

BITENCOURT, Guilherme Fortes; DUARTE, Edson Anício; MEDEIROS, João Batista de; MAIA, Daltamir Justino. Assuntos químicos nos vestibulares da USP: uma análise a respeito da contextualização e interdisciplinaridade. In: WORKSHOP DE INOVAÇÃO, PESQUISA, ENSINO E EXTENSÃO, 4., 2019, São Carlos, SP. *Anais...* São Carlos, SP: IFSP, 2019. p. 55-59. ISSN 2525-9377.

## ASSUNTOS QUÍMICOS NOS VESTIBULARES DA USP: UMA ANÁLISE A RESPEITO DA CONTEXTUALIZAÇÃO E INTERDISCIPLINARIDADE

GUILHERME FORTES BITENCOURT<sup>1</sup>; EDSON ANÍCIO DUARTE<sup>2</sup>; JOÃO BATISTA DE MEDEIROS<sup>1</sup>; DALTAMIR JUSTINO MAIA<sup>2</sup>

1 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Educação, Capivari, Brasil.

2 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Educação, Campinas, Brasil.

**RESUMO:** No ano de 2000, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a mobilização de conteúdos de formas contextualizada e interdisciplinar tornou-se o cerne da educação básica brasileira e, conseqüentemente, surgiu um novo padrão para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Em 2009, a proposta do ENEM passou a dar ênfase à interdisciplinaridade, cotidiano do educando e à mobilização de competências e habilidades. Essa mudança de rota, além de influenciar o processo pedagógico diário nas escolas, tornando-o menos disciplinar e conteudista, pode ter contribuído para as provas de outros vestibulares caminharem na mesma direção. No presente resumo são apresentados os resultados parciais obtidos em projeto de iniciação científica que visa analisar se as desejadas interdisciplinaridade e contextualização têm sido objeto de avaliação nas questões que abordam assuntos químicos na primeira fase de vestibulares de universidades brasileiras. Os dados apresentados referem-se à Universidade de São Paulo (USP). Inicialmente, realizou-se o download das provas e seus gabaritos referentes ao período 2008 a 2010. Observou-se que, dentre as 36 questões analisadas, apenas 8% foram classificadas como interdisciplinares e contextualizadas, 28% como contextualizadas não interdisciplinares, 3% como não contextualizada interdisciplinar e 61% não são interdisciplinares e nem contextualizadas. Estes resultados estão alinhados com os obtidos por pesquisadores que estudaram provas de outros vestibulares. Espera-se que o presente trabalho amplie as informações a respeito das propostas dos vestibulares ao longo dos anos, em especial a partir de 2008, no que diz respeito à contextualização, interdisciplinaridade e assuntos exigidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interdisciplinaridade. Contextualização. Vestibulares

**ABSTRACT:** In 2000, through the National Curricular Parameters (NCPs), the mobilization of content in contextualized and interdisciplinary forms became the core of Brazilian basic education and, consequently, a new standard for the National High School Examination (NHSE). In 2009, ENEM's proposal began to emphasize the interdisciplinarity, daily life of the learner and the mobilization of skills and abilities. This change of course, in addition to influencing the daily pedagogical process in schools, making it less disciplinary and content, may have contributed to the evidence of other entrance exam schools moving in the same direction. In this abstract we present the partial results obtained in a project of scientific initiation that aims to analyze if the desired interdisciplinarity and contextualization have been object of evaluation in the questions that approach chemical subjects in the first phase of entrance exam of Brazilian universities. The data presented refer to the University of São Paulo (USP). Initially, the tests and their references for the period 2008 to 2010 were downloaded. It was observed that, among the 36 questions analyzed, only 8% were

classified as interdisciplinary and contextualized, 28% as contextualized non-interdisciplinary, 3% as not contextualized interdisciplinary and 61% are neither interdisciplinary nor contextualized. These results are in line with those obtained by researchers who have studied other entrance exam tests. It is hoped that the present study will expand the information regarding the proposals of the entrance exam over the years, especially from 2008, regarding the contextualization, interdisciplinarity and subjects required.

**KEYWORDS:** Interdisciplinarity. Contextualization. Entrance exams.

## INTRODUÇÃO

No início do ano 2000, o Ministério da Educação (MEC) introduziu a interdisciplinaridade e a contextualização como metodologias norteadoras do sistema educacional brasileiro, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) publicados na época de 1999. Essa nova proposta passou a valorizar menos os vestibulares no dia-a-dia escolar e enfatizou a formação crítica dos educandos.

É evidente a polissemia a respeito do que se considera contextualizado. Fernandes e Marques (2015) reportam cinco diferentes tipos de contextualização, sendo a contextualização CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade) e a contextualização via abordagem de questões ambientais as mais importantes formas de se discutir em sala de aula os principais eixos da sociedade moderna, além de proporcionar a formação de um olhar crítico dos educandos.

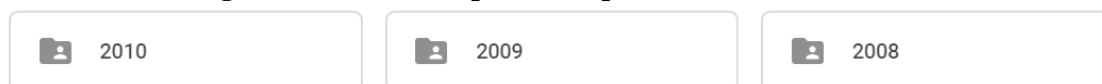
Este resumo relata o recorte de uma pesquisa de Iniciação Científica que visa analisar questões que envolvem assuntos químicos em provas de vestibulares das universidades de maior importância nacional. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo verificar se, durante o período de 2008 a 2010, a contextualização e a interdisciplinaridade estiveram presentes nas questões que abordaram assuntos químicos nas provas de primeira fase do vestibular da Universidade de São Paulo (USP), além de realizar o mapeamento dos assuntos que foram mais exigidos neste processo seletivo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Para que fosse possível realizar o levantamento das informações necessárias para dar início ao processo de análise das questões dos vestibulares no período compreendido entre 2008 e 2010, foi preciso reunir todas as provas do vestibular da Universidade de São Paulo, por meio do *download* no site oficial da Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST, 2010).

Com o objetivo de analisar apenas as questões voltadas aos conceitos químicos, foi realizada a análise de cada questão por meio de leitura e breve apreciação para distinguir das demais disciplinas. Seguindo deste momento, para garantir uma boa organização dos dados, criou-se três pastas no site *Google Drive*, nomeadas com os anos de aplicação das provas (figura 1), e nelas foram depositadas as questões que envolviam conceitos químicos de cada ano.

**Figura 1 - Pastas com provas da primeira fase da FUVEST**



Fonte: Elaborado pelos autores.

Se fez necessário realizar a análise crítica de cada uma das questões levantadas e montar uma tabela que mostrasse, a partir dos conteúdos da matriz de referência do enem, quais os assuntos de química que foram exigidos no vestibular entre 2008 e 2010. Após identificar os assuntos presentes nas questões, avaliou-se se estas foram apresentadas nas provas de forma contextualizada, segundo definições propostas por Fernandes e Marques (2015), e/ou interdisciplinar, segundo definição reportada por Costa, Santos e Silva (2016).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a prospecção na internet pelas provas da USP, não se encontrou dificuldade alguma em localizar o site oficial com o banco de dados completo das provas para *download* (FUVEST,

2010).

Quando se iniciou a estruturação da tabela 1, que foi alimentada com os dados obtidos decorrentes da análise das questões, optou-se em utilizar a matriz de referência Enem para realizar a análise, pois é por meio da matriz do exame nacional que as instituições baseiam seus vestibulares.

**Tabela 1 – Quantidade de questões por assunto e categorias de análise “contextualização” e “interdisciplinaridade”**

Assunto	Contextualizada		Não contextualizada	
	Interdisc.	Não Interdisc.	Interdisc.	Não Interdisc.
Transformações Químicas		1		4
Representação Trans. Químicas		1		5
Materiais, Propriedades e Usos		1		
Água				1
Trans. Químicas e Energia		1	1	2
Dinâmica das Trans. Químicas				2
Trans. Químicas e Equilíbrio	1			5
Compostos de Carbono		1		3
Rel. Química Tecn. Soc. Ambiente	1	3		
Energias Químicas no Cotidiano	1	2		

Fonte: Elaborada pelos autores.

A interdisciplinaridade, segundo Costa, Santos e Silva (2016), é o processo pelo qual as disciplinas se integram conceitualmente para tratar um assunto em comum. A partir dessa discussão, compreende-se a dificuldade em elaborar questões contextualizadas e interdisciplinares, dificuldade que reflete a reduzida incidência desta característica nas questões analisadas.

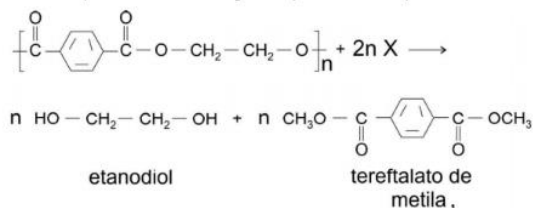
Na figura 2, são ilustradas uma questão contextualizada, seguindo o modelo CTS reportado por Fernandes e Marques (2015), e interdisciplinar. E uma questão onde é exigido apenas que o candidato tenha consigo o conteúdo memorizado para poder obter o resultado esperado.

**Figura 2 - Comparação de e contextualizado via CTS e interdisciplinar X enunciado não contextualizado e disciplinar**

09 A questão energética contemporânea, especialmente no que se refere ao uso de combustíveis fósseis, pode ser olhada sob uma perspectiva mais ampla.

A vida na Terra tem alguns bilhões de anos. Nossa espécie, que surgiu há cerca de 150 mil anos, produz ferramentas há cerca de 40 mil anos, usa carvão mineral há cerca de 300 anos e petróleo há cerca de 100 anos. Esses recursos energéticos, devidos à longa deposição de organismos, encontram-se em diversas regiões, algumas delas hoje desérticas. O consumo combinado atual desses combustíveis, sobretudo na indústria e nos transportes, equivale a uma queima da ordem de 100 milhões de barris de petróleo por dia, fato que preocupa pelo aumento, na atmosfera, de gases responsáveis pelo efeito estufa.

65 O polímero PET pode ser preparado a partir do tereftalato de metila e etanodiol. Esse polímero pode ser reciclado por meio da reação representada por



em que o composto X é

A esquerda um enunciado contextualizado e interdisciplinar da primeira fase de 2008, à direita um enunciado não contextualizado da primeira fase de 2009. Omitiu-se as alternativas por não serem o foco deste trabalho. Fonte: FUVEST.

Até o presente momento, no contexto do projeto de iniciação científica como um todo, foi realizada a análise das questões dos vestibulares da USP apenas no período entre 2008 e 2010. Constatou-se que os assuntos mais presentes nas 36 questões analisadas foram: transformações químicas e equilíbrio; representação das transformações químicas; transformações químicas. Apenas três questões (8%) foram classificadas como contextualizadas e interdisciplinares, uma (3%) foi classificada como não contextualizada e interdisciplinar, dez (28%) como contextualizadas e não interdisciplinares, vinte e duas questões (61%) não contextualizadas e nem interdisciplinares, com tendência de alta desse tipo de questão no período analisado. Obtendo-se o seguinte gráfico 1.

Os resultados parciais obtidos estão em desconformidade com o que foi proposto pelo Ministério da Educação após a reforma do ENEM em 2000 e a publicação dos PCNs no mesmo ano. Estes resultados vêm ao encontro do que reportado pelos autores Fernandes e Marques (2015) e Silva e colaboradores (2010), quando relataram a preferência, nos vestibulares em geral, por questões disciplinares e não contextualizadas no que diz respeito às questões que abordam assuntos químicos.

## CONCLUSÕES

No presente trabalho foi possível verificar que oito anos após a proposta dos parâmetros educacionais, a FUVEST continuava a dar preferência a assuntos disciplinares e pouco contextualizados. Espera-se que, no decorrer das análises das provas da USP dos anos seguintes a 2010, próximos passos da pesquisa, seja constatada a reversão da pouca presença da contextualização e interdisciplinaridade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/expansao-da-rede-federal/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>> Acesso em: 27 maio 2018.

COSTA, Élvia S. C.; SANTOS, Marcelo L. dos; SILVA, Erivanildo L. da. Abordagem da Química no Novo ENEM: Uma Análise Acerca da Interdisciplinaridade. **Química Nova na Escola**, [s.l.], v. 38, n. 2, p.112-120, 2016. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38\\_2/04-EA-45-14.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc38_2/04-EA-45-14.pdf)>. Acesso em: 23 maio 2018.

FERNANDES, Carolina dos Santos; MARQUES, Carlos Alberto. Noções de contextualização nas questões relacionadas ao conhecimento químico no exame nacional do ensino médio. **Química Nova na Escola**, [s.l.], v. 37, n. 4, p.294-304, nov. 2015. Trimestral. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc37\\_4/09-EQF-01-13.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc37_4/09-EQF-01-13.pdf)>. Acesso em: 23 maio 2018.

FUVEST (São Paulo). Universidade de São Paulo. **Acervo:** Vestibular Fuvest. 2010. Disponível em: <<https://acervo.fuvest.br/fuvest/>>. Acesso em: 27 maio 2018.

SILVA, Camila Silveira da et al. Questões de química no concurso vestibular da Unesp: desempenho dos estudantes e conceitos exigidos nas provas. **Química Nova na Escola**, [s.l.], v. 32, n. 1, p.14-21, fev. 2010. Trimestral. Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Disponível em: <[http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32\\_1/04-EA-3409.pdf](http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc32_1/04-EA-3409.pdf)>. Acesso em: 23 maio 2018.