

# ENSINO & MULTIDISCIPLINARIDADE

Jan. | Jun. 2018 – Volume 4, Número 1, p. 13-30.

## SINAES e os cursos de Licenciatura em Química: estudo comparativo de currículos

*SINAES and Chemistry degree courses: comparative study of curricula*

Taisa Layane Salazar Queiroz<sup>1</sup> - <https://orcid.org/0000-0001-6446-3424>  
Cícero Wellington Brito Bezerra<sup>2</sup> - <https://orcid.org/0000-0001-9058-9469>

<sup>1</sup> Mestra em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Bolsista CNPq de Apoio Técnico à Pesquisa – Nível Superior, Universidade Federal do Maranhão (UFMA-Campus VII), Codó, Maranhão, Brasil. E-mail: taisaqueiroz21@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Ciências, Área de Concentração Físico-Química (IQSC/USP). Professor Associado IV (Departamento de Química) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís, Maranhão, Brasil. E-mail: cwb.bezerra@ufma.br.

### Resumo

Realizou-se um estudo comparativo entre os currículos dos cursos de Licenciatura em Química, de acordo com rendimentos no SINAES (notas 5 e 2). Os critérios empregados para esta comparação foram: parâmetros descritivos e inferencial estatísticos (mediana, média, desvio padrão, variância, valores mínimos e máximos, amplitude e quartis, teste-t; duração dos cursos; perfis profissionais, e estrutura curricular. Os dados relativos à avaliação do SINAES foram extraídos do último relatório do INEP (2014). Dos 245 cursos de Química Licenciatura relacionados, 5% apresentaram conceito CPC 2 e 3% apresentaram nota máxima (CPC = 5). Os resultados mostraram que esses dois grupos foram estatisticamente distintos, segundo os parâmetros descritivos e inferencial empregados para a maioria das dimensões de análise do SINAES. No tocante à carga horária média, componentes curriculares, conteúdo científico-cultural, atividades acadêmico-científico cultural, estágio supervisionado e perfis dos egressos, não foi observada diferença significativa, indicando que é na prática pedagógica (currículo real e oculto) que os elementos diferenciais acontecem.

**Palavras-chave:** Educação Superior. Avaliação. Licenciatura Química. Currículo. Estudo Comparativo.

### Abstract

A comparative study between Undergraduate Chemistry Courses according to the SINAES evaluation (notes 5 and 2) was done. The criteria used for this comparison were: descriptive and inferential statistical parameters (median, mean, standard deviation, variance, minimum and maximum values, amplitude and quartiles, t-test);

**Como citar:** QUEIROZ, T. L. S.; BEZERRA, C. W. B. SINAES e os cursos de Licenciatura em Química: estudo comparativo de currículos. *Ensino e Multidisciplinaridade*. v. 4, n. 1, 13-30, 2018.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

duration of the courses; professional profiles, and the analysis of the curricular structures. The data related to the evaluation of SINAES were extracted from INEP reports for the year 2014. Of the 245 undergraduate Chemistry courses, 5% presented a CPC concept of 2 and 3% presented a maximum grade evaluation (CPC = 5). These two groups were statistically different according to the descriptive and inferential parameters for all SINAES analysis dimensions. In terms of average hours, curricular components, scientific-cultural content; academic-scientific cultural activities, supervised internship, and profiles of graduates, no significant differences were observed, indicating that it is in pedagogical practice (real and hidden curriculum) that the differential elements can be found.

**Keywords:** High Education. Evaluation. Chemistry. Curriculum. Comparative study.

## Introdução

Há uma insatisfação generalizada em relação aos resultados que a escolarização contemporânea vem oferecendo (EGAN, 2002; MASSENA, MONTEIRO, 2011; SANTOS e PORTO, 2013). Educadores queixam-se das políticas institucionais e públicas, das condições de trabalho e salariais, da explosão do número de matrículas, dos níveis motivacional e cognitivo dos seus alunos etc., enquanto os demais setores da sociedade reclamam do despreparo técnico e moral dos egressos escolares, deixando sob igual suspeita a competência docente e a função da escola. Não raro, os alunos também se destacam em reclamações. Não aceitam ou não se adequam ao *modus operandi* do sistema, caracterizado pela obrigatoriedade da frequência, acúmulo de informações, sujeitos passivos e condicionados, e conteúdos desinteressantes e descontextualizados etc.

Para muitos, a sensação de fracasso é nítida: muito trabalho e investimento público para pouco retorno social ou mesmo pessoal. Espantam-se com a ineficiência e ineficácia do sistema, que depois de tantos anos de frequência obrigatória, produz, em sua grande maioria, analfabetos funcionais e sociais.

Se antes a reclamação era por insuficiência de investimentos, falta de escolas, ausência das crianças nas salas de aula, hoje, embora tais questões não estejam resolvidas em absoluto, há a percepção de que muitos vão para a escola e têm baixo rendimento. Por não apreenderem o sentido da escolarização em suas vidas, por falta de expectativas e por desapontamentos, desistem espontaneamente da sua formação. Diante deste quadro, o questionamento que alguns se permitem é: Escola para quê? (YOUNG, 2007; SILVA; CALADO; SILVA, 2012) chamando a atenção para o papel e práxis escolares. Esperava-se que esta fosse a instituição pública que mais imprimisse mudanças no cenário social, já que teria as melhores mentes moldando outras em formação, as quais atuariam em benefício do desenvolvimento e bem-estar geral. Entretanto, encolhida e ultrapassada, tímida e precária, a Escola é considerada por muitos como apêndice para a formatação das massas, segundo as regras ideológicas do poder, e encarada como um espaço obrigatório de doutrinação, domesticação, segundo as intenções dos grupos controladores. Além da docilidade e da obediência, os egressos deverão ter ofícios definidos para a manutenção do *status quo* e expansão dos lucros e negócios dos referidos grupos. Por este ângulo, a Escola assume a missão oculta de controle social, embora com o estandarte de libertação de consciências e equilíbrio de forças ou tensões sociais, diminuindo desigualdades e contribuindo para uma sociedade mais justa, produtiva e harmônica (CHARLOT, 2003; LA EDUCACIÓN PROHIBIDA, 2012).

Não há como negar que, dentre os fatores críticos que definem a situação atual lamentável das escolas públicas (frequência obrigatória seguida de má formação e ou abandono), está o modo ou a proposta de formação docente. Esta não é a causa principal, certamente, mas contribui de modo efetivo para a não solução do(s) problema(s). Há também

indefinições quanto à finalidade da Escola e, conseqüentemente, das funções dos professores. Eles podem estar sendo preparados para saber ou dominar conteúdos específicos, mas a transposição didática destes conteúdos nem sempre é assunto esmiuçado e seguro durante os cursos de formação. Os próprios formadores, grosso modo, atuam como por instinto ou senso comum, sem preocupações maiores com recursos e estratégias, entendimento e necessidades dos seus alunos. Muitos desconhecem o perfil do próprio curso e as exigências contemporâneas (legais e sociais) para o melhor exercício profissional do seu alunado. Em um processo mecânico e tradicional, segundo um esquema bancário já denunciado por Paulo Freire, depositam hoje o conteúdo, na expectativa de sacá-lo amanhã, *ipsis litteris*, por meio de procedimentos avaliativos que, no mínimo, são questionáveis.

A forma ou o caminho pelo qual estes professores estão sendo formados é uma peça fundamental na definição destes profissionais. Ela tem implicações não apenas no âmbito da educação formal, mas principalmente social, política e cultural. É esta peça, ou currículo, que definirá muito da qualidade e características do futuro professor (ROLDÃO, 2007; MANGEZ; LIÉNARD, 2011;).

Desse modo, as questões norteadoras desta pesquisa são: influenciam os currículos formais no bom desempenho dos alunos no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE)? Quais as semelhanças entre os currículos de Instituições de Ensino Superior cujos alunos têm avaliações máximas? Quais dessemelhanças curriculares há entre estas Instituições e outras, cujos alunos não tiveram bom desempenho no ENADE? A partir dos resultados, quais reflexões podem contribuir para a melhor formação do licenciado em Química?

Nesta perspectiva, interessou-nos analisar a estrutura e os componentes curriculares dos Cursos de Química Licenciatura das Instituições Superiores de maior destaque na prova do ENADE, buscando semelhanças e diferenças, na expectativa de contribuir para um melhor delineamento de uma proposta curricular para esta licenciatura. Com o objetivo de demarcar diferenças, currículos de cursos que não conseguiram boa avaliação no ENADE serão também considerados.

### **Percurso Metodológico**

Quanto aos objetivos, procedimentos e problema, este trabalho classifica-se como: descritivo, documental e qualitativo, respectivamente (LÜDKE; ANDRÉ, 1986; STEBAN, 2010; SANTOS, et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2015). Os documentos avaliados foram os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs). Nestes documentos, deu-se ênfase à composição curricular e aos perfis dos egressos (STEBAN, 2010; CHIZZOTTI, 2010). As cargas horárias dos componentes curriculares foram agrupadas em dimensões para a formação de professores, sendo elas: Conteúdo Científico-Cultural, Prática de Ensino como Componente Curricular, Atividades Acadêmico-Científico Cultural e Estágio Supervisionado, e dentro da dimensão referente aos conteúdos curriculares de natureza científico-cultural, foram agrupadas em subáreas do conhecimento e nas modalidades teórica, prática, obrigatória e optativas/eletivas (STEBAN, 2010; CAMPOS; LEMES, 2012; MARQUES, 2016).

Os Cursos de Química Licenciatura foram selecionados a partir dos valores dos Conceitos Preliminares de Curso (CPC) disponibilizados pelo Inep. Como o objetivo é de comparação, buscou-se inicialmente grupos cuja notas fossem mais distintas possíveis, para que as discrepâncias pudessem ser melhor observadas. Entretanto, pela dificuldade em se obter PPCs para os cursos com avaliação 1, optou-se então por verificar semelhanças e diferenças curriculares entre os cursos com CPC 2 e 5 (máxima). Assume-se a hipótese de que, caso uma variável seja indistinta para estes dois grupos, extremos na classificação, ela o será também entre os demais.

Após o levantamento inicial dos cursos e suas respectivas IES's segundo o critério de notas, obteve-se um total de 12 cursos para a análise. Contudo, ao partir para o segundo critério de seleção, referente à disponibilização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e das estruturas curriculares, este número reduziu para 09 cursos. Este levantamento, por sua vez, se deu inicialmente por acesso às páginas das Instituições, onde foram encontrados os PPC's de todas as IES que obtiveram avaliação máxima. Contudo, em relação às demais IES foi possível encontrar apenas um PPC disponível na página da instituição, e neste caso, fez-se a solicitação dos materiais referidos às demais instituições por correio eletrônico, obtendo-se o retorno de apenas duas outras IES.

Na Tabela 1 encontram-se dispostas as IES selecionadas para esta pesquisa. Foram analisados os critérios de duração do curso, perfil profissional e análise das estruturas curriculares (ementário), segundo as dimensões para a formação de professores presentes na Resolução CNE/CP 02/2002 (BRASIL, 2002), onde as cargas horárias (CH) das disciplinas foram agrupadas em subáreas do conhecimento (Química, Física, Matemática, Educação, Outras, Optativas e/ou Eletivas), considerando também as CH segundo as modalidades teóricas e práticas.

Tabela 1 – IES selecionadas para a pesquisa de acordo com os critérios estabelecidos.

| INSTITUIÇÃO PÚBLICA  | SIGLA | CAMPUS              | ESTADO              | REGIÃO       | CPC |
|--|-------|---------------------|---------------------|--------------|-----|
| Uni. Federal de Mato Grosso  | UFMT  | Cuiabá              | Mato Grosso         | Centro-Oeste | 5   |
| Uni. Federal de Viçosa   | UFV   | Florestal           | Minas Gerais        | Sudeste      | 5   |
| Uni. Federal de Pernambuco   | UFPE  | Caruaru             | Pernambuco          | Nordeste     | 5   |
| Uni. Tecnológica Federal do Paraná                                     | UTFPR | Curitiba            | Paraná              | Sul          | 5   |
| Uni. Federal do ABC  | UFABC | Santo André         | São Paulo           | Sudeste      | 5   |
| Uni. Federal da Fronteira Sul  | UFFS  | Cerro Largo         | Rio grande do Sul   | Sul          | 5   |
| Uni. Estadual de Goiás*  | UEG   | Formosa             | Goiás               | Centro-Oeste | 2   |
| Uni. Federal de Pelotas  | UFPEL | Capão do Leão       | Rio Grande do Sul   | Sul          | 2   |
| Inst. Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte | IFRN  | Currais Novos       | Rio grande do Norte | Nordeste     | 2   |
| Inst. Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo           | IFSP  | Sertãozinho         | São Paulo           | Sudeste      | 2   |
| Inst. Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso**       | IFMT  | Cuiabá              | Mato Grosso         | Centro-Oeste | 2   |
| Uni. Estadual de Alagoas***  | UNEAL | Palmeira dos Índios | Alagoas             | Nordeste     | 2   |

Fonte: Elaborada pelos autores

\* O PPC ao qual se teve acesso é referente ao ano de 2015.

\*\* O curso é referente à modalidade de Curso à distância.

\*\*\* Sem acesso ao PPC – não houve retorno da IES.

Utilizou-se a estatística descritiva e inferencial (testes de hipóteses sobre a média populacional) para verificar se os valores relativos aos parâmetros da avaliação são estatisticamente equivalentes (hipótese nula,  $H_0$ ) ou não (hipótese de pesquisa). Os seguintes parâmetros foram empregados: mediana (segundo quartil,  $Q_{2/4}$ ), média, variância, desvio padrão, valores mínimo, máximo e de amplitude, primeiro ( $Q_{1/4}$ ) e terceiro quartis ( $Q_{3/4}$ ) (SAMPHERE, COLLADO e LUCIO, 2013; GRAHAM, 1993). Os estimadores (estadígrafos ou resultados estatísticos obtidos) foram submetidos a uma análise inferencial por teste de

hipótese, com nível de significância ( $\alpha$ ) de 0,05, implicando 95% de certeza nas generalizações, o que equivale a um risco de erro de 5%. O nível de significância representa, portanto, o risco de se aceitar ou rejeitar uma dada hipótese (proposição sobre os parâmetros analisados).

Neste trabalho, a hipótese nula assume que os parâmetros estatísticos que definem o grupo CPC 2 são indistintos dos que caracterizam o grupo CPC5. Portanto,  $\mu_{CPC2} = \mu_{CPC5}$ . A hipótese alternativa, ou de pesquisa ( $H_1$ ), é a de que as médias populacionais são distintas e caracterizam cada grupo em particular ( $\mu_{CPC2} \neq \mu_{CPC5}$ ). O parâmetro p-valor foi empregado para decidir entre as hipóteses  $H_0$  e  $H_1$ . Quando o p-valor obedecer a relação:  $p \leq \alpha$  ( $= 0,05$ ), é porque  $H_0$  pode ser rejeitada em detrimento de  $H_1$ . Isso significa que o risco de erro é menor que o esperado (5%). Entretanto, caso o p-valor seja maior que 0,05 (nível de significância adotado, então o risco é maior que 5% e se aceita a hipótese nula (SAMPIERE, COLLADO e LUCIO, 2013). O teste- t foi escolhido para avaliar se os grupos CPC 2 e CPC 5 diferem entre si de maneira significativa em relação às médias calculadas. Os cálculos foram realizados empregando o EXCEL (Microsoft Office 2007).

A abordagem estatística quase sempre caracteriza trabalhos com métodos quantitativos de análise. Entretanto, os métodos estatísticos se configuram como recursos para o pesquisador, o qual deve saber lidar com eles em seu contexto de reflexão, sem submeter-se cegamente aos valores, tendo claro que o tratamento desses dados, por meio de indicadores, oferece interpretações e indícios sobre as questões tratadas, e não verdades; permitem a percepção de semelhanças, proximidades ou plausibilidades, e não certezas (GATTI, 2010). Assim, apesar de fazer uso de ferramentas estatísticas, sabe-se que estas podem prover coleta de informações nos níveis qualitativo e quantitativo, sendo que as primeiras não representam valores de quantidade, mas de categorias, podendo ser classificadas em: nominais (as que não existem ordenações nas categorias) e ordinais (com ordenação entre as categorias expostas) (STEBAN, 2010; CHIZZOTTI, 2010).

## **Resultados e Discussão**

### **Análise populacional e amostragem**

O número de IES que ofertam o curso de Química Licenciatura, bem como as avaliações segundo os indicadores de qualidade do SINAES foram levantados a partir das informações contidas no sítio do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - Inep. Os dados foram coletados a partir dos relatórios de 2014. Por este período, estavam registrados no Inep 245 cursos de Química Licenciatura, incluindo IES públicas e privadas. Este quantitativo está distribuído na Figura 1, segundo as notas da avaliação do SINAES. Observa-se que a maior representatividade é para os cursos com a nota 3 (42%). As populações para os cursos de interesse deste trabalho, conceitos 5 e 2, são: 3% e 5%, respectivamente. Destes, 100% dos primeiros e 50% dos segundos, foram avaliados. Os cursos com CPC 2 da modalidade à distância não foram considerados, assim como os que não se teve acesso ao PPC, ou apresentou o PPC referente a anos superiores a 2014. Com isso, verifica-se que há representatividade entre os grupos, o que reduz as possibilidades de erros na análise estatística.



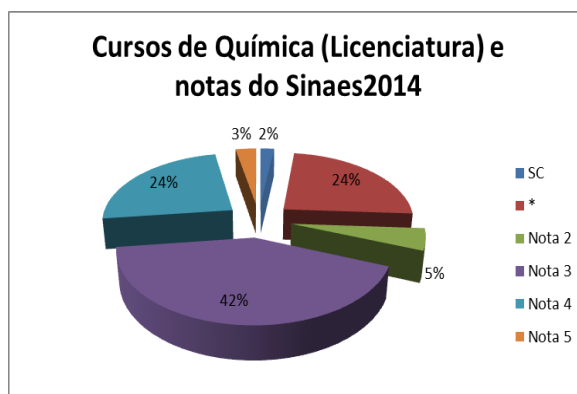


Figura 1- Conceito Preliminar de Curso (CPC) para a totalidade de Cursos de Química Licenciatura com registros no INEP. Dados relativos ao ano de 2014. (n = 245)

Fonte: Elaborada pelos autores a partir dos dados do SINAES 2014.

### Variáveis e coleta de dados

As variáveis independentes consideradas neste estudo, as que definem o valor do CPC, foram: Nota contínua ENADE – NC; Indicador de Diferença e Desempenho – NIDD; Organização Didático-Pedagógica – NO; Infraestrutura e Instalações Físicas – NF; Oportunidades de Ampliação e Formação – NA; Quantitativo de mestres – NM; Quantitativo de doutores – ND, e Regime de Trabalho – NR.

Estes parâmetros se relacionam pela Eq. 1 (NT 38/2017), estabelecida por meio de notas e pareceres técnicos, para a definição da nota referente ao CPC, NCPC.

$$NCPC = 0,35NIDD + 0,2NC + 0,15ND + 0,075NM + 0,075NR + 0,075NO + 0,05NF + 0,025NA \quad (\text{Eq.1})$$

Todos os valores originais referentes às variáveis relacionadas anteriormente são padronizados e reescalados para que assumam valores de 0 (zero) a 5 (cinco), na forma de variáveis contínuas. Os procedimentos para isso são apresentados pelo Inep, em notas técnicas. Portanto, como se tratam de dados oficiais, obtidos por meio de equipe técnica e normativas, os critérios de confiabilidade e de validade destes valores não se aplicam a este estudo. A motivação da análise foi a de verificar através de aplicação de teste de hipótese se tais conjuntos de dados se distinguem estatisticamente.

A partir do valor encontrado para NCPC, o Conceito Preliminar do Curso é estabelecido de acordo com as faixas apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Conversão de NCPC em CPC, de acordo com o Inep.

| NCPC                      | Intervalo de Amplitude | CPC |
|---------------------------|------------------------|-----|
| $0 \leq NCPC < 0,945$     | 0,945                  | 1   |
| $0,945 \leq NCPC < 1,945$ | 1,00                   | 2   |
| $1,945 \leq NCPC < 2,945$ | 1,00                   | 3   |
| $2,945 \leq NCPC < 3,945$ | 1,00                   | 4   |
| $0 \leq NCPC < 0,945$     | 0,945                  | 1   |
| $0,945 \leq NCPC < 1,945$ | 1,00                   | 2   |

Fonte: Elaborada pelos autores

Em função dos pesos empregados na Eq. 1 é possível verificar que as duas primeiras variáveis, NIDD e NC, associadas à dimensão *Desempenho dos Estudantes*, são as mais significativas para a definição do CPC. Como 35% da nota máxima (5) equivale a 1,75, um valor de zero para a NDDI abaixaria a NCPC para 3,25, considerando as demais pontuações excelentes, o que significaria um conceito 4 de curso. As demais categorias (dimensões: *Corpo*

*Docente e Condições Oferecidas para o Desenvolvimento do Processo Formativo*), mesmo zerando individualmente os seus valores, permanecendo os demais na pontuação máxima, o CPC não alteraria.

Os cursos amostrados com notas de CPC iguais a 5 e 2 estão apresentados nas Tabelas 3 e 4, respectivamente, as quais constam os dados de identificação de cada Curso, os valores pesquisados no INEP para os parâmetros de qualidade segundo o SINAES, bem como os resultados para os parâmetros estatísticos. Dos componentes apresentados nas Tabelas 3 e 4, apenas o relativo ao *regime de trabalho, NR*, não será discutido, por ter sido observado valor idêntico para os cursos dos dois grupos. Os resultados dos cálculos estatísticos efetuados, para cada variável, estão apresentados no final das Tabelas 3 e 4, para os grupos CPC 5 e CPC 2, respectivamente.

## **Análise descritiva dos dados**

### Desempenho dos estudantes

A dimensão *Desempenho dos Estudantes* é composta pelos componentes *NC - Nota Contínua do Enade* e *NIDD - Indicador de Diferença e Desempenho*, os quais totalizam 55% em peso da nota atribuída ao curso (ver Eq. 1).

Com relação ao parâmetro *NC* observou-se que, para o conjunto de dados do grupo CPC 2, 50% das universidades apresentaram notas médias dos estudantes entre os valores 1,295 (mediana) e 1,838 (maior valor do grupo). A média das notas foi de 1,288, representando aproximadamente 26% da nota máxima possível (5). O grupo de universidades com CPC igual a 5 apresentou um valor médio para esta variável de 4,2528, equivalente a 85% da nota máxima, e com desvio padrão e variância inferiores ao grupo CPC 2.

Para avaliar se estes dois grupos (CPC 2 e CPC 5) diferem entre si de maneira significativa em relação as suas médias, empregou-se o teste-*t*. O *p*-valor encontrado foi de  $7,4 \times 10^{-5}$ , inferior a 0,05, ou seja, ao nível de significância de 5%. Portanto, há uma probabilidade de erro inferior 5% no caso de se rejeitar a  $H_0$ . O *p*-valor é inferior mesmo a 0,01 (nível de significância com risco de 1% de erro em se rejeitar  $H_0$ ). Portanto, a hipótese nula pode ser rejeitada em favor da hipótese de pesquisa, indicando diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, os quais podem ser identificados a partir desta variável de contraste, *NC* (SAMPIERE, COLLADO; LÚCIO, 2013; GRAHAM, 1993).

O cálculo para o componente *NIDD* é um tanto complexo e envolve estimativas de desempenho decorrentes das características dos alunos ingressantes no curso, bem como da qualidade e das condições de oferta do processo formativo. É o componente de maior peso na atribuição do CPC e os critérios de cálculo estão estabelecidos na Nota Técnica Daes/Inep nº 58/2015. A ideia desta variável é a de aferir o que de fato foi agregado à formação do aluno durante a realização do curso, isto é, a efetiva contribuição do curso para o desenvolvimento de competências, habilidades e conhecimento dos concludentes.

A partir das médias obtidas, é possível observar que há uma discriminação entre os dados referentes aos dois Grupos investigados, de modo que o *p*-valor calculado,  $8,3 \times 10^{-4}$ , inferior a 0,01, confirma que as médias se distinguem estatisticamente (Ibidem).

Tabela 3 - Parâmetros comparativos entre Instituições de Ensino Superior (IES) com avaliação 5 no SINAES de 2014 para a Química (Licenciatura).

| Nº | Sigla da IES | Categoria Administrativa | Região       | Município/ UF                  | NC            | NO            | NF           | NA             | NIDD          | NM / ND              | NR       | NCPC           |
|----|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|--------------|----------------|---------------|----------------------|----------|----------------|
| 1  | UFMT         | Público – Federal        | Centro-Oeste | Cuiabá – MT                    | 3,8767        | 1,9358        | 1,3929       | 3,1654         | 5,0000        | 4,2021/ 3,2979       | 5,0000   | 4,0041         |
| 2  | UFV          | Público – Federal        | Sudeste      | Florestal – MG                 | 4,2773        | 2,9880        | 1,4575       | 3,2492         | 5,0000        | 4,7000/ 3,0000       | 5,0000   | 4,1612         |
| 3  | UFPE         | Público – Federal        | Nordeste     | Caruaru – PE                   | 3,9604        | 4,2385        | 3,1697       | 3,3510         | 4,1650        | 4,6512/ 3,4884       | 5,0000   | 4,0571         |
| 4  | UTFPR        | Público – Federal        | Sul          | Curitiba – PR                  | 4,7499        | 3,0862        | 3,1962       | 3,3498         | 4,7499        | 4,7222/ 3,5185       | 5,0000   | 4,3444         |
| 5  | UFABC        | Público – Federal        | Sudeste      | Santo André – SP               | 4,7067        | 3,6573        | 4,1134       | 3,6450         | 3,2747        | 5,0000/ 5,0000       | 5,0000   | 4,1586         |
| 6  | UFFS         | Público – Federal        | Sul          | Cerro Largo – RS               | 3,9460        | 3,2208        | 3,6720       | 3,9536         | 4,4039        | 4,1000/ 3,0000       | 5,0000   | 3,9871         |
|    |              |                          |              | <i>Mediana</i>                 | <i>4,118</i>  | <i>3,153</i>  | <i>3,183</i> | <i>3,3504</i>  | <i>4,577</i>  | <i>4,676/3,393</i>   | <i>/</i> | <i>4,108</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Média, <math>\mu</math></i> | <i>4,2528</i> | <i>3,188</i>  | <i>2,834</i> | <i>3,452</i>   | <i>4,432</i>  | <i>4,562/3,551</i>   | <i>/</i> | <i>4,119</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Desvio Padrão</i>           | <i>0,3936</i> | <i>0,7672</i> | <i>1,145</i> | <i>0,2942</i>  | <i>0,6569</i> | <i>0,3428/0,7451</i> | <i>/</i> | <i>0,1331</i>  |
|    |              |                          |              | <i>Variância</i>               | <i>0,1549</i> | <i>0,5886</i> | <i>1,311</i> | <i>0,08655</i> | <i>0,4315</i> | <i>0,1175/0,5581</i> | <i>/</i> | <i>0,01772</i> |
|    |              |                          |              | <i>Valor mínimo</i>            | <i>3,877</i>  | <i>1,936</i>  | <i>1,393</i> | <i>3,165</i>   | <i>3,275</i>  | <i>4,100/3,000</i>   | <i>/</i> | <i>3,987</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Valor máximo</i>            | <i>4,750</i>  | <i>4,239</i>  | <i>4,113</i> | <i>3,954</i>   | <i>5,000</i>  | <i>5,000/5,000</i>   | <i>/</i> | <i>4,344</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Amplitude</i>               | <i>0,873</i>  | <i>2,303</i>  | <i>2,72</i>  | <i>0,789</i>   | <i>1,725</i>  | <i>0,9000/2,000</i>  | <i>/</i> | <i>0,3570</i>  |
|    |              |                          |              | <i>Q<sub>1/4</sub></i>         | <i>3,946</i>  | <i>2,989</i>  | <i>1,457</i> | <i>3,249</i>   | <i>4,165</i>  | <i>4,202/3,000</i>   | <i>/</i> | <i>4,004</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Q<sub>3/4</sub></i>         | <i>4,707</i>  | <i>3,657</i>  | <i>3,672</i> | <i>3,645</i>   | <i>5,000</i>  | <i>4,722/3,518</i>   | <i>/</i> | <i>4,161</i>   |

Fonte: Elaborada pelos autores

Disponível na página do Inep. Acesso em: 15 ago. 2017

Notas:

NC - Nota contínua ENADE; NO - Organização Didático-Pedagógica; NF - Infraestrutura e Instalações Físicas; NA - Oportunidades de Ampliação e Formação; NIDD - Indicador de Diferença e Desempenho; NM - Quantitativo de mestres; ND - Quantitativo de doutores; NR - Regime de Trabalho; NCPC - Nota do Conceito Preliminar do Curso; CPC - Conceito Preliminar do Curso.



Tabela 4 - Parâmetros comparativos entre Instituições de Ensino Superior (IES) com avaliação 2 no SINAES de 2014 para a Química (Licenciatura).

| Nº | Sigla da IES | Categoria Administrativa | Região       | Município/ UF                  | NC            | NO            | NF            | NA            | NIDD          | NM / ND               | NR       | NCPC (CPC)     |
|----|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------|----------------|
| 1  | UEG          | Público – Estadual       | Centro-Oeste | Formosa – GO                   | 1,5712        | 2,1956        | 0,5309        | 1,6121        | 1,5974        | 0,0000/ 0,3333        | 5,0000   | 1,5298         |
| 2  | UFPEL        | Público – Federal        | Sul          | Capão do Leão – RS             | 1,2822        | 1,2970        | 0,1761        | 2,3092        | 0,3367        | 4,6667/ 4,0000        | 5,0000   | 1,8631         |
| 3  | IFRN         | Público – Federal        | Nordeste     | Currais Novos – RN             | 1,8381        | 1,7654        | 1,7927        | 0,8853        | 1,8641        | 1,8750/ 0,8333        | 5,0000   | 1,9048         |
| 4  | IFSP         | Público – Federal        | Sudeste      | Sertãozinho – SP               | 1,3077        | 3,9862        | 3,8380        | 4,2466        | 0,0000        | 4,3182/ 2,2727        | 5,0000   | 1,8983         |
| 5  | IFMT         | Público – Federal        | Centro-Oeste | Cuiabá – MT                    | 1,2189        | 2,4490        | 1,8472        | 0,2548        | 1,2189        | 1,5909/ 1,3636        | 5,0000   | 1,6517         |
| 6  | UNEAL        | Público – Estadual       | Nordeste     | Palmeira dos Índios – AL       | 0,5115        | 2,4535        | 1,3143        | 1,3367        | 1,4466        | 1,2500/ 0,4167        | 5,0000   | 1,4230         |
|    |              |                          |              | <i>Mediana</i>                 | <i>1,295</i>  | <i>2,322</i>  | <i>1,553</i>  | <i>1,474</i>  | <i>1,333</i>  | <i>1,733 / 1,098</i>  | <i>/</i> | <i>1,757</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Média, <math>\mu</math></i> | <i>1,288</i>  | <i>2,358</i>  | <i>1,583</i>  | <i>1,774</i>  | <i>1,078</i>  | <i>2,283 / 1,536</i>  | <i>/</i> | <i>1,712</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Desvio Padrão</i>           | <i>0,4452</i> | <i>0,9134</i> | <i>1,293</i>  | <i>1,394</i>  | <i>0,7423</i> | <i>1,830 / 1,403</i>  | <i>/</i> | <i>0,2074</i>  |
|    |              |                          |              | <i>Variância</i>               | <i>0,1982</i> | <i>0,8343</i> | <i>1,672</i>  | <i>1,943</i>  | <i>0,5510</i> | <i>3,349 / 1,968</i>  | <i>/</i> | <i>0,04301</i> |
|    |              |                          |              | <i>Valor mínimo</i>            | <i>0,5115</i> | <i>1,297</i>  | <i>0,1761</i> | <i>0,2548</i> | <i>0,000</i>  | <i>0,000 / 0,3330</i> | <i>/</i> | <i>1,423</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Valor máximo</i>            | <i>1,838</i>  | <i>3,986</i>  | <i>3,838</i>  | <i>4,247</i>  | <i>1,864</i>  | <i>4,667 / 4,000</i>  | <i>/</i> | <i>1,905</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Amplitude</i>               | <i>1,326</i>  | <i>2,689</i>  | <i>3,662</i>  | <i>3,992</i>  | <i>1,864</i>  | <i>4,667 / 3,667</i>  | <i>/</i> | <i>0,4820</i>  |
|    |              |                          |              | <i>Q<sub>1/4</sub></i>         | <i>1,219</i>  | <i>1,765</i>  | <i>0,5309</i> | <i>0,8853</i> | <i>0,3367</i> | <i>1,250 / 0,4167</i> | <i>/</i> | <i>1,530</i>   |
|    |              |                          |              | <i>Q<sub>3/4</sub></i>         | <i>1,571</i>  | <i>2,453</i>  | <i>1,847</i>  | <i>2,309</i>  | <i>1,597</i>  | <i>4,318 / 2,273</i>  | <i>/</i> | <i>1,898</i>   |

Fonte: Elaborada pelos autores

Disponível na página do Inep. Acesso em: 15 ago. 2017

Notas:

NC - Nota contínua ENADE; NO - Organização Didático-Pedagógica; NF - Infraestrutura e Instalações Físicas; NA - Oportunidades de Ampliação e Formação; NIDD - Indicador de Diferença e Desempenho; NM - Quantitativo de mestres; ND - Quantitativo de doutores; NR - Regime de Trabalho; NCPC - Nota do Conceito Preliminar do Curso; CPC - Conceito Preliminar do Curso.

## Dimensão corpo docente

De acordo com a NT Daes/Inep nº 58/2015, os valores obtidos para esta dimensão da avaliação são obtidos a partir de informações obtidas do Censo da Educação Superior sobre a titulação (NM e ND) e regime de trabalho dos docentes (NR), vinculados a cada curso.

A LDB, Lei nº 9.394 (BRASIL, 1996) através do artigo 52, determina que um terço do corpo docente das IES deva possuir titulação acadêmica de mestrado ou doutorado. No art. 4º da Lei 10.861 (BRASIL, 2004), a qual institui o SINAES, está declarado que a avaliação dos cursos de graduação terá por objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

A nota referente à titulação de doutor tem o terceiro maior peso na composição do CPC (15%), indicando que se trata de um parâmetro importante na definição do conceito do curso. As Instituições pertencentes ao grupo de CPC 5 apresentaram níveis de titulação docentes bem superiores ao grupo CPC, em uma correlação positiva, portanto, com os componentes do Desempenho do Estudante (NC e NIDD). Este fato é interessante por indicar que o impacto da titulação docente não é favorável apenas em nível institucional (avaliação, divulgação da instituição, orientação de pesquisas, arrecadação de recursos, produção de conhecimentos, etc.), mas também com reflexos na prática pedagógica, vinculando diretamente a qualidade de ensino com a capacitação do professor. E, de certa forma, desmistifica um jargão antigo de que professor doutor não impacta tanto na graduação, mas que se preocupa apenas com a pesquisa e produção acadêmica.

Tanto para NM, quanto para ND, os grupos CPC 2 e 5 foram distinguíveis estatisticamente. Para ambos os parâmetros, os valores respectivos de  $p$ -valor foram: 0,021 e 0,032, abaixo, portanto, de 0,05, indicando que a hipótese nula (os grupos não diferem entre si) deve ser rejeitada.

## Percepção Discente sobre as Condições do Processo Formativo

Esta dimensão da avaliação do SINAES é constituída pelos seguintes componentes: NO, nota referente à organização didático-pedagógica; NF, nota referente à infraestrutura e instalações físicas, e NA, nota referente às oportunidades de ampliação da formação acadêmica e profissional. Trata-se, portanto, da percepção discente sobre o curso e sobre a instituição que participa, e são dimensionados a partir das respostas obtidas com o questionário socioeconômico do ENADE. Os cálculos e a padronização destes parâmetros estão contidos na NT Daes/Inep nº 58/2015. Em seu conjunto, esta dimensão pesa 15% na atribuição do conceito do curso (CPC).

O componente NO diz respeito às médias das respostas dos itens 27-40, 42, 47-51, 55, 57 e 66 do questionário socioeconômico 2014. Tais questões foram pertinentes às disciplinas cursadas (atualidade, conteúdos, capacidade de formação, metodologias empregadas, adequação das avaliações), formas de convivência, diversidade, componente ética e exercício profissional, reflexão, argumentação, comunicação oral e escrita, articulação teoria e prática, etc.

A simples inspeção nas Tabelas 3 e 4 é suficiente para mostrar que os grupos CPC 2 e 5 se aproximam no tocante a este parâmetro. Os valores mínimo e máximo para os conjuntos de dados dos grupos CPC 2 e 5, bem como as respectivas separatrizes, estão ilustrados na Figura 2, evidenciando, portanto, coincidência de valores.

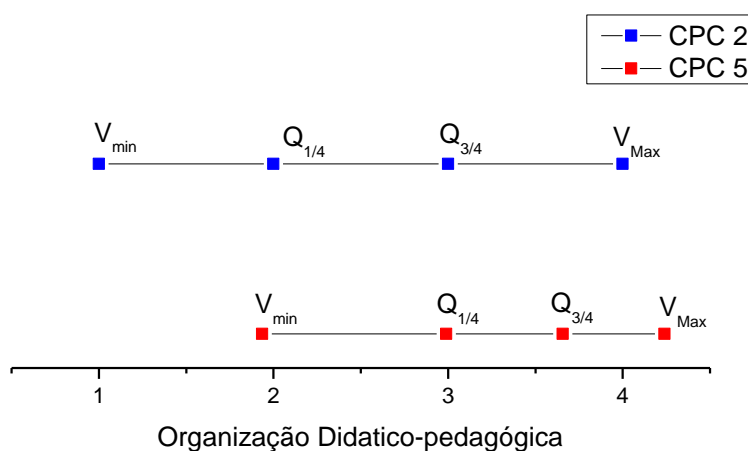


Figura 2 - Escala da distribuição dos valores (mínimo, máximo e separatrizes) da Organização didático-pedagógica para os grupos CPC 2 e CPC 5.

Fonte: Elaborada pelos autores

Considerando que o terceiro quartil,  $Q_{3/4}$ , representa o valor abaixo do qual se encontram 75% dos valores escalados, pode-se inferir que há mais de 75% de semelhança entre os dados dos dois grupos, os quais se distinguem melhor pelo quartil inferior. Para assegurar que os dados não se distinguem estatisticamente, aplicou-se o teste- $t$  e se obteve um p-valor de 0,16, o qual é superior a 0,05 (significância de 95%). Portanto, a hipótese nula de que os valores são iguais, não pode ser rejeitada e esta variável não é capaz de distinguir entre os dois grupos estudados.

É, no mínimo, de se estranhar que as dimensões didático-pedagógicas de cursos tão diversos em avaliação sejam, mesmo que estatisticamente, semelhantes. Souza (2016), considerando cada item da avaliação do CPC, critica o fato deste componente ser aferido durante o ENADE e unicamente por meio da percepção dos estudantes. Complementa afirmando que tal simplificação prejudica a análise, a qual, mesmo entre especialistas, seria complexa e apresentaria divergências.

O componente Infraestrutura e Instalações Físicas (NF) é calculado de modo semelhante ao NO, por padronização e escalonamento (0 a 5) das respostas dos alunos referentes aos itens: 41, 54, 56, 58, 59, 60-65 e 68 do Questionário Socioeconômico. As questões versaram sobre a disponibilidade da coordenação do curso para orientação acadêmica; a existência de avaliações periódicas do curso (disciplinas, atuação dos professores, infraestrutura); a disponibilidade docente para atender os estudantes fora do horário das aulas; ao uso de tecnologias da informação e comunicação (TICs) como estratégia de ensino (projektor multimídia, laboratório de informática, ambiente virtual de aprendizagem); ao quantitativo de funcionários, monitores, tutores e auxiliares; as condições de infraestrutura das salas de aula, laboratórios e bibliotecas (inclusive com acervos virtuais); aos equipamentos e materiais disponíveis para as aulas práticas e a existência de cantina e banheiros em condições adequadas que atendessem as necessidades dos seus usuários.

Para ambos os grupos se observa um desvio padrão bastante elevado, correspondendo a 82% do valor da média para CPC 2 e 40% para o grupo CPC 5. Semelhante ao componente anterior, NO, também pode-se verificar coincidência de valores entre os Grupos CPC 2 e 5 (Tabelas 3 e 4). Entretanto, diferentemente daquele componente, os valores médios se distinguiram estatisticamente, de acordo com o teste- $t$ . O p-valor encontrado foi de 0,038,

portanto, inferior a 0,05, indicando que há diferença entre os grupos com relação a esta variável, e que, portanto, a hipótese nula pode ser rejeitada. Talvez os alunos tenham mais facilidade para se expressar em termo de infraestrutura que de organização didático-pedagógica, o que fez com que NF, ao contrário da variável NO, tenha sido discrepante em relação às médias dos grupos CPC 2 e 5.

O parâmetro Oportunidades de Ampliação e Formação – NA é relativo à análise das questões 43-46, 52, 53 e 67, do questionário socioeconômico 2014. As questões foram endereçadas aos seguintes conteúdos: oportunidades que os estudantes tiveram de: participar de projetos de iniciação científica e de atividades que estimulassem a investigação acadêmica; de eventos internos e/ou externos à instituição; de atuar como representantes em órgãos colegiados; de realizar intercâmbios e/ou estágios, e de ter atividades de cultura, de lazer e de interação social, durante a realização do curso.

Os resultados observados para este componente mostraram-se mais uniformes para o grupo CPC 5 que para o CPC2, este último apresentando maior amplitude de valores. Em conformidade com o teste-*t*, o p-valor determinado foi de 0,043, próximo, mas ainda inferior ao nível de significância de 0,05, indicando que as médias se distinguem com menos de 5% de erro.

Assim, consoante as variáveis empregadas pelo SINAES, os dois grupos são distinguíveis com relação aos componentes: NC, NIDD, NM, ND, NF e NA. Apenas os parâmetros NO e NR, este último com valores idênticos para ambos os grupos, que a hipótese nula não pôde ser rejeitada.

Pode-se considerar, portanto que há caráter distintivo entre os grupos CPC 2 e CPC 5 para todas as dimensões de análise: Desempenho dos Estudantes (NC, NIDD), Corpo docente (NM, NO, excetuando-se NR) e Percepção Discente sobre a Formação do Processo Educativo (NF, NA, excetuando-se NO). Isso implica que a organização e a adequação curricular têm um peso significativo na avaliação, já que o currículo representa a linha condutora do curso (ROCHA, 2012).

#### Configuração curricular - PPCs e estruturas curriculares

Na Tabela 5 é possível observar a distribuição geral das cargas horárias apresentadas pelos cursos investigados, levando em consideração as dimensões para a formação de professores: Conteúdo Científico-Cultural, Prática de Ensino como Componente Curricular, Atividades Acadêmico-Científico Cultural e Estágio Supervisionado.

No tocante a carga horária total mínima para integralização dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, que era de 2.800 h, verificou-se que todos os cursos investigados atenderam ao que estava disposto na Legislação, sendo que todos eles apresentaram uma carga horária superior ao que é exigido na Resolução CNE/CP 02/2002. Com relação aos “Conteúdos Científico-Cultural” todos os cursos atenderam à CH mínima exigida de 1.800 h, sendo que a maioria deles apresentou CH superior a esta.

Com relação à dimensão “Prática de Ensino como Componente Curricular”, apenas o curso da IES A2 apresentou CH inferior ao exigido, que é de 400 h, enquanto os demais cursos apresentaram CH igual ou superior ao que se encontra na Legislação.

Em referência às “Atividades Acadêmico-Científico Cultural” apenas dois cursos apresentaram CH inferior ao exigido: D5 e A2.

Quanto ao “Estágio Supervisionado” somente o curso A2 não atendeu à CH estabelecida na Legislação. Os cursos das demais IES apresentaram-se em adequação aos documentos oficiais.

Vale ressaltar que na contabilização da CH total de cada curso foi possível observar que alguns apresentaram CH diferente da que havia sido informada no PPC. Os cursos das IES B5

---

e F5, avaliadas com nota 5, apresentaram CH superior ao informado nos seus PPCs, enquanto o C5 e D5, avaliadas com nota 5, e o B2, avaliado com nota 2, apresentaram CH menor ao que foi informado em seus PPCs.

Os cursos com CPC 5 apresentaram CH média de 3.266 h e os cursos com CPC 2 de 3.200 h. Entre todos eles, o curso A5 (nota 5) apresentou a maior CH, com quase mil h acima do mínimo estabelecido, enquanto o curso E5, também nota 5, apresentou a menor CH. Quanto ao atendimento das dimensões, vale ressaltar que o curso A2 apresentou um valor inferior ao exigido em quase todas as dimensões. Esses valores são referentes às CH encontradas e não necessariamente às que foram informadas nos PPCs.

Analisando todo este contexto das CH dos cursos investigados e de suas respectivas distribuições segundo as dimensões para formação de professores apresentadas nos documentos oficiais, foi possível constatar que uma CH horária muito superior ao estabelecido em lei não necessariamente representa garantia de qualidade e uma resposta muito positiva na avaliação dos cursos, tendo em vista que cursos com CPC 2 apresentaram CH elevada, e até mesmo superior a alguns cursos avaliados com nota máxima.

Os cursos com CPC 5 apresentaram PPCs entre os anos de 2009 e 2014, bem como levaram em consideração as orientações das Diretrizes Nacionais (Parecer CNE/CES 1.303/2001; Resolução CNE/CES 08/2002) nas suas concepções, a exceção do D5, cuja CH encontrada foi inferior ao que estava informado no PPC, totalizando 120 h a menos.

No que compete ao perfil dos licenciados em Química, em que o Parecer CNE/CES 1.303/2001 (BRASIL, 2001) determina, entre outras coisas, uma formação sólida e abrangente nos diversos campos da Química, capacidade de transposição didática de tais conteúdos, competências e habilidades nas dimensões: formação pessoal; compreensão da Química; busca de informações, comunicação e expressão; ensino de Química, e profissão, nenhuma irregularidade ou disparidade muito significativa entre os PPCs foram observadas.

Tabela 5 - Distribuição geral das cargas horárias dos cursos de Licenciatura em Química das IES avaliadas com conceitos 5 e 2 no CPC.

| CPC | Cursos | Conteúdo Científico-Cultural (1.800 h) |     |     |    |       |    |       |    |        |     | PECC (400 h)           |       |       | AACC (200 h) | ES (400 h) | TOTAL      |         |       |    |
|-----|--------|--|-----|-----|----|-------|----|-------|----|--------|-----|------------------------|-------|-------|--------------|------------|------------|---------|-------|----|
|     |        | Obrigatórias                           |     |     |    |       |    |       |    |        |     | Optativas/<br>Eletivas | Total | DI    | Outras       | Total      | Total      | Total   | TE    | TI |
|     |        | QUI                                    |     | FÍS |    | MTM   |    | EDUC  |    | Outras |     |                        |       |       |              |            |            |         |       |    |
|     |        | T                                      | P   | T   | P  | T     | P  | T     | P  |        |     |                        |       |       |              |            |            |         |       |    |
| 5   | A5     | 1.230                                  | 330 | 150 | -  | 180   | -  | 360   | 30 | 180    | 120 | 2.580                  | 210   | 210   | <b>420</b>   | <b>200</b> | <b>420</b> | 3.620   | 3.620 |    |
|     | B5     | 900                                    | 330 | 240 | 30 | 210   | -  | 180   | -  | 225    | 120 | 2.235                  | 170   | 295   | <b>465</b>   | <b>210</b> | <b>405</b> | 3.315   | 3.000 |    |
|     | C5     | 690                                    | 240 | 180 | -  | 240   | -  | 390   | -  | 210    | 270 | 2.220                  | 300   | 120   | <b>420</b>   | <b>210</b> | <b>405</b> | 3.255   | 3.270 |    |
|     | D5     | 975                                    | 345 | 180 | 30 | 300   | -  | 285   | 30 | 60     | 90  | 2.295                  | 135   | 270   | <b>405</b>   | <b>180</b> | <b>405</b> | 3.285   | 3.405 |    |
|     | E5     | 432                                    | 204 | 168 | 60 | 264   | -  | 108   | 24 | 264    | 276 | 1.800                  | 108   | 300   | <b>408</b>   | <b>200</b> | <b>400</b> | 2.808   | 2.808 |    |
|     | F5     | 660                                    | 315 | 150 | -  | 270   | -  | 330   | -  | 435    | 30  | 2.190                  | 270   | 240   | <b>510</b>   | <b>210</b> | <b>405</b> | 3.315   | 3.300 |    |
| 2   | A2     | 799                                    | 391 | 204 | -  | 374   | 34 | 357   | -  | 136    | 200 | 2.495                  | 357   | 34    | <b>391</b>   | <b>120</b> | <b>374</b> | 3.380   | 3.380 |    |
|     | B2     | 960                                    | -   | 90  | -  | 210   | -  | 450   | -  | 394    | 180 | 2.284                  | 120   | 280   | <b>400</b>   | <b>200</b> | <b>400</b> | 3.284   | 3.404 |    |
|     | C2     | 1.097,5                                | -   | 171 | -  | 228,1 | -  | 242,3 | -  | 185,3  | -   | 1.924,2                | 85,4  | 327,7 | <b>413,1</b> | <b>200</b> | <b>400</b> | 2.937,3 | 2.937 |    |

Fonte: Elaborada pelos autores

Notas:

QUI: Química, FIS: Física, MTM: Matemática, EDUC: Educação, T: Teórica, P: Prática, DI: Disciplina de Interface, PECC: Prática de Ensino como Componente Curricular, AACC: Atividades Acadêmico-Científico Cultural, ES: Estágio Supervisionado, TE: Total Encontrado, TI: Total Informado.



Os PPCs dos grupos com avaliação CPC 2 foram elaborados entre os anos de 2011 e 2013. Em sua maioria atende às especificidades dos documentos legais acima descritos, contudo, algumas incoerências podem ser apontadas. A CH total do curso A2, embora em acordo com a Resolução CNE/CP 02/2002, apresenta uma distribuição que não atende a CH mínima para quase todas as dimensões da matriz curricular, a exceção do “Conteúdo Científico-Cultural”, superdimensionado. O curso B2 atendeu também às exigências quanto a CH total, mas a CH encontrada foi inferior ao informado no PPC, totalizando 120 h a menos. Com relação ao perfil do egresso, os PPCs dos cursos apresentam as competências e habilidades de todas as dimensões presentes nos documentos oficiais, estando, algumas delas, transcritas de maneira idêntica ao que é estabelecido no Parecer CNE/CES 1.303/2001.

### **Considerações Finais**

O currículo de um curso, em sentido geral, designa não apenas a seleção e o sequenciamento de conteúdos, mas relaciona-se também aos aspectos da organização geral (tempo, espaço, infraestrutura, gestão), métodos pedagógicos empregados e as relações (éticas, sociais, culturais, políticas,) envolvidas e desenvolvidas por todos os participantes deste curso. Portanto, há claramente dimensões epistêmicas, sociológicas e didáticas a serem consideradas, o que tornam os estudos curriculares especialmente complexos, embora ricos. Longe de ser um documento inflexível, acabado, neutro e intocável, o currículo é um produto social e reflete os interesses de cada época, podendo tanto servir de um instrumento de dominação, ou de libertação (educação) de consciências, segundo o interesse do Estado na definição e fixação de uma identidade nacional.

Os estudos curriculares, notadamente os comparativos, ganharam também novos interesses e dimensões após as políticas de avaliações do processo educacional, incluindo o Superior, com o objetivo de elaborar indicadores para estabelecimento de rankings das “melhores” IES do país, a exemplo do SINAES, utilizando-se somente do elemento da avaliação realizada pelos estudantes: ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes. Neste contexto que o presente trabalho se inseriu, estudando semelhanças e diferenças de configurações curriculares entre dois grupos de Cursos de Química Licenciatura: os de avaliação 2, pelo SINAES (2014), e os de avaliação 5.

Dentre os 245 cursos de Química Licenciatura existentes em 2014, incluindo IES públicas e privadas, 13 cursos apresentaram avaliação 2 (5%) e 7 cursos apresentaram avaliação 5 (3%). As IES selecionadas para esta pesquisa abrangeram as regiões Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, sendo que a região Norte não obteve representatividade dentro dos grupos considerados.

Segundo os parâmetros estatísticos considerados neste estudo (descritivos: mediana, média, desvio padrão, variância, valores mínimo e máximos, amplitude e quartis; inferencial: teste-*t*), os grupos 2 e 5 se distinguem um do outro para todas as dimensões de análise do SINAES: Desempenho dos Estudantes (NC, NIDD), Corpo docente (NM, NO, excetuando-se NR) e Percepção Discente sobre a Formação do Processo Educativo (NF, NA, excetuando-se NO), implicando a significativa influência que os currículos apresentam na sistemática desta avaliação.

Percebeu-se que as IES que obtiveram uma melhor avaliação são, em sua totalidade, universidades federais, enquanto as IES que obtiveram uma menor avaliação são, em sua maioria, institutos de educação, ciência e tecnologia, seguidas de universidades estaduais e somente uma federal.

Todas as IES selecionadas e analisadas atenderam a carga horária total exigida nos documentos oficiais, sendo que o grupo com CPC 5 apresentou uma média de 3.266 h, e o

grupo CPC 2 uma média de 3.200 h. A variável carga horária, mesmo considerando as especificações curriculares (Conteúdo Científico-Cultural, Prática de Ensino como Componente Curricular, Atividades Acadêmico-Científico Cultural e Estágio Supervisionado, etc.) não se mostrou efetiva ou diferenciadora entre os grupos. Mesmo nos PPCs, os quais definem as identidades dos cursos e apontam caminhos para a formação dos licenciandos, não foi possível encontrar registros discrepantes entre os cursos de ambos os grupos. Há uma clara semelhança entre tais projetos e os documentos oficiais que os normatizam, de modo que os objetivos, perfis dos egressos e estrutura dos componentes curriculares não se distinguem em demasia, sugerindo que está na prática pedagógica, facilitada pela infraestrutura, formação docente e perfis dos alunos participantes, que os possíveis elementos diferenciais se encontram.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP Nº 2**, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES Nº. 8**, de 11 de março de 2002. Estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de bacharelado e licenciatura em química. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 10.861**, de 14 de abril de 2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CES Nº 1.303**, de 4 de dezembro de 2001. Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de química. Brasília, DF, 2001.

CAMPOS, L. C.; LEMES, S. “Análise comparativa entre o currículo mundial proposto pela ONU/UNCTAD/ISAR e as Universidades Federais do Estado de Minas Gerais”. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 13, n. 1, p. 145-182, jan. - mar. 2012.

CHARLOT, B. **A mistificação pedagógica: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2010.

EGAN, K. **A mente educada: os males da educação e a ineficiência educacional das escolas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

GATTI, B. A. “Formação de professores no Brasil: características e problemas”. **Educação e Sociedade**, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.- dez. 2010.

GRAHAM, R. C. **Data analysis for the chemical sciences: a guide to statistical techniques**. New York: VCH Publishers, 1993.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **ENADE – Exame Nacional de Desempenho do Estudante**. Relatório de curso, ENADE 2011. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **ENADE – Exame Nacional de Desempenho do Estudante. SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior**, 2014. Brasília, DF, 2014.

DOIN, Germán. **La Educación Prohibida** (filme). Produção de Verónica Guzzo. 2012. Documentário. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=-t60Gc00Bt8>>. Acesso em: 14 abr. 2015.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MANGEZ, E.; LIÉNARD, G. “Currículo (Sociologia do)”. In: ZANTEN, A. van (Coord.). **Dicionário de Educação**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.

MARQUES, C. V. V. C. O. **Formação Inicial na Docência em Química: reformulações e realidade**. São Luís: EDUFMA, 2016.

MASSENA, E. P.; MONTEIRO, A. M. F. C. “Concepções sobre currículo de formadores de professores: o curso de Licenciatura em Química do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro”. **Química Nova**, v. 34, n. 8, p. 1476-1484, 2011.

OLIVEIRA, K. G.; SILVA, V. R.; MIRANDA, G. J.; TAVARES, M. “Análise comparativa entre os currículos das IFES Brasileiras e a proposta curricular do Conselho Federal de Contabilidade”. In: **CONGRESSO ANPCONT**, 9., 2015, Curitiba. Disponível em: <<http://congressos.anpcont.org.br/ix/anais/files/2015-05/epc038.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2015.

ROCHA, M. **Avaliação do ensino superior brasileiro e o núcleo docente estruturante**. São Paulo: All Print Editora, 2012.

ROLDÃO, M. C. “Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional”. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 94-103, jan. - abr. 2007.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Métodos de Pesquisa**. São Paulo: McGraw Hill e Penso Editora, 2013.

SANTOS, W. L. P.; PORTO, P. A. “Pesquisa em ensino de química como área estratégica para o desenvolvimento da química”. **Química Nova**, v. 36, n. 10, p. 1570-1576, 2013.

SANTOS, J. N. et al. “Estudo comparativo sobre a formação em psicopedagogia em três países: Argentina, Brasil e Espanha”. **Revista Psicopedagogia**, v. 29, n. 90, p. 313-319, out. 2012.

SILVA, P. E.; CALADO, M. G.; SILVA, P. N. “Escola para quê? Experiências de resistência cultural de jovens da escola pública de São Paulo”. In: **Anais do Primeiro Colóquio Internacional Culturas Jovens Afro-Brasil América: Encontros e Desencontros**, 2012, São Paulo. Disponível em:

---

[http://www3.fe.usp.br/secoes/inst/novo/agenda\\_eventos/inscricoes/PDF\\_SWF/12089.pdf](http://www3.fe.usp.br/secoes/inst/novo/agenda_eventos/inscricoes/PDF_SWF/12089.pdf).  
Aceso em: Acesso em: 14 abr. 2015

SOUZA, V. C. “Qualidade SINAES para o curso de pedagogia: padrão ou ilusão?”. **Educar em Revista**, n. 62, p. 261-277, out. dez. 2016.

STEBAN, M. P. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: ArtMed Editora. e McGraw-Hill Ed., 2010.

YOUNG, M. “Para que servem as escolas?”. **Educação e Sociedade**, v. 28, n. 101, p. 1287-1302, set. dez. 2007.