



## Formação de Professores em Ciências: Irlanda

**Marie Walsh**

Limerick Institute of Technology (Irlanda)

[Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)

### Abstrato

*Os professores são vistos como atores-chave para motivar os alunos a apreciar e estudar Ciência Tecnologia Engenharia e Matemática (STEM) indivíduos, incluindo assuntos de Química. A formação de professores em Ciências da Educação é um fator importante no desenvolvimento de educadores motivados e motivacional.*

*Educação científica a nível de segundo na Irlanda está em um estado de chassis: Uma proposta de reformulação do currículo do ensino secundário geral, em que a Química é ensinada como parte de um tema Ciência integrada, está em andamento. A nova proposta curricular de Química de nível sênior segundo, com uma exigência mais enfática para o trabalho prático, está atualmente em fase de pós-consulta. Um examinador novo Chefe de Química no ensino secundário foi recentemente nomeado. Tudo isso vem de reforma no momento em que a captação de Química como um assunto para o exame terminal de segundo nível na Irlanda, o certificado de fim, viu um ligeiro aumento para mais de 14 por cento. No entanto, essa reviravolta pode ser difícil de manter devido a uma série de fatores, incluindo a situação fiscal e seu efeito sobre os orçamentos escolares mais caros para assuntos práticos, bem como alocação de temas dentro das restrições de calendário e escolha por estudantes da ciência e tecnologia assuntos. Os professores e as instalações escolares têm um papel central a desempenhar em atrair estudantes para estudar Química.*

*Assim como os currículos estão no meio de um estado de reforma, também o sistema e requisitos para a formação inicial de professores está passando por uma série de mudanças. Este trabalho apresenta uma revisão da situação atual na Irlanda para formação de professores de Ciências e Química. Ele também irá analisar as oportunidades e apoios para o desenvolvimento profissional contínuo.*

### 1. Introdução

Na Irlanda, os programas de formação inicial de professores para professores primários e secundários são facilitados através de uma série de concorrentes (graduação) e consecutivas (pós-graduação) programas. Atualmente, existem 19 financiados pelo Estado, fornecedores de Formação Inicial e 3 (não financiada pelo Estado), oferecendo mais de 40 cursos universitários no ensino primário e de ensino pós-primário (secundário).

Há cinco financiados pelo Estado, Faculdades de Educação, que oferecem programas de formação de professores para professores do ensino primário através de um programa (graduação) concorrente levando a um grau de Bacharelado em Educação (B.Ed.). Quatro das faculdades oferecem uma Pós-Graduação em Educação (GDE). Este último também é oferecido por uma faculdade privada como um curso on-line, misturado. Atualmente, os programas de graduação para professores primários são três anos de duração, embora este tenha sido alargado para quatro anos, com efeitos a partir de Setembro de 2012. Programas de pós-graduação para o ensino primário são atualmente oferecidos ao longo de 18 meses, e será estendido para dois anos, com efeitos a partir de Setembro de 2014.

Para professores do ensino secundário, a rota concorrente a uma qualificação de ensino é oferecido para uma ampla gama de programas, normalmente aqueles com elementos de laboratório, prático e





oficina. A via secundária consecutivo é através do Diploma de pós-graduação em Educação (PDE). Os requisitos de acesso incluem um grau em pelo menos um assunto que satisfaz os critérios para registro junto ao Conselho de Ensino. [1] Atualmente, os programas do PDE são de um ano de duração, apesar de esta ser prorrogado por mais dois anos a partir de setembro de 2014.

Todos os programas de formação de professores na Irlanda que levam a inscrição deverá ter registro profissional do Conselho de Ensino. As faculdades e suas rotas simultâneas e consecutivas que são relevantes para a formação em ciência ou educação Química estão resumidas nas tabelas que se seguem.

Faculdade	Qualificação
Mary College Imaculada, Limerick	Bacharelado em Educação
Froebel Faculdade de Educação / NUIM	Bacharelado em Educação
Colaiste Mhuire, Marino	Bacharelado em Educação
Igreja da Irlanda Faculdade de Educação	Bacharelado em Educação
Colégio de São Patrício, Drumcondra	Bacharelado em Educação

**Tabela 1: faculdades que oferecem formação de professores em simultâneo a nível primário**

Faculdade	Qualificação
Colégio de São Patrício, Drumcondra	Pós-Graduação em Educação
Froebel Faculdade de Educação	Diploma Superior em Educação
Hibernia Colégio	H.Dip em Artes em Educação Básica
Colaiste Mhuire, Marino	Diploma Superior em Educação
Mary College Imaculada, Limerick	Pós-Graduação em Educação
Colégio de São Patrício, Drumcondra	Pós-Graduação em Educação

**Tabela 2: faculdades que oferecem formação de professores a nível primário consecutivo**

Quanto ao treinamento primário está em causa, todos os professores pré-serviço deve ter alguma formação em ciências para que possam se conectar com o currículo de ciências no nível primário.





Assim como com o nível primário, há tanto as vias simultâneas e consecutivas para se qualificar como um professor de ciências para o nível secundário.

Faculdade	Qualificação
University College Cork	Bacharel em Ciências da Educação
Universidade Nacional da Irlanda, Maynooth	BSc. Em Ciências da Educação
Dublin City University	BSc. Em Ciências da Educação
Dublin City University	Educação Física com a Biologia
Universidade de Limerick	BSc.Ed. em Física e Química
Universidade de Limerick	BSc.Ed. (Ciências Biológicas com Química ou Física)
Colégio de S. Angela	Bacharelado em Educação (Economia Doméstica com Biologia)

**Tabela 3: faculdades que oferecem formação de professores concorrente Ciência no nível secundário**

Faculdade	Qualificação
University College, de Dublin	Pós-Graduação em Educação
University College, Cork	Pós-Graduação em Educação
National University of Ireland, Galway	Pós-Graduação em Educação
National University of Ireland, Galway	Pós-Graduação em Educação da Irlanda
Universidade Nacional da Irlanda, Maynooth	Pós-Graduação em Educação
Trinity College, em Dublin	Pós-Graduação em Educação

**Tabela 4: faculdades que oferecem formação de professores consecutivo Ciência no nível secundário**

## 2. Serviço pré-formação em Ciência da Escola Primária

Em setembro de 2012, a Ministra da Educação anunciou planos para uma reforma radical e racionalização do serviço pré-oferta de formação. [2] Ministro Quinn aceitou as recomendações constantes de um relatório encomendado pela Autoridade de Educação Superior (HEA) sobre as estruturas de formação de professores. O objetivo do relatório, solicitado pelo Ministro, foi identificar



possíveis novas estruturas para melhorar a formação de professores na Irlanda para que seja comparável com os melhores do mundo. Assim, estamos em um estado de transição.

## 2.1 Serviço pré-formação em Ciência da Escola Primária

Química é incorporado no currículo primário em tele *Materiais* e *Consciência Ambiental e Cuidados* fios de Educação Ambiental e Científico Social (SESE), que foi formalmente apresentado em 2003/4. [3]

O Conselho Nacional de Currículo e Avaliação (NCCA) [4] têm defendido Ciência como sendo um importante complemento para um currículo centrado na criança: *'Bem como ajudar as crianças a tornarem-se membros cientificamente alfabetizados da sociedade, o currículo visa promover atitudes positivas para a ciência e para incentivar os alunos a desenvolver uma apreciação da contribuição da ciência e da tecnologia para a sociedade'*.

Para muitos professores mais velhos a conexão com a ciência que tradicionalmente têm sido através de "estudos da natureza". No entanto, o objetivo do currículo SESE era fazer a ciência mais dinâmico, interativo e científico. *'Uma abordagem experimental e de investigação para a ciência na escola primária pode fazer uma contribuição única e vital para o desenvolvimento integral e educação da criança .... ao mesmo tempo, desenvolvimento e utilização de formas científicas de investigar e explorar o "mundo'*. A formação de professores deve dar a confiança do professor para lidar com temas que talvez tivesse sido fora da 'zona de conforto' da coorte mais velha de ensino. A NCCA dá orientação abrangente para ensinar os fluxos ciência, uma ajuda inestimável para professores em serviço. Enquanto isso, os programas de formação de professores primários têm incorporado estudos ensino da ciência em seus currículos, como resumido na Tabela 5.

Faculdade	Anos do curso	Módulos
Mary College Imaculada, Limerick	1 3	Da haste 3: Introdução à Ciência 6-tronco: Ensino de Matemática e Ciências
Froebel Faculdade de Educação / NUIM	1 2	Inquérito Matemática e Ciências
Colaiste Mhuire, Marino	1	Educação Ambiental e Científico sociais
Igreja da Irlanda Faculdade de Educação	1	Educação Ambiental e Científico sociais
Colégio de São Patrício, Drumcondra	1	Biologia e Ciências da Educação (opcional)

**Tabela 5: Amostra de Ciência relacionados módulos oferecidos aos pré-serviço professores primários**

Os módulos listados são normalmente de um semestre de comprimento e dar o pré-serviço experiência de professores de aspectos práticos do currículo de ciências.



## 2.2 Serviço pré- formação em Ciência da Escola Secundária / Química

Ciência no nível secundário inferior está apresentado como um sujeito único certificado Júnior com três seções distintas, uma das quais é Química. Professores qualificados para oferecer cursos superiores secundárias em Química, Física ou Biologia normalmente também ensinar a ciência integrada a nível secundário geral. Por razões logísticas e de recursos a realidade é que um professor de ciências pode ser esperado para entregar o currículo Certificado toda Júnior, e não apenas aquelas seções para as quais são totalmente qualificado. Em outras palavras, a Química pode ser ensinado por um professor que é principalmente um físico ou um biólogo. Os Júnior Certificado diretrizes curriculares Ciência [5] oferecer sugestões para a prática de sala de aula que pode facilitar os alunos no desenvolvimento de seus conhecimentos, habilidades e atitudes em relação à ciência. No entanto, eles aconselham que *"Os professores devem escolher uma metodologia de ensino adequada para a realização dos objetivos, objetivos e resultados de aprendizagem especificados no programa"*. O apoio do Serviço de Apoio Júnior Certificado Ciência [6] tem sido inestimável para ajudar os professores que lidam com assuntos fora de suas especialidades. Os objectivos do serviço incluem, auxiliando os professores a trabalharem em conjunto na escola, auxiliando não sujeitas especialistas, e ajudar os professores a integrar as TIC no ensino de ciências e de aprendizagem. As evidências sugerem que a absorção de disciplinas de ciências no ciclo de idoso pode ser muito influenciado pelo professor no ciclo júnior.

Ano de transição é um ano opcional entre CITE 2 e 3 da CITE, que é geralmente tomada por pouco menos de 50 por cento de todos os alunos, e onde os estudantes têm um 'providor' de vários assuntos. Ciência entregue neste ano é geralmente sob a forma de módulos curtos com títulos atractivos, por exemplo, Cosméticos Ciência e Ciência Forense. Poucos professores têm tempo de laboratório para todas as classes de ciências durante o ano de transição. [7] Isso agrava o problema que possa surgir no ciclo júnior, onde os professores são não-especialistas para algumas partes do programa Ciência integrada, na medida em que eles podem oferecer "providor" módulos que se inclinam para suas especialidades próprias disciplinas.

## 2.3 Serviço pré- formação em Química da Escola Secundária

Licenciados em ciências indo para ensino têm sido tradicionalmente procurados, e tiveram uma forte chance de garantir emprego a tempo inteiro. A ciência é um assunto que está constantemente mudando e evoluindo. Se os professores são incapazes de apreciar e se adaptar a isso, os alunos podem ficar com uma visão irrealista e compreensão do valor e uso da ciência em nossa vida cotidiana. [8]

Deixando de Química Certificado é oferecido em dois níveis, comum (OL) e superior (HL), o que cria uma dificuldade na gestão de sala de aula como os dois níveis são normalmente ensinadas nas mesmas classes. Além disso, algumas escolas têm poucos recursos no que diz respeito ao suporte técnico e problemas de equipamentos. Nem todas as aulas de ciências são ensinadas em laboratório. No entanto, como Showalter disse 'se você tem um laboratório bem abastecido, mas um professor mal treinado "os alunos não serão beneficiados. [9]

Como mostrado nas tabelas 4 e 5 a Irlanda tem os dois modelos concorrentes e consecutivas de formação secundária ciência professor. Qualquer que seja o modo é empregado, o desenvolvimento do conhecimento adequado assunto em pré-serviço de professores é imperativo. Uma série de estudos têm mostrado que os professores que têm ideias erradas sobre conceitos químicos transmiti-los aos seus alunos. [10,11] Há sempre foram pontos de interrogação sobre a eficácia do modelo concorrente em ligar o conhecimento pedagógico e de conteúdo, com algumas chamadas para eliminar progressivamente o modelo completo.

O Conselho de Ensino é responsável por revisar e acreditação de programas de formação de professores e de formação das Instituições de Ensino Superior (IES) na Irlanda. A função do Conselho de acreditação profissional é diferente do processo de acreditação acadêmica que programas já sofrer. Reconhecimento acadêmico é baseado na adequação de um programa para a atribuição de um grau / diploma e que a acreditação profissional é um julgamento sobre se um





programa prepara uma para a entrada nesse profissão. Em 2009, o Conselho iniciou a revisão de programas, incluindo os programas concorrentes e recomendações foram feitas especificamente em relação ao conteúdo da disciplina em equilíbrio com conteúdo pedagógico. Todos os relatórios de revisão foram publicados no site do Conselho de Ensino.

### 3. Liberdade condicional e Indução

A fim de obter o registo completo como professor de pós-primária, todos os professores devem completar um período de pós-qualificação Emprego (PQE). Isso envolve a prestação de provas de 300 horas de experiência de ensino em uma escola reconhecida que é verificada e assinada pelo diretor da escola. Um mínimo de 200 horas de experiência de ensino aprovado deve incidir sobre o ensino de um assunto curricular reconhecido a uma classe de pelo menos 14 alunos. Até 100 horas de experiência de ensino aprovados pode ser realizado em um suporte de aprendizagem, necessidades especiais, suporte a língua, ou o papel de aconselhamento, orientação. Um período máximo de três anos é permitida para atender a essa exigência. Este é moderado pelo Conselho de Ensino.

*O Programa de Indução Nacional de Professores (NIPT) é composto por 12 oficinas, que acontecem no final da tarde ou tempo à noite para duas horas cada. Elas acontecem nos centros de educação e / ou locais de divulgação em todo o país. Os professores recém-formados serão obrigados a participar de todas as oficinas nos três anos de sua data de inscrição. Uma vez que todas as oficinas foram concluídos, a Rede de Centro de Educação irá fornecer aos participantes um certificado de participação e notificar o Conselho da mesma. A condição será removida e status do professor de registro será atualizado no Registro de Professores.*

## 4. Formação em serviço e suporte para Ciência / Ensino de Química

### 4,1 Desenvolvimento Profissional Contínuo

Ensino de ciências é tal uma profissão complexa, dinâmica que é difícil para um professor para manter-se atualizado. Para um professor de crescer profissionalmente e tornar-se melhor como um professor de ciência, um esforço especial contínua é necessária. [9]

Professores de Química foram excelentemente apoiado por algum tempo pelo Serviço de Suporte Segundo Nível (SLSS), que agora está sob o guarda-chuva do Serviço de Desenvolvimento Profissional para Professores (PDST). [12,13] indução Este ofertas e treinamento contínuo desenvolvimento em um nível local e nacional. Por exemplo, os treinadores PDST Química está oferecendo cursos esta Primavera em Química para os não-especialistas, Hands-on atividades científicas de investigação, inquérito com base científica através do pensamento computacional, *Schoolology* oficinas onde os participantes também receberão o DVD PDST anual de recursos para o ensino de química.

### 4,2 Outros apoios para o desenvolvimento profissional

Há uma comunidade de praticantes na Irlanda que prestam apoio excelente para o ensino de ciências em geral ou ensino de química em particular. Jovens professores são incentivados a acessar essas instalações que estão fora do domínio da CPD formal, mas que estão disponíveis para ao longo da carreira de apoio. Eles incluem:

Os irlandeses Science Teachers Association (ISTA) [14] é Assunto da Associação de professores de Ciências, na República da Irlanda, com mais de 1.200 membros. Ramos realizar reuniões freqüentes de interesse para professores de Ciências, ea Associação teve representação nas comissões curriculares diversas que elaboraram os programas revistos nas disciplinas de ciências





diversas. A Associação tem vários sub-comitês que fazer um trabalho valioso em diversas áreas temáticas. A ISTA detém uma AGM, na primavera de cada ano, com um programa muito amplo de interesse para pessoas em diferentes áreas de ensino de Ciências. Os formandos são incluídos no número de membros e todas as atividades da ISTA.

O Centro Nacional de Excelência em Matemática e Ensino de Ciências e Educação (NCE-MSTL) [15] A missão do NCE-MSTL é tratar de questões do ensino e da aprendizagem em ciências e matemática pelo

realização de melhores práticas, investigação de alto nível baseada em evidências para o ensino ea aprendizagem em matemática e ciências - incorporando todos os ambientes de aprendizagem - formal, não-formal e informal. É colaborar e compartilhar informações com todas as universidades e institutos, a fim de formular estratégias que melhorem matemática e ciências ensino e aprendizagem da escola primária, na escola secundária de terceiro nível e quarto nível. Além disso, tem como objetivo traduzir a investigação existente em melhores práticas eficazes de matemática e de ensino e aprendizagem das ciências, e para conseguir isso através da concepção, informando, orientando e fornecendo evidência nacionalmente reconhecida com base programas de DPC. Atualmente, possui um grupo de pós-graduação pesquisadores, muitos dos quais estão a realização de pesquisas relevantes para modificar e melhorar a formação de professores.

A conferência anual Chemed-Irlanda [1] é uma conferência anual realizada para oferecer uma oportunidade para compartilhar idéias e recursos relevantes para ensino de química e ciência na Irlanda. Ele é assistido tanto pelo pré-serviço e em serviço de professores.

A importância da formação de professores primários na ciência tem sido reconhecida pelas escolas de formação. Apoio extra está disponível através do primário Discover Ciência e Programa de Matemática (DPSM), que é o programa nacional para promover o interesse em ciência, tecnologia, engenharia e matemática entre crianças em escolas primárias. As escolas participantes realizar uma série de atividades de ciências e matemática em sala de aula e também são incentivados a empreender novas atividades e projetos exploratórios. [17] Os professores podem participar de toda uma escola de mãos na tarde de indução, onde aprendem sobre a ciência ea realização de atividades de matemática na sala de aula. Eles também podem beneficiar de apoio baseado na web excelente.

Em conclusão, instituições de ensino e cursos de formação irlandeses estão em um estado de revisão e reforma. O debate sobre a eficácia do treinamento concorrente em relação consecutivo continua. As instituições de formação também estão sendo incentivados a realizar mais pesquisas para informar suas práticas. Nas palavras do Relatório Sahlberg à Autoridade Ensino Superior em julho de 2012: "Nós acreditamos que, a fim de avançar ainda mais no seu sistema nacional de formação de professores, a Irlanda precisa investir mais na melhoria contínua da qualidade do ensino, o papel do pesquisa em educação, professor e cooperação internacional em todas as suas instituições de ensino superior ". [18] O relatório acrescenta que o painel de revisão" reitera que as principais características dos sistemas de ensino internacionalmente reconhecidos professores incluir a instrução de alta qualidade sobre a pedagogia e conhecimento pedagógico do conteúdo , um forte foco na pesquisa como base de ensino e aprendizagem, um compromisso forte e sistemática com as escolas ... ". Há momentos interessantes pela frente.





## Bibliografia

- [1] <http://www.teachingcouncil.ie/teacher-education/initial-teacher-education-ite.191.html> (Acessado em 25 de janeiro de 2013)
- [2] (Acessado em 26 de janeiro de 2013)
- [3] (Acessado em 25 de janeiro de 2013)
- [4] [www.ncca.ie](http://www.ncca.ie) (Acessado em 25 de janeiro de 2013)
- [4] <http://www.curriculumonline.ie/uploadedfiles/JC/SciencesyllabusJC.pdf> (Acessado em 02 de fevereiro de 2013)
- [6] [http://jsss.educast.ie/jsss.go2.ie/jsss/Main/Home\\_2.htm](http://jsss.educast.ie/jsss.go2.ie/jsss/Main/Home_2.htm) (Acessado em 02 de fevereiro de 2013)
- [7] Hayes, S. (2010) Uma avaliação crítica do lugar da ciência no ano de transição irlandesa e seu efeito sobre a escolha Assunto para o Leaving Certificate, NCE-MSTL, Limerick
- [8] Hayes, S. Childs, P. (2011), os professores de Ensino como ensinar: pesquisa implementar na aula de ciências, os anais de conferências flexíveis de aprendizagem, Dublin
- [9] Showalter, V. M. (Eds.). (1984). *Condições para o ensino de ciências bom*. Washington, DC: National Science Teachers Association.
- [10] Sheehan, M (2012) Equívocos Pré-professores de ciências de serviços irlandeses de Química da <http://www.academia.edu/2000097/> (Acessado em 03 de fevereiro de 2013)
- [11] Childs, P. e Sheehan, M. (2009) "O que é difícil sobre a química? Uma perspectiva irlandesa" *Chemical Research Educação e Prática*, 10, 204
- [12] [www.pdst.ie](http://www.pdst.ie) (Acessado em 27 de fevereiro de 2013)
- [13] [www.slss.ie](http://www.slss.ie) agora <http://www.pdst.ie/node/143#quimica> (Acessado em 27 de fevereiro de 2013)
- [14] irlandês Ciência Associação de Professores [www.ista.ie](http://www.ista.ie)
- [15] O Centro Nacional de Excelência em Matemática e Ciências de Ensino e Aprendizagem (NCE-MSTL) [www.nce-mstl.ie](http://www.nce-mstl.ie)
- [16] conferência Chemed-Irlanda anual - de um dia por ano, em outubro de contato 2013 [Marie.Walsh @ lit.ie](mailto:Marie.Walsh@lit.ie)
- [17] [www.primaryscience.ie](http://www.primaryscience.ie) (Acessado em 03 de fevereiro de 2013)
- [18] (Acessado em 27 de fevereiro de 2013)

