



FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE QUÍMICA: A REALIDADE DOS CURSOS DE LICENCIATURA SEGUNDO OS DADOS ESTATÍSTICOS

Renato Santos Araujo[i]

Weverton Santos de Jesus[ii]

Deise Miranda Vianna[iii]

Eixo: 20 - Educação e Ensino de Matemática, Ciências Exatas e Ciências da Natureza.

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo discutir a formação de professores de química a partir de uma abordagem quantitativa tendo os dados extraídos das Sinopses Estatísticas do Ensino Superior (INEP) como recorte. O período analisado está compreendido entre 2000 e 2012. Para tanto, apoia-se na pesquisa documental de caráter explicativo no sentido de fazer inferências e discussões por meio de tabelas e estatísticas, com relação ao total de vagas, candidatos, ingressos e vagas ociosas, matrículas, concluintes e taxas de evasão. Os resultados apontam para um crescimento no número de vagas e candidatos, que motivaram a procura dos cursos de graduação do Brasil e de Licenciatura em Química. Porém, ampliação do número de vagas não está refletindo no crescimento proporcional de ingressos na Licenciatura em Química.

Palavras-chave: Formação de professores; Ensino Superior; Licenciatura em Química.

Abstract:

This paper aims to discuss the training of teachers of chemistry from a quantitative approach and the data extracted from the Higher Education Statistics Abstracts (INEP) as clipping. The sample period is between 2000 and 2012. Therefore, relies on desk research of an explanatory towards making inferences and discussions through tables and statistics regarding the total vacancies, candidates, tickets and unfilled vacancies, enrollments, graduates and dropout rates. The results indicate a growth in the number of candidates and vacancies, that the motive of undergraduate courses in Brazil and Chemistry Degree. However, increasing the number of vacancies is not reflecting the proportional increase in ticket Degree in Chemistry

Keywords: Teacher education, Higher Education, Teaching of Chemistry.

1. Introdução

O mundo globalizado impõe a necessidade de permanente reconstrução de valores, conhecimentos e atitudes. Vivemos em uma sociedade da informação, onde o rápido desenvolvimento tecnológico exige a permanente reformulação das profissões. Assim, não se constata apenas um crescimento quantitativo da demanda por formação, na medida em que as pessoas necessitam continuar aprendendo, mas há também uma mudança qualitativa no sentido de uma crescente diversificação e personalização do processo formativo (LÉVY, 1999).

A prática docente encontra-se em um processo permanente de resignificação social, necessário às mediações e exigências do contexto. As constantes transformações da sociedade afetam a escola e fomentam novas exigências para a formação de professores. No contexto brasileiro, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional estabelece que a Educação é um dever da Família e do Estado, sendo baseada em princípios como a garantia do padrão de qualidade (BRASIL, 1996). E sabe-se que a qualidade de um sistema educacional não está desvinculada da qualidade dos seus professores.

A formação de professores de Química, de um modo geral, tem sido pensada no sentido de superar modelos curriculares tradicionais. Contudo, ainda persistem concepções reducionistas de formação, na qual se privilegia o domínio de conteúdos específicos em detrimento dos conhecimentos didático-pedagógicos que são também essenciais para a formação da identidade profissional docente (SILVA; SCHNETZLER, 2005). Na tentativa de superar essas concepções tem havido nos últimos anos uma preocupação com a reestruturação curricular dos cursos de Licenciatura em Química com o intuito de se superar a dicotomia teoria-prática e garantir a identidade e a especificidade de cada curso, e com isso melhorar a formação docente (GAUCHE et al, 2008; JUNIOR; PETERNELE, 2009).

As Diretrizes Curriculares para os Cursos de Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, 2002) é um exemplo dessa ação. Elas estabelecem por exemplo, 400 horas de práticas pedagógicas como componente curricular e 400 horas de estágio supervisionado (BRASIL, 2002). Além disso, a Resolução do CNE 1.303/2001 orienta que o licenciado em química deve ter uma formação generalista, sólida e abrangente e destaca a importância de uma prática pedagógica reflexiva, crítica e que garanta o desenvolvimento pessoal e profissional e a qualidade do ensino de química.

Apesar desses avanços, o país ainda enfrenta o déficit de profissionais para atuar nas salas de aula, especialmente nas áreas das Ciências da Natureza e Matemática (IBÁÑEZ; RAMOS; HINGEL, 2007). Essa situação não é atual, tendo sido observada desde meados do século passado (ARAUJO; VIANNA, 2011).

Nesse contexto, este trabalho pretende levantar, organizar e analisar uma série de dados estatísticos sobre a formação de professores de química, de maneira cronológica, de modo a compreender os resultados e limites das ações implementadas pelo governo no sentido de reduzir a carência de professores.

2. Materiais e métodos

O principal objetivo da pesquisa documental é fazer inferência sobre os valores das fontes e dos documentos, no sentido de fornecer evidências que fundamentem afirmações e hipóteses do problema de pesquisa e contribuam para o entendimento da realidade social (LÜDKE; ANDRÉ. 1986). Para isso, a pesquisa documental apoia-se no levantamento de documentos já existentes, os quais podem ser dados institucionais mantidos em arquivos de órgãos públicos (GIL, 2010).

Assim, neste trabalho adotamos a pesquisa documental de caráter explicativo, dentro de uma abordagem quantitativa, utilizando-se como fonte de dados as Sinopses Estatísticas do Ensino Superior, publicadas pelo INEP/MEC. O período analisado está compreendido entre 2000 e 2012. Esse período foi escolhido porque os dados anteriores não identificam o curso de Bacharelado e Licenciatura ou o carácter público e privado, inviabilizando a análise.

A análise de dados foi realizada por meio de estatística descritiva (MOTULSKY, 1995), procurando descrever e avaliar os dados representativos do objeto de estudo deste trabalho. Optou-se pela apresentação de tabelas dos resultados e, quando necessário, a discussão quantitativa de valores como somatórios, médias anuais e percentuais. A identificação das categorias administrativas e modalidades de ensino só foram realizadas quando os dados coletados permitiam essa distinção.

As vagas ociosas foram identificadas pela diferença entre o número de vagas ofertadas e o de ingressos no mesmo ano. Em algumas seções, os dados relativos à modalidade a distância foram analisados a partir dos anos de 2008 e 2009, ao invés de 2000. Isso se justificou porque a metodologia de coleta de dados do INEP

foi alterada em 2008 (para os dados referentes a todos os cursos de graduação do Brasil) e 2009 (para os dados referentes aos cursos de Licenciatura em Química).

As taxas de evasão foram obtidas por meio de metodologias presentes na literatura (NUNES, 2013). Foram consideradas apenas as estatísticas sobre os cursos presenciais e desconsiderou-se o caráter público ou privado durante os cálculos. A seguir são apresentados os modelos matemáticos adotados para calcular essas taxas.

Instituto Lobo	PROUNI	OCDE/REUNI
$E(n) = 1 - \frac{M(n+1)-I(n+1)}{M(n)-C(n)}$	$E(n) = \frac{M(n)-C(n)+I(n+1)-M(n+1)}{M(n)}$	$E(n) = 1 - \frac{C(n)}{I(n-3)}$
$M(n)-C(n)$	$M(n)$	$I(n-3)$
E = taxa de evasão; M = matrículas; I = ingressos; C = concluintes; n = ano considerado.		

3. Resultados e discussão

3.1 Vagas

No período analisado, das 42,8 milhões de vagas ofertadas nos cursos de graduação, 10,7% foram oferecidas na modalidade presencial no setor público, 65,1% em cursos presenciais na iniciativa privada e 24,2% na modalidade a distância (público e privado). Em 2000, a iniciativa pública representava 20,1% das vagas na modalidade presencial e ao longo do período investigado cresceu 119,7%, enquanto que a iniciativa privada se expandiu 186,9%, fazendo com que em 2012 o setor público fosse responsável por apenas 16,2% das vagas ofertadas para o ensino superior presencial. Na modalidade a distância, os dados não permitem a realização de qualquer análise sobre as categorias administrativas.

Tabela 1: Número de vagas em todos os cursos de graduação do Brasil, segundo os anos, as categorias administrativas e a modalidade de ensino.

Ano	Públicas	Privadas	EaD	Ano	Públicas	Privadas	EaD
2000	245.632	970.655	6.430	2007	329.260	2.494.682	1.541.070
2001	256.498	1.151.994	6.856	2008	344.038	2.641.099	1.699.489
2002	295.354	1.477.733	24.389	2009	393.882	2.770.797	1.561.715
2003	281.213	1.721.520	24.025	2010	445.337	2.674.855	1.634.118
2004	308.492	2.011.929	113.079	2011	484.943	2.743.728	1.224.760
2005	313.368	2.122.619	423.411	2012	539.648	2.784.759	1.329.407
2006	331.105	2.298.493	813.550	Total	4.568.770	27.864.863	10.402.299

Sobre o curso de Licenciatura em Química, no período houve um aumento de 759,0% das vagas presenciais, totalizando 108 mil vagas. A modalidade a distância foi responsável pela oferta de 45,5 mil vagas, representando 42,0% da modalidade presencial.

Tabela 2: Número de vagas no curso de Licenciatura em Química segundo os anos e a modalidade de ensino.

Ano	Presencial	EaD	Ano	Presencial	EaD
2000	2.197	0	2007	8.214	8.400
2001	2.626	0	2008	8.909	4.850
2002	2.967	0	2009	10.122	3.101
2003	3.774	0	2010	15.738	5.877
2004	5.205	800	2011	16.625	5.115
2005	5.773	2.900	2012	18.872	4.986

2006	7.335	9.427	Total	108.357	45456
------	-------	-------	-------	---------	-------

3.2 Candidatos

O número de candidatos para todos os cursos presenciais de graduação alcançou o total de 38,9 milhões para o setor público e 38,3 milhões para a iniciativa privada ao longo do período. Já o ensino superior a distância recebeu um total de 5,2 milhões de candidatos. A procura pelas instituições de ensino superior presenciais cresceu 201,9% nas públicas e 133,8% nas privadas.

A procura por cursos na modalidade à distância alcançou um intenso crescimento ao longo dos anos, saltando de 8,0 mil candidatos em 2000, para mais de um milhão em 2012.

Tabela 3: Número de candidatos a todos os cursos de graduação do Brasil, segundo os anos, a categoria administrativa e a modalidade de ensino.

Presencial				Presencial			
Ano	Pública	Privado	EaD	Ano	Pública	Privado	EaD
2000	2.178.918	1.860.992	8.002	2007	2.290.490	2.901.270	537.959
2001	2.224.125	2.036.136	13.967	2008	2.453.661	3.081.028	708.784
2002	2.627.200	2.357.209	29.702	2009	2.589.097	3.634.333	665.839
2003	2.367.447	2.532.576	21.873	2010	3.364.843	3.334.059	690.921
2004	2.431.388	2.622.604	50.706	2011	5.138.136	4.028.451	797.176
2005	2.306.630	2.754.326	233.626	2012	6.577.483	4.350.292	1.029.981
2006	2.350.184	2.831.515	430.229	Total	38.899.602	38.324.791	5.218.765

O número de candidatos para os cursos de Licenciatura em Química também cresceu. A procura por vagas presenciais cresceu 1.089,0% entre 2000 e 2012, totalizando 358,8 mil candidatos. A modalidade à distância, por sua vez, recebeu 32,0 mil candidatos entre 2000 e 2012, representando 8,2% de todos os candidatos aos cursos de Licenciatura em Química.

Tabela 4: Número de candidatos para aos cursos de Licenciatura em Química, segundo os anos e a modalidade de ensino.

Ano	Presencial	EaD	Ano	Presencial	EaD
2000	8.698	0	2007	15.559	4.129
2001	8.954	0	2008	16.357	7.368
2002	8.784	0	2009	20.110	6.882
2003	11.328	0	2010	44.013	4.536
2004	12.660	0	2011	77.810	2.390
2005	15.554	0	2012	103.456	4.196
2006	15.479	2.453	Total	358.762	31954

3.3 Ingressos e Vagas Ociosas

Das 4,6 milhões de vagas ofertadas para todo o ensino superior público presencial, 9,0% ficaram ociosas. Na iniciativa privada presencial, das 27,9 milhões de vagas ofertadas, 49,3% ficaram ociosas. Observando o número de ingressos, é possível afirmar que o setor público cresceu 98,3% e a iniciativa privada, 127,0%. Para o setor público na modalidade a distância, observou-se um total de 349 mil ingressos entre 2008 e 2012, com uma redução de 73,5%. A iniciativa privada na modalidade a distância recebeu um total de 1,8 milhões de ingressos, com um crescimento de 100,0% entre 2008 e 2012.

Tabela 5: Número de ingressos e vagas ociosas[iv] em todos os cursos de graduação do Brasil segundo os anos, a modalidade de ensino e a categoria administrativa.

	Público		Privado		EaD	
Ano	Ingressos	Vagas ociosas	Ingressos	Vagas ociosas	Ingressos Públicos	Ingressos Privado
2000	233.083	12.549	664.474	306.181	x	x
2001	244.621	11.877	792.069	359.925	x	x
2002	280.491	14.863	924.649	553.084	x	x
2003	267.081	14.132	995.873	725.647	x	x
2004	287.242	21.250	1.015.868	996.061	x	x
2005	288.681	24.687	1.108.600	1.014.019	x	x
2006	297.407	33.698	1.151.102	1.147.391	x	x
2007	298.491	30.769	1.183.464	1.311.218	x	x
2008	307.313	36.725	1.198.506	1.442.593	183.238	247.021
2009	354.331	39.551	1.157.057	1.613.740	43.186	289.283
2010	408.562	36.775	1.181.650	1.493.205	40.174	340.154
2011	426.597	58.346	1.260.257	1.483.471	34.045	397.552
2012	462.097	77.551	1.508.295	1.276.464	48.527	494.106
Total	4.155.997	412.773	14.141.864	13.722.999	349.170	1.768.116

Os cursos presenciais de licenciatura em Química, por sua vez, registraram 43,6% vagas ociosas. Ao longo do período analisado, o crescimento das vagas ociosas foi igual a 1.385,0%. O número de ingressos na modalidade presencial aumentou 525,3%. Nos cursos a distância, a partir de 2009 o número de ingressos se reduziu em 8,3%, tendo sido registradas 13,3 mil vagas ociosas, o que corresponde a 69,7% do total.

Tabela 6: Número de ingressos e vagas ociosas para os cursos de Licenciatura em Química, segundo os anos a modalidade de ensino.

	Presenciais			Presenciais		EaD	
Ano	Ingressos	Vagas ociosas	Ano	Ingressos	Vagas ociosas	Ingressos	Vagas ociosas
2000	1.600	597	2007	4.812	3.402	x	x
2001	1.948	678	2008	4.845	4.064	x	x
2002	2.245	722	2009	5.604	4.518	1.895	1.206
2003	2.814	960	2010	9.487	6.251	1.237	4.640
2004	2.921	2.284	2011	10.080	6.545	923	4.192
2005	3.841	1.932	2012	10.006	8.866	1.738	3.248
2006	4.518	2.817	Total	64.721	43.636	9977	35.479

3.4 Matrículas

Sobre o número de matrículas em todos os cursos de graduação presenciais, observa-se que a média anual da participação da iniciativa privada foi igual a 71,9%. Com relação à modalidade a distância, no período compreendido entre 2008 a 2012, observou-se que a iniciativa privada possuía uma média anual de participação nas matrículas igual a 78,4%. Além disso, observou-se que ela teve um crescimento de 107,6% no período, enquanto que o setor público teve uma queda de 34,9%.

Tabela 7: Número de matrículas em todos os cursos de graduação, segundo os anos, a categoria

administrativa e a modalidade de ensino.

Presencial			Presencial			EaD	
Ano	Pública	Privadas	Ano	Pública	Privadas	EaD Público	EaD Privado
2000	887.026	1.807.219	2007	1.240.968	3.639.413	X	X
2001	939.225	2.091.529	2008	1.273.965	3.806.091	278.988	448.973
2002	1.051.655	2.428.258	2009	1.351.168	3.764.728	172.696	665.429
2003	1.136.370	2.750.652	2010	1.461.696	3.987.424	181.602	748.577
2004	1.178.328	2.985.405	2011	1.595.391	4.151.371	177.924	815.003
2005	1.192.189	3.260.967	2012	1.715.752	4.208.086	181.624	932.226
2006	1.209.304	3.467.342	Total	16.233.037	42.348.485	992.834	3.610.208

Sobre o número de matrículas nos cursos presenciais de Licenciatura em Química, observa-se que a média anual da participação da iniciativa privada foi igual a 27,8% do total, com um aumento de 414,8%. As matrículas nas instituições públicas cresceram 546,0% no período. Com relação à modalidade a distância, entre 2009 e 2012 a iniciativa privada possuía uma média anual de 19,2% das matrículas e cresceu 69,8%. Já as instituições públicas cresceram 26,0%.

Tabela 8: Número de matrículas nos cursos de Licenciatura em Química, segundo os anos, a categoria administrativa e a modalidade de ensino.

Presencial			Presencial			EaD	
Ano	Público	Privado	Ano	Público	Privado	Público	Privado
2000	3.822	1.081	2007	10.614	4.569	x	x
2001	4.194	1.235	2008	11.761	4.547	x	x
2002	4.460	1.999	2009	13.793	4.582	3.234	580
2003	5.435	2.297	2010	21.626	7.607	3.443	866
2004	6.925	2.917	2011	23.934	6.974	3.114	898
2005	8.486	3.914	2012	24.691	5.565	4.078	976
2006	9.390	4.466	Total	149.131	51.753	13.869	3.320

3.5 Concluintes

Ao longo do período investigado, o país titulou cerca de 8,8 milhões de pessoas em todos os cursos presenciais de graduação. Desse total, 26,2% o fizeram em instituições públicas, que cresceu 80,0%, enquanto a iniciativa privada aumentou 217,3%. A modalidade a distância, no período de 2008 a 2012, titulou 672 mil pessoas, das quais 14,6% o fizeram em instituições públicas.

Tabela 9: Número de concluintes em todos os cursos de graduação, segundo os anos, a categoria administrativa e a modalidade de ensino.

Presencial			Presencial			EaD	
Ano	Pública	Privadas	Ano	Pública	Privadas	Pública	Privada
2000	112.451	212.283	2007	193.531	563.268	x	x
2001	132.616	263.372	2008	187.758	612.560	8.175	61.893
2002	151.101	315.159	2009	187.804	639.124	19.073	113.196

2003	169.159	359.064	2010	178.407	650.879	12.190	132.363
2004	202.262	424.355	2011	194.666	670.495	23.699	127.853
2005	195.554	522.304	2012	202.394	673.697	35.152	139.170
2006	183.085	553.744	Total	2.290.788	6.460.304	98.289	574.475

Nos cursos presenciais de Licenciatura em Química, o setor público formou 14,3 mil licenciados em química, apresentando um aumento de 794,9%. O setor privado, por sua vez, cresceu 944,0%, titulando 9,7 mil diplomados, cerca de 59,7% do total de diplomados na modalidade presencial. Os cursos de Licenciatura em Química a distância, no período entre 2009 e 2012, titularam 1,1 mil pessoas. O setor público nessa modalidade foi responsável por 30,0% desse total.

Tabela 10: Número de concluintes nos cursos de Licenciatura em Química, segundo os anos, a categoria administrativa e a modalidade de ensino.

Presencial			Presencial			EaD	
Ano	Público	Privado	Ano	Público	Privado	Público	Privado
2000	213	125	2007	977	756	x	x
2001	360	105	2008	1.055	957	8.175	61.893
2002	329	206	2009	1.517	1.192	19.073	113.196
2003	604	244	2010	2.020	1.553	12.190	132.363
2004	837	275	2011	2.163	1.663	23.699	127.853
2005	1.225	618	2012	1.906	1.305	35.152	139.170
2006	1.170	703	Total	14.376	9.702	98.289	574.475

3.6 Taxas de Evasão

As taxas de evasão para todos os cursos presenciais de graduação do país encontram-se na Tabela a seguir. Os valores obtidos são diferentes porque foram obtidos a partir de modelos matemáticos distintos. A média evasiva segundo os modelos do Instituto Lobo, PROUNI e a OCDE foram iguais a 9,5%, 8,14% e 33%, respectivamente. As taxas do Instituto Lobo e Pronui são próximas e demonstram uma linearidade ao longo dos anos, inclusive no período inicial e final. Caso aposte, ao observado no modelo da OCDE, cuja oscilação de valores é predominante.

Tabela 11: Taxas de Evasão de todos os cursos presenciais de graduação segundo os anos e os diferentes modelos matemáticos.

Ano	I. Lobo	PROUNI	OCDE	Ano	I. Lobo	PROUNI	OCDE
2000	15,8	13,9	X	2007	13,3	11,3	41,9
2001	13,7	11,9	X	2008	15,8	13,3	42,7
2002	12,9	11,2	X	2009	10,0	8,4	42,9
2003	14,8	12,8	41,1	2010	12,1	10,3	44,0
2004	13,6	11,6	39,6	2011	19,0	16,2	42,5
2005	13,6	11,4	40,4	2012	X	X	42,0
2006	13,7	11,6	41,7	X	X	X	X

A análise da taxa de evasão para o curso de Licenciatura em Química encontra-se na Tabela a seguir.

Tabela 12: Taxas de Evasão do curso presencial de Licenciatura em Química segundo os anos e os diferentes modelos matemáticos.

--	--	--	--	--	--	--	--

Ano	I. Lobo	PROUNI	OCDE	Ano	I. Lobo	PROUNI	OCDE
2000	23,7	22,1	X	2007	14,8	13,1	82,4
2001	15,1	13,8	X	2008	10,7	9,4	83,8
2002	17,0	15,6	X	2009	-26,0	-22,2	80,4
2003	-0,5	-0,5	82,7	2010	18,8	16,5	76,5
2004	2,0	1,7	79,5	2011	25,2	22,1	76,5
2005	11,5	9,8	71,5	2012	X	X	82,5
2006	13,5	11,6	75,8	X	X	X	X

As taxas de evasão para o curso de Licenciatura em Química, independente do modelo matemático adotado, é superior às observadas para todos os cursos de graduação do Brasil. Outro aspecto a ser observado é uma queda na taxa de evasão no ano de 2009. Uma hipótese que pode explicá-la é a mudança da metodologia adotada pelo INEP na coleta e divulgação dos dados estatísticos. O Instituto Lobo (FILHO; LOBO, 2012), destaca que o INEP, a partir de 2009, passou considerar os estudantes pelo CPF, não mais recebendo agregados das IES e desconsiderando os números de transferências de curso dentro da mesma IES, as rematrículas e reaberturas de matrículas como novos ingressantes, as quais eram consideradas como ingressantes até 2009.

Ao longo do período analisado, as médias das taxas de evasão foram iguais 10,5%, 9,4% e 35,9% para os modelos adotados pelo Instituto Lobo, PROUNI e a OCDE, respectivamente.

4. Conclusão

A expansão da oferta na modalidade presencial é visível, assim como, a procura pela Licenciatura em Química principalmente entre 2010 e 2012. Uma hipótese para esse aumento pode estar relacionada com a implantação do Sistema de Seleção Unificada (Sisu).

As vagas ociosas e a evasão estão entre principais problemas enfrentados na Formação Inicial de Professores de Química. No período analisado, aproximadamente metade das vagas nos cursos presenciais de Licenciatura em Química ficaram ociosas. Além disso, o número de vagas ociosas chega a ser quatro vezes maior do que média registrada em todos os cursos de graduação.

A falta de interesse da população em geral em ingressar nos cursos de Licenciatura é um aspecto relevante a ser considerado. Isso se deve, em parte, pela má remuneração do profissional diplomado e demais condições de trabalho. Isso pode ser observado nas notas de corte dos cursos de Licenciatura, que são frequentemente inferiores a 600 enquanto cursos como Medicina, Direito e Engenharias possuem notas de corte superior a 700. Assim, quando se juntam todos esses elementos o que se observa são elevados percentuais de vagas ociosas, reprovação e evasão (GATTI, 2010).

Os jovens muitas vezes optam por carreiras mais vantajosas economicamente e acabam migrando para áreas de maior prestígio social. Assim, o desprestígio atribuído ao magistério ao longo de décadas, associado à má remuneração e as péssimas condições de trabalho se tornam razões externas para que os jovens não queiram ser professores (NACARATO; VARANI; CARVALHO, 2007; SANTANA, 2008; SOUZA, 1996).

Esse aspecto pode ser visto, por exemplo, em uma pesquisa que procurou conhecer os motivos que levam os jovens com a melhor formação e interesse em priorizar outras graduações, em detrimento da carreira docente. A autora ouviu 1.168 alunos de 3º ano, em 18 escolas públicas e privadas de oito cidades, e apresentou como resultado que 40% dos jovens que já pensaram em ser professores desistiram devido a baixa remuneração e 19% pela falta de identificação pessoal e desvalorização social.

A evasão em cursos superiores de Química é um problema sério e de ordem nacional. O elevado índice de estudantes que deixam os cursos geram desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos as IES. Isso provoca,

deste a desocupação de docentes, técnicos-administrativos, equipamentos e espaço físico, à perda de recursos e receitas, respectivamente no setor público e privado (FILHO et al, 2007; MAZZETTO; CARNEIRO, 2002).

Apesar dos limites que os métodos de cálculo de evasão implicam, os dados são alarmantes. Para efeito de comparação, a média evasiva dos cursos de Química (Bacharelado e Graduação) no Brasil segundo a metodologia empregada pelo Instituto Lobo, de 1996 a 2005 foi de 46% e, de 2001 a 2005 ficou em 22% (BRASIL, 2002). Os valores apresentados neste trabalho sobre modalidade presencial da Licenciatura em Química indicam uma queda na média visualizada nesses estudos, considerando-se o emprego da mesma fórmula matemática.

As causas apuradas sobre a evasão são diversas. Pesquisas realizadas em diferentes IES (JUNIOR; PETERNELE, 2009; MAZZETTO; CARNEIRO, 2002; MACHADO; FILHO; PINTO, 2005; ANDRADE; COUTO; RIBEIRO, 2008; BRAGA; MIRANDA-PINTO; CARDEAL, 1997; CUNHA; TUNES; SILVA, 2001) com estudantes de Cursos de Licenciatura em Química sobre os motivos que poderiam conduzi-los a desistência do curso, indicaram como principal razão a estrutura organizacional do curso (laboratórios, currículo, comprometimento do corpo docente, falta de professores e de livros). Além disso, o número de reprovações nas disciplinas surge como um fator decisivo para a permanência do aluno.

Nos cursos de formação de professores química, o primeiro ano da licenciatura é determinante na adaptação e no desenvolvimento do estudante no curso, principalmente pela presença de disciplinas como Cálculo e Física, que representam obstáculos com elevados índices de reprovação (JUNIOR; PETERNELE, 2009; MACHADO; FILHO; PINTO, 2005; ANDRADE; COUTO; RIBEIRO, 2008; BRAGA; MIRANDA-PINTO; CARDEAL, 1997). A falta de atenção não só dos professores do curso como também da universidade em não reconhecer as dificuldades de aprendizagem (BRASIL, 2002) e/ou financeiras (JUNIOR; PETERNELE, 2009) dos estudantes, contribui para o desestímulo destes.

Os sujeitos aprontaram ainda como outros motivos, à sua condição financeira (dificuldades no transporte, alimentação e aquisição de cópias xerográficas), o mercado de trabalho pouco atraente e a maturidade (BRAGA; MIRANDA-PINTO; CARDEAL, 1997; CUNHA; TUNES; SILVA, 2001). Ao final do ensino médio, o aluno aos 16 anos de idade ou até mesmo com 15 anos se depara com uma diversidade de opções de cursos de graduação que, associada a sua pouca idade e experiência profissional, torna essa decisão ainda mais angustiante. Logo, muitos alunos acabam chegando à universidade "imatuross" e sem a noção do que realmente querem.

No entanto, no sentido de minimizar as taxas de evasão, alguns cursos de Licenciatura em Química (MACHADO; FILHO; PINTO, 2005; ANDRADE; COUTO; RIBEIRO, 2008) tem elaborado ações como reestruturação curricular, visitas às escolas para divulgação do curso, estratégias de ensino apropriadas no desenvolvimento dos conteúdos, recepção dos estudantes aprovados no ato da matrícula, visitas guiadas nas dependências da IES conduzidas pela direção departamental e/ou coordenação de curso, novas formas de acompanhamento e orientação dos estudantes, programas de bolsas de iniciação científica e à docência

A análise dos dados mostra também que a rede privada tem apresentado um aumento das matrículas e concluintes ao longo dos anos, tanto na modalidade presencial como a distância. A diferença entre as vagas ofertadas no setor público e privado é um reflexo da realidade do ensino superior brasileiro, no qual se observa uma ampliação da iniciativa privada no período investigado no que tange a oferta de cursos graduação e de formação de professores.

A multiplicação das licenciaturas na rede privada de ensino deve-se, entre outros fatores, ao fato de serem financeiramente mais baratas que outros cursos, de fácil oferta e manutenção. Porém, a maciça da concentração de matrículas nessas IES, tem mostrado sinais de enfraquecimento frente ao número de vagas não preenchidas (ARANHA; SOUZA, 2013), que alcançou metade do total de vagas ofertadas em todos os cursos presenciais de graduação dessa modalidade.

O Ead tem aumentado a oferta de acesso ao ensino superior, no período investigado, alcançando um quarto das vagas nos cursos de graduação. No caso dos cursos de Licenciatura em Química, os números do Ead revelam algumas desigualdades com relação ao presencial, principalmente no número candidatos, ingressos e matrículas, apesar da aproximação com a realidade nacional no aumento de vagas ociosas e índices de evasão.

Apesar dos avanços observados nos últimos anos na formulação de algumas políticas educacionais voltadas para melhorias dos cursos de formação inicial de professores (BRASIL, 2002; BRASIL, 2001; IBAÑEZ; RAMOS; HINGEL, 2007), a Licenciatura em Química ainda sofre antigas limitações vivenciadas nas demais universidades do país que decorrem do modelo curricular dominante e da evasão (GAUCHE et al, 2008; BRASIL, 2002).

A distância entre as estimativas de professores para o preenchimento de vagas na educação básica e o número de formandos, impulsionam a dimensão da carência de professores de química. A situação é tão complexa, que a demanda de professores de Química no Brasil no ensino Médio em 2002 (ARAUJO; VIANNA, 2011) somente foi atingida em 2012. O País precisou de longos 10 anos, para formar pouco mais 25 mil professores e assim atingir a demanda estimada para 2002. No entanto, é importante considerar que o momento atual não permite afirmar que todos os egressos irão atuar como professores na Educação Básica.

A ampliação do número de vagas parece não está refletindo no crescimento proporcional de ingressos na Licenciatura em Química, e conseqüentemente não está conseguindo acompanhar a crescente demanda professores de química para o Ensino Médio. A carência de professores de química não ocorre prioritariamente da falta de vagas nesses cursos, mas possivelmente ao baixo interesse dos jovens pela docência, que contribui para a progressiva diminuição de ingressos no magistério.

Nesse contexto, conclui-se esse trabalho indicando a necessidade de se repensar e viabilizar políticas públicas voltadas ao ingresso e permanência dos jovens nas Licenciaturas em Química, no sentido de minimizar o problema da carência de professores. Pois, a simples ampliação das vagas pode não ser suficiente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE D, COUTO NC, RIBEIRO TN. Evasão no curso de Química licenciatura da Universidade Federal de Sergipe: o início de uma trajetória. In: Colóquio Internacional de Educação e Contemporaneidade. **Anais do II Colóquio Internacional de Educação e Contemporaneidade**. São Cristóvão-SE; 2008. p. 1-12.

ARANHA AVS, SOUZA JVA. As licenciaturas na atualidade: nova crise?
Educar em Revista. 2013; (50): 69-86.

ARAUJO RS, VIANNA DM. A carência de professores de ciências e matemática na educação básica e a ampliação das vagas no ensino superior. **Revista Ciência & Educação**. 2011; 17(4): 807-822.

BRAGA MM.; MIRANDA-PINTO COB, CARDEAL ZL. Perfil sócio-econômico dos alunos, repetência e evasão no curso de química da UFMG. **Revista Química Nova**. 1997; 20(4): 438-444.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES 1.303/2001**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química. Brasília, 6 de Novembro de 2001.

BRASIL, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP nº 1**. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 18 de Fevereiro de 2002.

BRASIL, Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96**. Brasília, 20 de Dezembro de 1996.

CUNHA AM, TUNES E, SILVA RR. Evasão do curso de química da Universidade de Brasília: a interpretação do aluno evadido. **Revista Química Nova**. 2001; 24(1): 262-280.

FILHO RLLS et al. A evasão no ensino superior brasileiro. **Revista Caderno de Pesquisa**. 2007; 37(132): 641-659.

FILHO RLLS, Lobo MBCL. Como a mudança na metodologia do INEP altera o cálculo da evasão. Instituto Lobo. 2012.

GATTI B. et al. Atratividade da carreira docente. In: **Estudos & Pesquisas Educacionais** Nº 1: Estudos realizados em 2007, 2008 e 2009. São Paulo: Fundação Victor Civita; 2010. p.139-209.

GAUCHE R. et al. Formação de professores de Química: concepções e proposições. **Revista Química Nova na Escola**. 2008; (27): 26-29.

GIL AC. **Como elaborar Projetos de Pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

IBAÑEZ RUIZ AI, RAMOS MN, HINGEL, M. **Escassez de professores no Ensino Médio**: soluções emergenciais e estruturais. Brasília: Câmara de Educação Básica, 2007

JESUS WS. **Ser professor**: representações sociais de graduandos de química, física e ciências biológicas do Campus Prof. Alberto Carvalho [Dissertação]. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe; 2012.

JUNIOR WEF, PETERNELE WS, YAMASHITA M. A Formação de Professores de Química no Estado de Rondônia: necessidades e apontamentos. **Revista Química Nova na Escola**. 2009; 31(2): 113-122.

LÉVY P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LÜDKE M, ANDRÉ MEDA. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO SP, FILHO JMMF, PINTO AC. A evasão nos cursos de graduação de Química: um experiência de sucesso feita no instituto de química da universidade Federal do Rio de Janeiro para diminuir a evasão. **Revista Química Nova**. 2005; (28): S41-S43.

MAZZETTO SE, Carneiro CCBS. Licenciatura em química da UFC: perfil sócio-econômico, evasão e desempenho dos alunos. **Revista Química Nova**. 2002; 25(6B): 1204-1210.

MOTULSKY H. **Intuitive Biostatistics**. New York: Oxford University Press, 1995.

NACARATO AM, VARANI A, CARVALHO V. Cotidiano do trabalho docente: palco, bastidores e trabalho invisível... abrindo as cortinas. In: GERALDI CMG, FIORENTINI D, PEREIRA EMA (orgs.). **Cartografias do Trabalho Docente**: Professor(a)-Pesquisador(a). São Paulo: Mercado de Letras; 2007. p.73-104.

NUNES RC. Panorama geral da Evasão e Retenção no Ensino Superior no Brasil (IFES). In: **Anais** do XXVI Encontro Nacional de Pró-reitores de Graduação, Recife-PE, 2013.

SANTANA AS. **Trabalho docente nos tempos atuais: representações sociais de alunos das licenciaturas em Ciências Exatas do Campus cuiabano da UFMT** [Dissertação]. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso; 2008.

SILVA RMG, SCHNETZLER RP. Constituição de Professores Universitários de Disciplinas Sobre Ensino de Química. **Revista Química Nova**. 2005; 28(6): 1123-1133.

SOUZA AN. **Sou professor, sim senhor! Representações do trabalho docente**. Campinas: Papyrus, 1996.

[i] Mestre em Ensino de Ciências Naturais e Matemática. Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe. wevertondqi@yahoo.com.br

[ii] Doutor em Ensino em Biociências e Saúde. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências da Universidade Federal da Bahia. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe. raraujo.br

asil@gmail.com

[iii] Doutora em Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação em Ensino em Biociências e Saúde/FIOCRUZ. Docente do Departamento de Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro. deisevia@gmail.com

.

[iv] Os dados do INEP não permitem identificar a categoria administrativa na modalidade a distância nos anos anteriores a 2008.

Recebido em: 28/06/2014

Aprovado em: 29/06/2014

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: