 0000-0001-8192-8027.

\*\* Doutor em Educação para a Ciência (Ensino de Física). Docente. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul e da Universidade Estadual de Goiás; Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPEC) Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas (UEG/CCET), Anápolis/Goiás-Brasil. E-mail: wellington\_fis@yahoo.com.br. Orcid: 0000-0002-9734-7136.

\*\*\* Mestre em Ciências Ambientais e Saúde. Docente, Co-orientadora. Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPEC) Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas (UEG/CCET), Anápolis/Goiás-Brasil. E-mail: cibele.tiradentes@ueg.br. Orcid: 0000-0002-4328-0191.

\*\*\*\* Possui graduação em Ciências Biológicas. Docente, Orientadora. Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências (PPEC) Universidade Estadual de Goiás, Campus de Ciências Exatas e Tecnológicas (UEG/CCET), Anápolis/Goiás-Brasil. E-mail: solxav@yahoo.com.br Orcid: 0000-0002-3397-0885.

18/05/2017  
de Recepción: 23/06/2017  
de Aprobación:

Deporte de Goiás (seducir/GO), la decanatura de pregrado de la Universidad Estadual de Goiás (UEG/PrG) y la coordinación de programas especiales de UEG.

Se encuentra una cantidad significativa de maestros y profesionales que trabajan en los últimos años de la EP sin la licencia específica para el área de Ciencias Naturales. Se observa que las propuestas introducidas y el modelo de formación buscan alcanzar la certificación necesaria, pero las acciones ejecutadas, generan preocupación sobre la calidad del proceso. Por ello, se hace necesario invertir en nuevas propuestas para la educación permanente y minimizar los impactos de la formación inicial en el proceso de enseñanza.

Palabras clave

Educación básica; historia de la formación de profesores; política pública de formación docente

### Abstract

The article presents a historical study of teacher education, aiming to understand the movement promoted by the promulgation of the Guidelines and Bases Act of 1996 (LDB /96). It analyzes the proposals and training programs for Natural Sciences teachers from the last years of primary education (PE), as well as the documents from the Ministry of Education and Culture (MEC, for its initials in Spanish), the Secretary of State for Education, Culture and Sport of Goiás (seducir/GO), the undergraduate degree from Goiás State University (UEG /PrG) and the coordination of special programs at UEG.

There is a significant number of teachers and professionals working in the last years of PE without the specific license for the Natural Sciences field. It is observed that the proposals introduced and the education model seek to achieve the necessary certifications, but the actions carried out raise some concerns about the quality of the process. Therefore, it is necessary to invest in new proposals for permanent education and to minimize the impacts of the initial training in the teaching process.

Keywords

Basic education; teacher training history; public policies in teacher training

## A formação docente e sua conjuntura

A formação docente, nas últimas décadas, se constituiu como um importante foco das políticas educacionais brasileiras e vem ocupando lugar de destaque nas pesquisas acadêmicas. Estudos como os de Paro (1997); Gatti (1997); Loureiro (1999); Freitas (2000); Tanuri (2000); Nardi (2005); Adorno (2008); Saviani (2009); Araújo e Viana (2011); Garcia, Fazio e Panizzon (2011); Almeida, Soares e Mesquita (2012); Ayres e Selles (2012); Mesquita, Cardoso e Soares (2013) evidenciam que a questão da formação inicial e continuada de professores não é um tema recente na história, tampouco os desafios colocados são desconhecidos. Inexoravelmente, é inegável que a necessária mudança educacional está intrinsecamente ligada à garantia de formação aos docentes que atuam em todos os níveis de educação.

(Re)pensar a formação inicial de professores é urgente, pois o que se tem, na prática, não tem sido suficiente. É necessário considerar que o professor precisa estar preparado para acompanhar esta sociedade de aceleradas mudanças, de enormes demandas educacionais no que tange ao processo ensino aprendizagem. “O que se requer para a formação docente na atualidade já é bastante complexo, pelo fato de vivermos em uma sociedade cada vez mais orientada pela ciência e pela tecnologia, dos professores de Ciências almeja-se ainda mais” (Chapani, 2010, p.56). Saber o conteúdo a ser ensinado não é suficiente. É preciso compreender como ele foi elaborado e as implicações na vida das pessoas e no planeta.

Nesse sentido, o professor precisa de uma formação capaz de prepará-lo para uma atuação comprometida, não só com a aprendizagem dos educandos, mas também

com os aspectos que envolvem a formação cidadã imbricada ao direito de aprender, à capacidade de entender o mundo e compreender seus direitos e deveres, tendo o conhecimento como um processo de construção e não como algo pronto e acabado que será aprendido e posteriormente transmitido.

Segundo Gouvêa (2002), dentre as questões mais urgentes, a serem enfrentadas para a transformação do atual modelo de educação, é imprescindível aproximar as instituições de formação de professores dos sistemas de educação básica, aproximando, assim, a formação oferecida aos professores e a prática pedagógica que é esperada por parte deles no cotidiano da escola e na formação do educando.

Nesse sentido, o presente trabalho teve por objetivo realizar um histórico do processo de formação de professores de Ciências da Natureza dos anos finais do Ensino Fundamental (EF) da rede estadual de educação de Goiás, após a promulgação da lei que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96) nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996.

Tencionando contextualizar esta história, foi realizado um levantamento acerca da formação de professores no Brasil, com o olhar voltado, para as propostas e programas de formação para os professores que atuam nos anos finais do EF. Os dados apresentados foram obtidos a partir da análise de documentos e estudos oficiais disponibilizados em sites do Ministério da Educação e Cultura (MEC), pela Secretaria de Estado de Educação, Cultura e Esporte (Seduc/GO), Pró-reitoria de Graduação da Universidade Estadual de Goiás (PrG/UEG), Coordenadoria de Programas Especiais da UEG, bem como em pesquisas e discussões apresentadas na literatura científica a respeito do tema.

## Breve histórico da formação de professores no Brasil

O atual cenário social e educacional pressupõe reflexões e ações que possibilitam compreender como se dá a formação de professores para a educação básica. As transformações econômicas e sociais que vem acontecendo impõem profunda reestruturação na educação e exigem mudanças na formação e atuação docente. Estas não são exclusivas do Brasil.

É possível observar que em todos os países praticamente todas as reformas que vem sendo implementadas contemplam, entre seus principais itens, medidas relacionadas, tanto com a formação inicial dos professores, como com alternativas de aperfeiçoamento e capacitação de quem está em serviço. Essas medidas variam muito de profundidade, extensão e eficiência. Apesar dessas iniciativas e da abundante produção e debates sobre o tema, as análises comumente feitas sobre o assunto, no âmbito da América Latina e Caribe, ainda são insatisfatórias e, conseqüentemente, as políticas que delas decorrem. (Rego e Mello, 2002, p.3).

No Brasil, a criação das escolas de primeiras letras nos lugares mais populosos do Império, que ocorreu com a aprovação da Lei do Império em 15 de outubro de 1827, expandiu a abrangência da educação e a demanda por professores. Além disso, ao determinar em seu artigo 5º que os professores sem a necessária instrução, iriam instruir-se em curto prazo, nas escolas das capitais e, à custa dos seus ordenados, esta lei, dentre outros aspectos, responsabilizou os professores pela própria formação, isentando o Estado dessa responsabilidade.

O marco da história de formação docente no país foi a criação da primeira Escola Normal<sup>1</sup> em 1835. Esse tipo de instituição foi introduzido em Paris, em 1795, como Escola Normal Superior, para formar professores do secundário, e a Escola Normal Primária, para preparar os professores do ensino primário. De acordo com Saviani (2009), em 1802, ela foi instituída, em Pisa e, ao longo do século XIX, países como a Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos também instalaram Escolas Normais conforme o modelo francês. Porém, mesmo com o objetivo de formar professores para o ensino secundário, ela deixou de lado a preocupação com o preparo didático-pedagógico, mudando seu foco para uma instituição de altos estudos.

A quase inexistência de uma educação de massa nas primeiras décadas do século XX dispensava uma política de formação de professores, com isso, há pouco o que ressaltar desse período. Em 2010, Chapani ressaltou que, a partir de 1930 e até 1984, a construção de um sistema público de ensino, muda o cenário, pois, para atender um número maior de estudantes, era necessário preparar mais professores. Historicamente, os problemas da formação de professores emergiram quando o Estado assumiu a responsabilidade de formar o

1 Escolas Normais eram instituições encarregadas de preparar professores, que surgiram no Brasil, previstas pela Lei Provincial de 1835.

cidadão e, conseqüentemente, aqueles que iriam educá-los

O período pós Segunda Guerra Mundial foi marcado por conflitos políticos, sociais e econômicos. No Brasil, destaca-se a promulgação da Constituição de 1946, que deu novos rumos à educação nacional. Nesse contexto, o poder público federal, por meio da Lei Orgânica do Ensino Normal (Lei n. 8530), regulamenta os cursos de formação de professores que, desde o século XIX, aconteciam nas Escolas Normais. Conforme Saviani (2009), havia críticas sobre o reduzido caráter profissional das escolas normais e a predominância dos estudos de cultura geral em seu currículo. Então, estes cursos passaram por adequações. Nessa nova estrutura, o curso normal foi dividido em dois ciclos: o primeiro, com duração de quatro anos e funcionaria em Escolas Normais regionais; o segundo, de três anos, que correspondia ao ciclo colegial do curso secundário. Este último funcionaria em Escolas Normais e nos institutos de educação. Ambos tinham o objetivo de formar professores do ensino primário.

Diante das transformações econômicas, políticas e sociais que aconteciam no Brasil, as políticas para formação de professores passaram a ter um caráter mais profissional, visando atender aos interesses econômicos e políticos que dominavam a sociedade. Segundo Borges, Aquino e Puentes (2011), com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei n. 5692) em 1971, surgiram novas propostas e leis na tentativa de reverter a situação da formação de professores. Conforme preconizado nesta lei, a formação dos professores para as quatro últimas séries do ensino de 1º grau e para o ensino de 2º grau, seria em nível superior, em cursos de licenciatura curta (3 anos de duração) ou plena (4 anos de duração). Nesse contexto, as Escolas Normais desapareceram

e foi instituída pelo Parecer 349 de 1972, a habilitação específica de 2º grau para o exercício do magistério de 1º grau, que era organizada em duas modalidades básicas e apresentava um currículo mínimo para o ensino no 1º e 2º graus, destinado a garantir a formação geral. Este era obrigatório em todo o território nacional e uma parte diversificada visando à formação especial. Houve, assim, uma redução na formação de professores e resultaria em novos problemas para a educação básica.

A discussão acerca da formação de professores voltou a intensificar-se na década de 1980, com o 'fim' do período de governo no regime militar. Todavia, foi nos anos 90, por ocasião da promulgação da nova LDB/96 que trouxe à tona a necessidade de formação superior para os professores da educação básica que a referida discussão tomou corpo, mudando, assim, o quadro da formação dos professores da educação básica em geral.

## Formação de Professores de Ciências da Natureza

As reformas do ensino secundário e superior, ocorridas nas primeiras décadas do século XX, contexto em que surgiu oficialmente a disciplina Ciências Físicas e Naturais no currículo escolar é um fato que acentua a questão da formação específica para o ensino de Ciências. Nardi (2005) lembra que, o primeiro curso criado com esse objetivo foi o de História Natural na USP em 1943. Este, em 1963, deu origem ao curso de Ciências Biológicas. Com a reforma universitária de 1969, teve origem a Faculdade de Educação da USP, que contribuiu para a formação em Didática das Ciências Naturais.

Autores como Krasilchik (1987); Marandino, Selles e Ferreira (2009); Nardi (2005) ressaltam que a preocupação em melhorar a formação

científica dos ingressos e instituições de ensino superior levou à criação do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura (IBCEC), em 1946 que, até 1980, atuou na produção de materiais didáticos e capacitação de professores de Ciências, contribuindo para o desenvolvimento do ensino de Ciências no Brasil. Tais iniciativas não eram suficientes para melhorar o ensino no país.

A concepção de que para conseguir o desenvolvimento científico, tecnológico, bem como a autonomia econômica do país dependia de uma população melhor preparada, levou à promoção de alterações no currículo escolar com destaque para a ampliação da oferta do ensino de Ciências Naturais. Para Krasilchik (1987), a demanda por professores preparados exigiu que o Ministério da Educação investisse na promoção de cursos, visto que muitos que exerciam a função não eram formados. Assim, em 1967, foi criada a Fundação Brasileira para Desenvolvimento do Ensino de Ciências (FUNBEC) que objetivava desenvolver projetos para a formação de professores, principalmente dos que estavam atuando.

Seguindo o movimento de transformações e ajustes econômicos, sociais e educacionais, de 1984 até a atualidade, com a internacionalização da educação, a formação de professores passou a ser considerada central nas reformas educacionais. No entanto, não significou que a formação tenha sido prioridade dos governantes. Tais fatos ilustram como aconteciam as decisões e planejamentos das políticas educacionais voltadas à formação de professores e, ainda hoje, identificamos as semelhanças com esse processo.

O desenvolvimento da área de ensino de Ciências no Brasil tem nos possibilitado um amplo panorama a respeito dos problemas relativos à educação em Ciências, muitos dos quais relacionados à formação docente, para o que a academia tem procurado responder com possibilidades das mais diversas. (Chapani, 2010, p. 57).

Com a determinação de formação em cursos de licenciatura plena, as diferentes possibilidades para consegui-la e, também os financiamentos de organismos externos e incentivos do MEC originaram diversos programas como o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (Parfor), Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado), que tinham a finalidade de formar docentes sem que o professor-aluno precisasse deixar o serviço. Conforme Chapani (2010), as justificativas principais eram as melhorias da educação básica. Não obstante, a criação destes cursos consistiu em meros sistemas de habilitação a baixo custo e tempo reduzido.

O caráter emergencial colocado para a formação de professores, pautado em atender às demandas econômicas e políticas de cada momento, justificou a implantação de medidas políticas que promovem a redução de recursos e tempo no processo de formação de professores. Melo (1999), lembra que este processo esteve marcado pelo aligeiramento e pela fragmentação, não apenas na organização do tempo, uma vez que acontecia por meio de encontros esporádicos,

mas também no aspecto do aprofundamento de conteúdos e desenvolvimento das competências docentes. Para Mesquita, Cardoso e Soares (2013), no entanto, a LDB/96 não prevê que a formação aconteça dessa forma, porém, algumas instituições de ensino ao assumirem esta tarefa, não atentaram à qualidade da formação docente que iria promover.

Esse contexto formativo, que se configurou mais como um apêndice de outra categoria já existente do que de uma formação específica da área, nos remete a diferentes questões da formação de professores no Brasil. Entre elas, as medidas emergenciais que foram tomadas na década de 1970 como os projetos de licenciaturas curtas em Ciências, que foram criados visando suprir a demanda por profissionais formados que foi gerada pela expansão do ensino público brasileiro.

Almeida, Soares e Mesquita (2012) destacam, em relação ao caráter de emergência que perdurou no Brasil até a década de 1990, os cursos de complementação pedagógica disponibilizados aos profissionais que já eram formados em cursos técnicos e superiores fora da área da educação para que pudessem atuar no magistério.

A exigência de formação superior para os professores que atuavam nos anos finais do EF e no EM foi preconizada com a aprovação da Lei nº 9.394/96 (LDB/96) que, ao determinar em seu art. 62 que a formação de docentes para atuar na educação básica seja em nível superior, nos cursos de licenciatura plena, feita em universidades e institutos superiores de educação impulsionou a expansão do ensino superior no Brasil, especificamente no caso dos cursos de formação de professores com ênfase para o ensino superior privado. No entanto,

as recentes diretrizes e bases da educação nacional não têm o poder, por si só, de alterar a realidade educacional e,

de modo especial, a formação inicial e continuada de professores, mas podem produzir efeitos em relação a essa mesma realidade. (Carvalho, 1998, p. 82).

Mesmo com um intenso movimento em prol da formação de professores, quase 20 anos após a LDB/96 ter sido aprovada, é notório que a carência de professores licenciados na área de atuação ainda não foi resolvida. O breve histórico da formação docente nos remete ao problema da falta de professores formados, que não é específico do ensino de Ciências da Natureza, tampouco exclusivo do EF. “Historicamente, o enfrentamento da carência de professores pelo governo federal tem sido sinônimo de soluções (ou improvisos) que pouco contribuiu para a melhoria da qualidade da formação desses profissionais” (Araujo e Vianna, 2011, p. 808).

Algumas políticas, como criação de cursos de licenciatura nas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas, bem como os programas de governo que viabilizaram a expansão e o financiamento das faculdades privadas foram implementadas com o objetivo de ampliar a formação docente. No entanto, é necessário considerar outros aspectos como as más condições de trabalho e a falta de atrativos profissionais que constituem algumas das causas do desinteresse, tanto pelo ingresso nos cursos de licenciatura, quanto pelo exercício da docência na educação básica por aqueles que concluem esta formação (KUSSUDA, 2012).

## A formação de Professores de Ciências da Natureza no estado de Goiás

O estado de Goiás, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) (2015), está localizado na região Centro-Oeste do país, ocupa uma área de 340.110,385 km<sup>2</sup>, sendo o sétimo estado brasileiro em

extensão territorial, e apresenta uma população estimada de 6.610.681 habitantes. O estado de Goiás também se movimentou e se organizou para atender às determinações da Ldb/96. A partir dos dados levantados, foi possível observar a expansão das licenciaturas e a movimentação visando atender à determinação do prazo de dez anos para a conclusão do curso superior por parte dos professores que atuavam na área de Ciências da Natureza. O fenômeno promoveu uma verdadeira corrida pelas licenciaturas plenas, tanto dos professores que já exerciam a docência sem ter formação superior, quanto dos que tinham habilitação fora da área de atuação, como era o caso de muitos professores.

De acordo com Freitas (2000), nesse período, os cursos de formação em Goiás não eram tão acessíveis, pois em 1979, existiam duas universidades (Universidade Federal de Goiás - UFG e Universidade Católica de Goiás - UCG) e nove instituições de ensino superior isoladas. Em 1982, o retorno das eleições diretas para governador dos estados influenciou diretamente a política de formação de professores, com a instalação de faculdades isoladas em diversas cidades pelo interior do estado de Goiás, promovida pelo então governador eleito, Iris Rezende. Nesse processo, os cursos de licenciatura foram priorizados devido ao baixo custo de instalação. As faculdades eram aprovadas e iam sendo instaladas em prédios da rede pública de ensino, dividindo o espaço com a unidade escolar. Os cursos eram sempre noturnos, sem infraestrutura, laboratórios, bibliotecas e materiais didático-pedagógicos suficientes para o desenvolvimento do trabalho. Esse movimento de expansão continuou e, "em 1997, Goiás possuía uma IES federal, 13 estaduais, 12 municipais, 05 particulares e 04 comunitárias / confessionais / filantrópicas" (Adorno, 2008, p.36). O estado passou a contar com um número maior de instituições, porém ainda insuficiente para garantir a formação dos professores leigos que atuavam nos anos finais do EF.

Os dados do censo escolar de 1997, sobre a formação docente (Tabela 1), mostram que a quantidade de professores sem a formação superior que atuavam em todo território nacional era preocupante e exigia sérias providências para a reversão desse quadro. Segundo esses dados, 51,4% dos professores do Brasil que lecionavam na educação básica não possuíam o 3º grau completo (escolaridade que hoje corresponde ao curso superior). Na região Centro-Oeste este número era de 50,4%. No estado de Goiás a realidade era ainda mais grave, pois 67,7% não tinham formação em curso superior.

Quando a análise se centrou nos dados específicos da formação dos professores da rede pública estadual (Tabela 2), estes mostraram que 40,5% dos professores no Brasil não tinham formação superior. Na região Centro-Oeste esse total era de 44%, enquanto que em Goiás era de 65,6%. O documento não esclarece se a formação de 3º grau completo mencionada era em cursos de licenciatura ou bacharelado, informação que seria de grande importância para a análise histórica da formação dos professores da educação básica.



No que diz respeito aos anos finais do EF, que é o foco desse trabalho, a questão da formação docente é um pouco diferente, porém, ainda preocupante, pois 23,8% dos professores do Brasil, 36,4% da região Centro-Oeste e 57,4% do estado de Goiás atuavam sem a formação superior (Tabela 3), que é a mínima exigida pela lei.

Com a análise dos dados apresentados, entende-se que a realidade da formação de professores, em Goiás, nesse período era mais

preocupante do que a situação nacional. Tanto no quadro geral da educação básica, quanto o específico dos professores de Ciências da Natureza dos anos finais do EF. Assim, o ensino de Ciências da Natureza, conforme mencionado anteriormente, estava comprometido, pois a formação dos professores para esta área carecia de iniciativas e investimentos.

Conforme apresentado por Bezerra (2007), o déficit de profissionais habilitados era tanto nos anos finais do EF quanto

Tabela 1. Número de docentes da educação básica em todas as redes públicas e privadas do Brasil em 1997, por grau de formação.

Número de Docentes por Grau de Formação											
Local	Total	1º Grau incompleto ou completo		2º Grau completo		3º Grau completo		Não informado		Professores sem formação superior	
Brasil	1.617.611	113.867	7,3%	709.788	43,8%	785.637	48,5%	8.319	0,4%	831.974	51,4%
Centro-Oeste	111.710	5.746	5,2%	49.975	44,7%	55.369	49,5%	620	0,6%	56.341	50,4%
Goiás	48.357	3.618	7,5%	28.841	59,3%	15.602	32%	296	1,2%	32.755	67,7%

Fonte: Censo do Professor 97. MEC/INEP/SEEC, 1999.

Tabela 2. Número de docentes da educação básica na rede pública estadual em 1997, por grau de formação.

Número de docentes por Grau de Formação											
Local	Total	1º Grau incompleto ou completo		2º Grau Completo		3º Grau Completo ou acima		Não informado		Professores sem formação superior	
Brasil	810.906	10.886	1,5%	318.126	39%	478.041	59%	3.851	0,5%	329.012	40,5%
Centro-Oeste	64.633	1.210	1,9%	26.920	42,1%	36.184	56%	319	0,5%	28.130	43,5%
Goiás	27.203	848	3,1%	16.867	62,5%	9.339	34%	149	0,4%	17.715	65,6%

Fonte: Censo do Professor 97. MEC/INEP/SEEC, 1999.

Tabela 3. Número de docentes da educação básica nos anos finais do Ensino Fundamental (5ª a 8ª série) na rede pública estadual, em 1997, por grau de formação.

Número de docentes por Grau de Formação											
Local	Total	1º Grau incompleto ou completo		2º Grau Completo		3º Grau Completo		Não informado		Professores sem formação superior	
Brasil	290.414	614	0,2%	67.416	23,3%	221.244	76,1%	1.140	0,4%	681.416	23,5%
Centro-Oeste	24.604	126	0,6%	8.744	35,8%	15.650	63,3%	84	0,3%	8.870	36,4%
Goiás	11.295	87	0,8%	6.355	56,6%	4.814	42,3%	39	0,3%	6.442	57,4%

Fonte: Censo do Professor 97. MEC/INEP/SEEC, 1999.

no Ensino Médio, sendo as áreas de Matemática, Biologia, Química, Física, Educação Física, Inglês e Educação Artística as que apresentavam a situação mais crítica. Até a promulgação da LDB/96, que impulsionou a expansão das licenciaturas, o estado de Goiás contava com poucos cursos na área de Ciências da Natureza (Tabela 4).

**Tabela 4. Cursos de Licenciatura na área de Ciências da Natureza no estado de Goiás até 1996.**

<b>Cursos de Licenciatura</b>	<b>Instituição Pública Federal</b>	<b>Instituição Pública Estadual</b>	<b>Instituição Privada</b>	<b>Total</b>
Ciências Biológicas	2	2	2	6
Física	1	---	1	2
Química	1	1	1	3
Total	4	3	4	11

Fonte: e-mec/MEC (2015).

A dificuldade de acesso à formação superior específica na área de licenciatura em Ciências da Natureza resultava na baixa disponibilidade de profissionais com essa formação, o que exigia que a escola organizasse as aulas da componente curricular Ciências do ensino fundamental com os professores disponíveis, mesmo que estes não tivessem a devida formação. Com isso, era significativo o número de professores leigos que atuavam na educação básica, tanto no ensino de Ciências da Natureza, quanto nas outras áreas do conhecimento. Diante dessa situação e da determinação de um prazo limite para que todos os professores concluíssem a licenciatura, bem como a possibilidade de formação em serviço, conforme explicita o art. 87, da LDB/96 “Até o fim da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamentos em serviço”, o estado de Goiás tomou algumas iniciativas que promoveriam acentuadas mudanças na organização e no cotidiano da educação.

A Secretaria de Estado da Educação de Goiás – SEE/GO (2001) apresentou o diagnóstico realizado em janeiro de 1999, mostrando alguns problemas da educação do estado de Goiás com destaque para a qualificação docente. O documento ressalta que apenas 32% dos professores da rede estadual de educação tinham curso superior e não havia políticas de valorização dos profissionais da educação. Nesse período foi instituído o Programa de Desenvolvimento e Valorização dos Profissionais da Educação, no qual o governo assumia o compromisso de reduzir a atuação de professores leigos na rede. A meta do programa era habilitar 11.912 professores (80%) da rede estadual em Licenciatura Plena.

Outro documento de divulgação da Secretaria de Estado da Educação, intitulado *Balço das Ações 1999/2005*, também apresenta dados que evidenciam esse período de intenso movimento, tanto dos gestores da educação, quanto dos professores que buscavam atender à exigência da formação mínima para atuar na educação básica, do art. 62 da LDB/96. No sentido de reverter o

quadro da falta de professores formados, o Programa de Desenvolvimento e Valorização dos Profissionais da Educação do Estado de Goiás, dentre outras ações, propiciou o início do programa de Licenciatura Plena Parcelada (LPP), que oferecia, em caráter facultativo, a oportunidade de acesso ao curso superior aos professores efetivos da rede estadual que tinham apenas a formação em nível médio ou para aqueles que possuíam um curso superior que não os habilitava para ministrar as disciplinas que lecionavam.

O programa de LPP ficou a cargo da Universidade Estadual de Goiás (UEG). A UEG é uma instituição Estadual de Ensino Superior que foi criada em 1999, pela Lei nº 13.456, de 16 de abril de 1999, a partir da fusão da Universidade Estadual de Anápolis (UNIANA), da Escola Superior de Educação Física de Goiás (ESEFEGO) e de outras 27 faculdades estaduais distribuídas nas mais diversas regiões do estado. Em dezembro de 2005, a instituição já estava implantada em 45 municípios, tendo como projeto principal o Programa Universidade para os Trabalhadores da Educação (UTE).

O documento intitulado de *Balço de ações: Secretaria de Estado da Educação 1999/2005*, anuncia que o UTE iniciado em 1999, possibilitou o acesso à formação superior em diversas regiões do estado, elevando, assim, para 85% o índice de professores habilitados. Uma das motivações para a LPP era a possibilidade de formar os professores sem que esses fossem forçados a abandonar a sala de aula, pois as parceladas aconteceriam em períodos de férias letivas ou aos finais de semana.

Em 2000, novas parcerias foram firmadas entre a UEG e instituições como Agência Goiana de Municípios (AGM), Sindicato dos Professores do Estado de Goiás (SINPRO), Sindicato dos Professores de Anápolis (SINPROR);

Associação dos Professores de Caldas Novas e a Fundação de Ensino Superior de Goiatuba (FAFICH) e, em 2003, com o Sindicato dos Estabelecimentos de Ensino Particular do Estado (Sinepe). Esta ampliação oportunizou o surgimento dos Cursos de Licenciatura Plena Parcelada Municipal – LPPM e Licenciatura Plena Parcelada Particular – LPPP, tornando a UEG a maior responsável pela formação dos professores da educação básica em todo estado.

O programa de LPP foi significativo para a habilitação de professores no estado. Segundo dados da Diretoria de Programas Especiais/UEG, por meio dele, 29.170 alunos concluíram a licenciatura, assim distribuídos: Pedagogia (17.452), Letras (3.779), Matemática (2.063), Biologia (1.061), Geografia (1.580), História (1.978), Educação Física (997) e Química (260). Os cursos de Ciências Biológicas e Química foram disponibilizados em 17 polos de diferentes regiões do estado, no período de 1999 a 2013. Não houve oferta do curso de Licenciatura em Física. Uma década após a promulgação da LDB/96, o estado de Goiás contava com 14 instituições que ofereciam a Licenciatura em Ciências Biológicas na modalidade regular e outros 17 cursos oferecidos pelo programa de Licenciatura Plena Parcelada.

Vale ressaltar que os dados levantados na presente pesquisa tratam da formação dos professores do ensino de Ciências da Natureza nos anos finais do EF, focando na licenciatura em Ciências Biológicas, pois, como não há uma legislação específica, é prática comum indicar esta formação nos editais de processos seletivos para professores deste nível de ensino.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (2002), determinando que esta seja em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, suscitaram a preocupação

com a formação dos professores que atuam em algumas áreas de conhecimento no EF que pressupõem a abordagem de diferentes disciplinas, como Ciências Naturais e Artes. A primeira questão seria definir qual é a formação necessária para os professores. No entanto, o documento não aponta soluções para este problema. Visando atender a grande demanda de professores na área foram criados cursos específicos de licenciatura em Ciências da Natureza ou Ciências Naturais, preparando para a atuação nos anos finais do EF de forma a compreender as relações ciências/tecnologia/sociedade, integrando os conhecimentos de Biologia, Física e Química. Porém, para Razuck e Razuck (2011), esses cursos foram pouco expressivos, e a falta de formação específica vem sendo suplantada por outras formações como Ciências Biológicas, Química e Física.

Houve o crescimento acelerado do número de instituições de ensino superior, que possibilitou aos professores o acesso à formação mínima exigida. De acordo com os dados disponibilizados pelo MEC (Tabela 6), em 2014 havia em Goiás 26 instituições que ofereciam cursos de formação de professores de Ciências Biológicas na modalidade regular presencial e outras 10 instituições com polos de educação à distância.

**Tabela 5. Cursos de Licenciatura na área de Ciências da Natureza, na modalidade presencial, no estado de Goiás, no ano de 2014.**

Cursos de Licenciatura	Instituição Pública Federal	Instituição Pública Estadual	Instituição Privada	Total
Ciências Biológicas	7	7	12	26
Física	1	5	1	7
Química	8	2	5	15
Total	16	14	18	48

Fonte: e-mec/MEC, 2015.

**Tabela 6. Número de professores da Educação Básica no Brasil com curso superior em 2007 e 2013.**

Ano	Total	Com Ensino Superior		Com licenciatura		Professores sem licenciatura	
2007	53.286	41.632	78,1%	37.639	70,6%	3.996,45	7,5%
2013	59.631	49.134	82,3%	43.635	73,1%	5.486,05	9,2%

Fonte: MEC/Inep/DEED/Censo Escolar/Preparação: Todos pela Educação, 2014.

Analisando os dados mais recentes sobre a formação inicial dos professores de Ciências da Natureza, constata-se que o quadro apresentou mudanças, mas ainda mantém uma realidade preocupante. O quantitativo de professores formados por este programa não atendeu à demanda, pois, hoje ainda é presente a realidade de professores sem a formação específica que assumem as aulas de Ciências, especialmente nas turmas dos anos finais do EF. Essa realidade se agrava mais em determinadas regiões do estado, nas quais o acesso aos cursos de licenciatura é mais difícil, ou ainda em função da falta de atrativos na carreira e condições de trabalho. No ano de 2007, conforme a LDB/96, findaria o prazo

para que todos os professores da educação básica brasileira tivessem concluído a formação superior; porém, os dados do censo escolar do Brasil neste ano (Tabela 7) mostram que 21,9% dos professores ainda atuavam sem a formação mínima exigida. Em 2013, esse número era de 17,6%.

Também merece atenção o fato de que, mesmo com a crescente oferta de cursos de formação de professores, em 2007, 7,5% dos professores possuíam formação superior que não correspondia à licenciatura. Em 2013 esse número ficou ainda maior, pois 9,2% dos professores graduados que atuavam na educação básica, não eram licenciados.

A política nacional de formação de professores assegura que todos os professores da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam. Ainda que a oferta de cursos possa ter viabilizado o acesso à formação de professores, a situação no ensino de Ciências da Natureza nos anos finais do EF, no período analisado (de 2009 a 2013) não se aproxima do preconizado (Tabela 8). O censo escolar de 2009<sup>2</sup> identificou que 84,3% dos professores de Ciências da Natureza nas turmas dos anos finais do EF não eram formados na área.

Em 2013, constatou-se que 74,2% ainda estavam atuando sem a formação devida.

O crescimento na oferta de cursos para a formação de professores da educação básica, não eliminou os percalços, nem conseguiu contribuir para a transformação da realidade precária do ensino de Ciências da Natureza em Goiás. Segundo Paro (1997), a formação profissional dos professores não é algo isolado que, uma vez solucionado, resolve o problema da qualidade do ensino. As propostas de formação deveriam estar acompanhadas por políticas públicas que contemplassem outros aspectos fundamentais como valorização profissional, melhorias salariais e condições dignas de trabalho para os professores.<sup>3</sup>

O que se pode observar em todo esse processo de formação, ocorrido no Brasil e também em Goiás, foi o aligeiramento dos cursos de formação inicial, para cumprir as determinações legais da LDB/96. “O efeito aparentemente positivo da obrigatoriedade da formação superior para o docente do ensino básico trouxe consigo algumas consequências não tão positivas” (Mesquita, 2013, p.196).

A iniciativa de implementação dos cursos de LPP contribuiu, naquele momento, para diminuir o quantitativo de professores que atuavam na educação básica sem a formação mínima

Tabela 7. Número de professores de Ciências da Natureza nos anos finais do Ensino Fundamental com licenciatura na área<sup>3</sup>, nos anos de 2009 e 2013, no estado de Goiás.

Professores com licenciatura na área de atuação									
Ano	Total	Com Ensino Superior		Com licenciatura		Com licenciatura em Ciências da Natureza		Professores sem licenciatura em Ciências da Natureza	
2009	5.086	4.086	80,3%	2.920	57,4%	796	15,7%	4.287	84,3%
2013	4.801	4.231	88,1%	3.571	74,4%	1.237	25,8%	3.562	74,2%

Fonte: MEC / Inep / DEED / Censo Escolar / Preparação: Todos pela Educação, 2014.

2 Não foram encontrados dados do período anterior ao ano de 2009 que fazem referência à formação específica dos professores – Licenciatura em Ciências da Natureza.

3 As informações obtidas não especificam se a licenciatura em Ciências da Natureza corresponde ao curso de licenciatura em Ciências Biológicas, Física ou Química.

com aulas aos finais de semana ou no período de férias dos professores, possibilitando o acesso ao curso superior e condições de estudar sem interromper o trabalho. Contudo, para Shulman (1986), ao reduzir a carga horária dos cursos de formação inicial de professores, esvaziaram-se alguns saberes necessários à prática docente, como os relacionados ao conhecimento pedagógico, curricular e ao conteúdo.

Segundo Almeida, Soares e Mesquita (2012), a orientação de que os cursos de licenciatura poderiam se valer das experiências pessoais, das horas em sala de aula, mesmo que sem uma intencionalidade formativa, em substituição às atividades desenvolvidas no estágio supervisionado, também contribuiu para a minimização das possibilidades de interação entre teoria e prática, que são positivas na capacitação dos professores para atuarem nas dificuldades da sala de aula. É preciso analisar se esse modelo compreendido como formação em serviço realmente foi positivo. Provavelmente, a alternativa de formação aligeirada pouco contribuiu na promoção de mudanças positivas no processo ensino aprendizagem, tanto pelo tempo reduzido, quanto pelos interesses envolvidos.

Nesse contexto, Mello (2000), afirma que melhorar a formação dos professores de Ciências da Natureza e, conseqüentemente o ensino aprendizagem nesta área, requer, além da viabilização de cursos de licenciatura, mudanças nos investimentos na educação, melhoria nos salários, nas condições de trabalho nas escolas e, principalmente, na (re)significação dos cursos que se encarregam da preparação destes profissionais. A história demonstrou que as políticas educacionais nacionais e estaduais contribuíram para a desvalorização do professor. Porém, observando o atual cenário, podemos afirmar que a ineficácia das propostas de formação docente conserva esse cenário de desvalorização dos professores.

Os resultados produzidos não são positivos, pois, conforme Ribeiro, Lima e Batista (2015), os dados levantados pelo Indicador de Alfabetismo Funcional (Inaf) entre 2001 e 2011 mostram que houve avanços na área da educação, ampliando o acesso ao ensino; porém, a realidade ainda está longe de ser a ideal para o pleno desenvolvimento da sociedade brasileira. Os programas compensatórios, supletivos, ou de formação em serviço, serviram para “correr atrás do déficit”. Gatti (1997) afirma que a formação em serviço não existiu para aprimorar profissionais nos avanços e inovações de suas áreas, a da educação, inclusive, mas para suprir aspectos de sua má formação anterior. Gatti (1997) ressalta que os programas compensatórios, supletivos, ou de formação em serviço, serviram para “correr atrás do déficit”. Para Chapani (2010), em relação ao ensino de Ciências, a literatura produzida no Brasil a respeito das necessidades formativas dos docentes, leva-nos a questionamentos a respeito de como concretizar a formação de um profissional que possa dar conta da complexidade crescente das questões científicas e das demandas sociais.

Consoante a isso, os desafios encontrados na formação de professores não são recentes, mas foram sendo construídos ao longo da história da educação. Ademais, os dados apresentados no censo do professor em 1997, em relação à falta de professores formados para atuação na educação básica, são bastante contemporâneos e as medidas governamentais tomadas para minimizar este problema também continuam semelhantes. Pois, em geral, são medidas paliativas que visam à certificação ou o treinamento do profissional para implementação de propostas pedagógicas descontextualizadas e recontextualizadas. “Capacitar ou habilitar professores não é tão somente diplomá-los, mas sim lhes possibilitar uma formação docente que considere aspectos de conhecimentos epistemológicos e teóricos importantes para a sua atuação profissional em sala de aula” (Almeida, Soares e Mesquita, 2012, p.145). Por conseguinte, é urgente repensar a estrutura e a qualidade da formação docente, dos cursos de licenciatura. Parece que a cultura de aligeirar a formação ficou impregnada, pois interessa mais ao atual modelo mercadológico que se reproduz na educação.

Na busca por informações sobre a “política” de formação de professores no estado de Goiás, investigou-se junto ao Conselho Estadual de Educação e à Seduce/GO documentos que normatizassem; porém, não foi constatado um planejamento específico para a formação inicial e continuada de professores. Assim, percebe-se que as propostas de formação docente que comumente, são realizadas na rede estadual partem da secretaria ou de parcerias firmadas com equipes externas da iniciativa privada ou da rede pública federal, visando atender às especificidades de implantação de determinadas ações pontuais.

Chapani (2010), afirma que pelo cenário observado, os cursos promovem uma

formação baseada na racionalidade técnica que atribui aos professores a função de executores dos projetos pensados por outros que, supostamente, tenham uma formação mais sólida. O professor precisa de uma formação com subsídios para que possa enfrentar os atuais desafios da escola. Giroux (1988 apud Moreira, 2001) sustenta que “o professor precisa atuar como *intelectual transformador*, fundamentando suas atividades em um discurso moral e ético”.

## Considerações Finais

A história da formação de professores, especificamente de Ciências da Natureza, vem mostrando avanços advindos da LDB/96, especialmente no que tange à determinação de que todos os professores de educação básica deveriam possuir formação em nível superior em curso de licenciatura. No entanto, ainda existem professores leigos e profissionais que atuam sem a habilitação para a área de Ciências da Natureza nos anos finais do EF. As iniciativas apresentadas para amenizar os problemas do processo de formação docente, configuram-se anódinas, acentuando a importância da reformulação da educação superior, da implantação de programas de formação continuada, dentre outros fatores, que contribuam para minimizar os impactos da deficiente formação inicial que prevalece no processo.

Ainda que a formação seja apenas um dos aspectos que influenciam a promoção da educação de qualidade, superar as fragilidades apontadas é fundamental para sanar parte dos problemas encontrados no processo ensino aprendizagem de Ciências da Natureza. A falta de acesso ao curso superior não é o único viés que configura o problema da formação de professores no Brasil, pois com o movimento que se iniciou nos últimos anos, foi consideravelmente ampliada a oferta

de vagas e, no entanto, não podemos afirmar que os resultados das propostas para habilitar os professores, por meio de programas que apresentavam redução de tempo e investimentos, tenham sido tão positivos.

A história da formação dos professores de Ciências da Natureza nos anos finais do EF foi e continua sendo marcada pela ausência de políticas públicas verdadeiramente focadas na formação, bem como nas constantes ações imediatistas, que são implantadas para atender demandas emergenciais destinadas a melhorar índices/metodologias internacionais, mascarando a realidade e servindo às propagandas eleitoreiras.

Percebe-se, portanto, o quão complexo é pensar a formação docente e suas políticas de implementação. É fundamental compreender a importância da formação tanto inicial quanto continuada no processo ensino aprendizagem. Sendo que, para reverter o cenário atual, faz-se necessário, garantir uma formação ampla e sólida que, associada a outros aspectos da profissão docente, possibilite aos professores de Ciências da Natureza desenvolver a capacidade crítica, reflexiva e transformadora.

## Referências

- Adorno, P. S. F. (2008). *A expansão das licenciaturas e da Educação Superior em Goiás: privatização, interiorização e estadualização (1997-2006)*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
- Almeida, S.; Soares, M. H. F. B. E; Mesquita, N. A. S. (2012). Proposta de formação de professores de Química por meio de uma Licenciatura Parcelada: possibilidades de Melhorias na prática pedagógica versus formação aligeirada. *Química Nova na Escola*, 34, (3), 136-146. Recuperado em 23 de novembro de 2015, de [qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34\\_3/06-PE-72-11.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_3/06-PE-72-11.pdf)
- Araujo, R. S.; Vianna, D. M. (2011). A carência de professores de Ciências e Matemática na educação básica e a ampliação das vagas no ensino superior. *Ciência & Educação*, v17, (4), 807-822. Recuperado em 10 de Janeiro de 2016, de <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v17n4/a03v17n4.pdf>
- Ayres, A. C. M. y Selles, S. E. (2012). História da formação de professores: diálogos com a disciplina escolar ciências no ensino fundamental. *Revista Ensaio*, 14, (02), 95-107. Recuperado em 08 de Outubro de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129523881006>.
- Bezerra, D. D. S. (2007). *Formação de Professores no Projeto LPPE – as concepções reveladas nos discursos docentes*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
- Borges, M. C.; Aquino, O. F.; Puentes, R. V. (2011). Formação de professores no Brasil: história, políticas e perspectivas. *Revista HISTEDBR*, 42, 94-112. Recuperado em



- 11 de Dezembro de 2015, de <http://www.fe.unicamp.br/revistas/ged/histedbr/article/view/3301/2926>.
- Carvalho, D. P. (1998). A nova Lei de Diretrizes e Bases e a formação de professores para a educação básica. *Ciência & Educação*, 05, (02), 81 – 90. Recuperado em 20 de Fevereiro de 2015, de <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v5n2/a08v5n2>
- Chapani, D. T. (2010). *Políticas públicas e história de formação de professores de Ciências: uma análise a partir da teoria social de Habermas*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). Bauru, SP, Brasil.
- Lei de 15 de Outubro de 1827*. (1827). Manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império. Publicada na CLBR, de 1827. Recuperado em 23 de Setembro de 2014, de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LIM/LIM-15-10-1827.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LIM/LIM-15-10-1827.htm)
- Lei nº 9.394/96*. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996. Recuperado em 23 de Março de 2014, de [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm).
- Freitas, R. (2000). *O Professor em Goiás: Sociedade e Estado no processo de constituição da profissão docente, na rede pública de ensino fundamental e médio do Estado*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
- Garcia, P. S.; Fazio, X.; Panizzon, D. (2011). Formação inicial de professores de ciências na Austrália, Brasil e Canadá: uma análise exploratória. *Ciência & Educação*, 17, (1), 1-19.
- Gatti, B. (1997). *Formação de professores e carreira: problemas e movimentos de renovação*. Campinas: Col. Formação de Professores.
- Gouvêa, S. F. (2002). Formação de professores - o grande desafio. In: *Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: Formação de Professores*. Marilda Almeida Marfan (Organizadora). (Vol. 1). Brasília: MEC, SEF. Recuperado em 05 de Novembro de 2014, de [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=17065](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=17065).
- IBGE (2015). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Recuperado em 05 de Novembro de 2014, de <http://www.ibge.gov.br/estadosat/>.
- Krasilchik, M. (1987). *O professor e o currículo das Ciências*. São Paulo: EPU/Editora da Universidade de São Paulo.
- Kussuda, S. R. (2012). *A Escolha Profissional de Licenciados em Física de uma universidade pública*. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). Bauru, SP, Brasil.
- Loureiro, W. N. (org.). (1999). *Formação e profissionalização docente*. Goiânia: Ed. UFG.
- Marandino, M.; Selles, S. E.; Ferreira, M. S. (2009). *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo: Cortez.
- Mello, G. N. (2000). Formação inicial de professores para a educação básica: uma (re) visão radical. *Revista São Paulo Perspectiva*, 14, (1). Recuperado em 23 de Novembro de 2015, de <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9807.pdf>.
- Melo, M. T.L. (1999). Programas Oficiais para Formação dos Professores da Educação Básica. *Educação & Sociedade*, 68, 45-60.
- Mesquita, N. A. S., Cardoso, T. M. G. & Soares, M. H. F. B. (2013). O projeto de educação

instituído a partir de 1990: caminhos percorridos na formação de professores de química no Brasil. *Química Nova*, 36, (1), 195-200.

Ministério da Educação e Cultura. (1999). *Perfil do Magistério da Educação Básica: Censo do Professor 1997*. Brasília: Autor. Recuperado em 23 de Fevereiro de 2015, de <http://portal.inep.gov.br/profissionais-do-magisterio>

\_\_\_\_\_. (2009). *Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007*. Brasília: Autor. Recuperado em 23 de Agosto de 2015, de <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/estudoprofessor.pdf>

\_\_\_\_\_. (2015). *Instituições de Educação Superior e Cursos Cadastrados*. Brasília: Autor. Recuperado em 23 de Agosto de 2015, de <http://emec.mec.gov.br>  
Moreira, A. F. B. (2001). Currículo, cultura e formação de professores. *Educar*, 17, 39 -52

Nardi, R. (2005). *A área de ensino de Ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros*. Tese de Livre Docência. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, (Unesp). Bauru, SP, Brasil.

Paro, V. H. (1997). *Gestão democrática da escola pública*. São Paulo: Ática.

Rego, T. C.; Mello, G. N. (2002). Formação de Professores na América Latina e Caribe: A Busca por inovação e Eficiência. *Conferência Internacional: Desempenho dos Professores na América Latina: Tempo de Novas Prioridades*. Brasília, DF, Brasil.

Resolução *cne/cp 1, de 18 de fevereiro de 2002* (2002). Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Ribeiro, V.M.; Lima, A. L. D.; Batista, A. A. G. (Org.) (2015). *Analfabetismo e letramento no Brasil: 10 anos do INAF*. (1ª ed.). Belo Horizonte: Autêntica Editora.

Saviani, D. (2009). Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*. 14, (40), 143-155.

Secretaria de Estado da Educação de Goiás. (2001) *Estado de Goiás: Um Estado pela Educação – Relatório 1999/2000/2001*. Goiânia: Autor.

\_\_\_\_\_. (2005) *Balanco de ações: Secretaria de Estado da Educação 1999/2005*. Goiânia: Autor.

Tanuri, L. M. (2000). História da formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, 14, 61-193. Recuperado em 18 de Abril de 2015, de [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1413-782000000200005&script=sci\\_abstract](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1413-782000000200005&script=sci_abstract)

## Para citar este artículo

Dos Santos, R.: Pereira, W.; Tiradentes, C. y Xavier-Santos, S. (2017). A história da formação de professores de Ciências da Natureza dos anos finais do Ensino Fundamental em Goiás. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología-Tecné, Episteme y Didaxis, TED*, 41, 109-127.

