



## **Processos seletivos de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil: movimento de mudanças a partir do Novo ENEM<sup>1</sup>**

**Selection processes of public universities in Southern Brazil:  
a movement of change since the New ENEM**

**Laís Basso Costa-Beber**

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)  
lais.basso@unijui.edu.br

**Otavio Aloisio Maldaner**

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)  
maldaner@unijui.edu.br

**Maria Cristina Pansera-de-Araújo**

Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI)  
pansera@unijui.edu.br

**Simoni Tormöhlen Gehlen**

Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC – Ilhéus/BA  
stgehlen@gmail.com

### *Resumo*

O processo seletivo para ingresso no Ensino Superior público tem influenciado de forma significativa os currículos da Educação Básica. Com base nisso, investigou-se a utilização do Novo ENEM (2009) nos processos seletivos 2010 de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil e buscou-se identificar características gerais desejadas para selecionar estudantes nessas

---

<sup>1</sup> Versão preliminar contendo uma análise inicial dos dados deste artigo foi apresentada no XV Encontro Nacional de Ensino de Química – ENEQ.

universidades, a partir do que é explicitado nos Editais e Manuais do Candidato dos processos de seleção. Metodologicamente, utilizou-se a Análise Textual Discursiva, com produção de seis categorias, dentre elas a *interdisciplinaridade e contextualização*, que são privilegiadas nos processos seletivos, contudo, entende-se que necessitam ser melhor compreendidas para que produzam modificações significativas na formação básica. O Novo ENEM, em sua primeira edição, induziu mudanças em 65% dos documentos de processos seletivos analisados. Esse exame, usado em processos seletivos, pode contribuir com reorganizações curriculares na Educação Básica que potencializem o processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chave:** *Novo ENEM; Educação Básica; Educação Química.*

### *Abstract*

The selection process for entry into public higher education has significantly influenced the curriculum of basic education. On this basis, it was investigated the use of the New ENEM (2009) in selection processes for public universities in 2010 from southern Brazil and was identified general characteristics to select students at these universities, from what is explicit in the Notices and Manuals of procedures for candidate selection. The method employed was the Textual Discursive Analysis, producing six categories, among them the *interdisciplinary and contextualization*, which are privileged in selective cases, however, it is understood that need to be better understood so that produce significant changes in basic training. The New ENEM, in its first edition, has induced changes in 65% of the selection process' documents analyzed. This examination, used in selection processes, can contribute to reorganization in the Basic Education curriculum that may strengthen the teaching and learning.

**Keywords:** *New ENEM; Basic Education; Chemistry Education.*

## Introdução

Entende-se que o processo seletivo para o ingresso no Ensino Superior sempre influencia o currículo escolar do Ensino Médio, dificultando ou facilitando inovações curriculares. Conforme consta no site do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (BRASIL, 2009), do Ministério da Educação e Cultura (MEC), “o vestibular nos moldes de hoje produz efeitos insalubres sobre o currículo do Ensino Médio, que está cada vez mais voltado para o acúmulo excessivo de conteúdos” (BRASIL, 2009). A educação escolar encontra-se mais voltada à preparação para o Ensino Superior se comparada à formação para a vida dos estudantes. O foco tem sido a preparação para o vestibular ou para uma atividade profissional restrita, ficando para um segundo plano qualidades humanas essenciais (MALDANER; ZANON; AUTH, 2006).

Pesquisadores da área educacional afirmam que programas de vestibular têm induzido um ensino que não está atendendo às necessidades dos estudantes quanto à formação intelectual para a sua inserção social e, muitas vezes, nem mesmo no que se refere à preparação para a universidade, no caso de cursos que exigem conhecimentos químicos. A influência das provas de seleção para o Ensino Superior no Ensino Médio é tão significativa, que os programas de ensino ou educação são confundidos com programas de seleção ou de concurso (MALDANER, 2006). No entanto, a função da educação escolar básica é muito mais importante e complexa do que a aprovação para o Ensino Superior; é fundamental que ela

propicie aos estudantes a compreensão das vivências sociais, com enfoque significativo dos conhecimentos historicamente construídos (BRASIL, 2006). A educação escolar tem a função de atribuir maior valor formativo e educativo para as vivências das pessoas, para que possam inserir-se culturalmente no mundo social, repleto de artefatos científicos e tecnológicos, capacitando-as a recriá-lo com maior sabedoria.

As características das provas de seleção, suas concepções e objetivos, merecem especial atenção no sentido de refletir sobre quais mudanças são desejadas (ou não) no currículo escolar básico, assim como, qual formação espera-se proporcionar aos estudantes. Estudos e reflexões, nesse sentido, mostram-se necessárias porque as influências de processos seletivos no currículo do Ensino Médio passaram a ser questionadas, sendo apontadas como negativas para uma formação social relevante, como no caso de pautar-se excessivamente na memorização e em informações pontuais (RICARDO, 2005). Os processos seletivos seriados, com provas no final de cada série do Ensino Médio, imprimiram modificações tanto na estrutura curricular escolar, quanto na organização dos estudos dos alunos. Isso nem sempre aconteceu para melhorar esse nível de formação, pois tendem a atribuir pouca importância aos conteúdos já avaliados, para focar naqueles correspondentes à próxima etapa do processo avaliativo (MALDANER, 2006). Isso resultou em extrema fragmentação, descontextualização e linearidade na organização dos conteúdos curriculares e na falta de diálogo entre as disciplinas pelos estudantes, além de estes e seus professores se concentrarem apenas nos conteúdos que serão avaliados no final de cada série, sem preocupação de uma visão mais ampla de um campo de conhecimentos. Isso limita a formação escolar básica a treinamento para avaliações parciais, perdendo-se o sentido de uma formação mais consistente.

O processo avaliativo proposto pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)<sup>2</sup>, criado em 1998 pelo INEP, por iniciativa do MEC, configura-se, em sua primeira fase, em uma possibilidade consistente que vem de encontro a essas limitações. Tratava-se de um exame individual, de caráter voluntário, oferecido aos concluintes e egressos do Ensino Médio, com os objetivos de: possibilitar referência para autoavaliação a partir das competências e habilidades que o estruturam e constituir uma avaliação básica em modalidade alternativa ou complementar aos processos de seleção de acesso ao Ensino Superior. Desde a sua implementação, a adesão de estudantes e de instituições de Ensino Superior vem sendo ampliada (CAVALCANTE et al., 2006). Processo intensificado, a partir de 2009, quando o exame passou a ser conhecido como Novo ENEM, por incentivar fortemente a sua utilização como processo seletivo para o Ensino Superior.

Alguns estudos no ensino de Ciências têm utilizado o ENEM como foco de suas investigações, como os de Mascio (2009) e Santos Neto (2006), os quais exploram aspectos como, por exemplo, sua relação com a perspectiva CTS ou com processos de contextualização, ou, ainda no âmbito de políticas curriculares. O que pode ter contribuído para a reformulação proposta pelo MEC para esta avaliação nacional brasileira sobre o desempenho dos estudantes que concluem a Educação Básica. A partir de então, o ENEM tem apresentado modificações quanto à estrutura e questões propostas. Ainda foi sugerida sua utilização como forma de seleção unificada nos processos seletivos das instituições públicas federais. As modificações realizadas no ENEM, conforme explicitado pelo MEC<sup>4</sup>, resultaram em uma proposta que “tem como principais objetivos democratizar as

---

<sup>2</sup> Regulamentado pela Portaria nº 438, de 28 de maio de 1998.

oportunidades de acesso às vagas federais de Ensino Superior, possibilitar a mobilidade acadêmica e induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio” (BRASIL, 2009). Ou seja, está clara a pretensão de causar, a partir do Novo ENEM, modificações no currículo escolar. Segundo o Diário Oficial da União, de 08 de junho de 2009:

*Fica estabelecida [...] a sistemática para a realização do Exame Nacional do Ensino Médio no exercício de 2009 (Enem/2009) como procedimento de avaliação do desempenho escolar e acadêmico dos participantes, para aferir o desenvolvimento das competências e habilidades fundamentais ao exercício da cidadania. (BRASIL, 2009, p.56)<sup>3</sup>*

O Novo ENEM explicita, na forma de um documento, o que foi proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio e nas Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCNEM). Estes, por sua vez, decorrem dos princípios educacionais assumidos na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional de 1996 e que, de maneira geral, ainda não havia se constituído como verdadeira força propulsora da mudança do ensino, especialmente, no Ensino Médio. Pode-se dizer, então, que todo esse complexo sistema de discussão do que seja Educação Básica foi posto em movimento, o qual carece de investigações. Por hipótese, admite-se que o Novo ENEM possa induzir uma Educação Básica mais consistente, preparando as novas gerações com competências e habilidades para o melhor exercício da cidadania e dentro de princípios propostos pelas pesquisas educacionais contemporâneas.

Alguns processos seletivos de Universidades Públicas, mesmo não tendo utilizado o ENEM até o momento, já estão num movimento de reconfiguração e propõem adotar temas na organização das provas. Por exemplo, o vestibular da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) tem como referência um tema, a partir do qual se busca relacionar determinadas áreas do conhecimento. Abordagem de temas tem permeado o processo seletivo de algumas universidades, com o objetivo de contextualizar os conhecimentos científicos. Contudo, é preciso investigar as características desses processos para compreender em que níveis as modificações almejadas estão sendo efetivadas.

É importante destacar que parte da pesquisa em Educação em Ciências também tem voltado seu olhar para o Novo ENEM. Dentre os estudos, destacam-se: Pereira e Maldaner (2010) que investigaram as possibilidades da reorganização curricular, denominada Situação de Estudo, promover o desenvolvimento de competências e habilidades, bem como os eixos cognitivos propostos pela Matriz de Referência do Novo ENEM; o estudo de Ojima, Zuin e Pierson (2010) buscou compreender como e em que medida as mudanças nas provas do Novo ENEM podem aproximar o exame à perspectiva CTS, tendo como referência questões que envolvem a disciplina de Química; Pinheiro e Ostermann (2010) analisaram os conceitos de interdisciplinaridade e contextualização presentes na prova de Ciências da Natureza e suas Tecnologias do Novo ENEM, em especial na disciplina de Física.

Há, ainda, necessidade de aprofundar estudos sobre a mudança nos processos seletivos de universidades. Isso porque, a partir de 2009, muitas Universidades Públicas passaram a fazer referência ao Novo ENEM, seja pela substituição do vestibular pelo Sistema de Seleção Unificado (SiSU) ou pela utilização da nota do ENEM combinada com a nota do processo seletivo da instituição. Neste sentido, busca-se compreender as mudanças nas Universidades Públicas brasileiras da Região Sul, isto é, a reestruturação dos processos seletivos para o

---

<sup>3</sup> No site do ENEM, ver “legislação”.

Ensino Superior a partir do Novo ENEM. Investigou-se a utilização do Novo ENEM nos processos seletivos 2010 de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil, nos estados de Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Além disso, buscou-se identificar características gerais desejáveis ou exigíveis para selecionar novos estudantes nestas universidades considerando o que é explicitado nos editais e manuais do candidato dos processos de seleção.

## Procedimentos metodológicos

Para realizar a presente investigação, considerou-se a ideia inicial de que na divulgação de seus processos seletivos, as universidades apontam características desejáveis para uma formação básica de boa qualidade; possivelmente, compatíveis com aquilo que é proposto para a Educação Básica e que o Novo ENEM propõe mensurar.

Assim, foram selecionadas Universidades Públicas, federais e estaduais, da Região Sul que utilizaram o ENEM no processo seletivo 2010 de ingresso. A seguir, foram identificados documentos, que normatizam a seleção e ingresso para o Ensino Superior, produzidos pelas universidades, disponibilizados em forma de Manuais dos Candidatos/Guias dos Candidatos, Editais, Resoluções e Programas de Conteúdos das Disciplinas. A análise desses processos de seleção envolveu as universidades que utilizaram o Novo ENEM parcialmente, e uma instituição que não o utilizou, até para servir de parâmetro, mas que sinalizou a possibilidade de reestruturação da abordagem de conteúdos nas provas por meio de temas. As demais universidades que não utilizaram o Novo ENEM não foram analisadas, pois, como o objetivo foi o de compreender o processo de mudança, desejava-se analisar as universidades que se mostraram dispostas a colaborar com a política pública, utilizando de alguma forma o exame. O material, que divulga os processos seletivos de universidades, que utilizaram o Novo ENEM como fase única, não foi analisado, pois remete aos documentos do ENEM sem disponibilizar outros documentos. Este grupo é constituído pelos Institutos Federais de Educação Tecnológica (IFET), que foram excluídos desta análise.

Os textos produzidos pelas universidades na divulgação e normatizações de seus processos seletivos foram analisados seguindo a Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007), que tem sido utilizada no Ensino de Ciências em diversas pesquisas (LINDEMANN, 2010; GEHLEN, 2009; CIRINO; SOUZA, 2008; GALIAZZI, 2003; PANSERA-DE-ARAÚJO et al., 2009). Cabe enfatizar que essa análise ocorreu em função de sua característica dialógica, permitindo ao pesquisador vivenciar um “processo integrado de aprender, comunicar e interferir em discursos” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.111). Análise Textual Discursiva é estruturada nas seguintes etapas: *unitarização* - ocorre por meio da fragmentação dos textos elaborados por meio das compreensões dos trabalhos, produzindo, assim, Unidades de Significado; *categorias temáticas* - as Unidades de Significado são agrupadas segundo suas semelhanças semânticas; *comunicação* – elaboração de textos descritivos e interpretativos, os metatextos, sobre as categorias temáticas.

Por meio dessa dinâmica foi possível identificar algumas categorias que caracterizam os processos seletivos das universidades, com maior ênfase nos conhecimentos químicos: *interdisciplinaridade e contextualização, organização da avaliação e do programa de conteúdos, concepção de ciência, situações-problema, linguagens e cidadania e ética*. Partindo das categorias, foram elaborados textos descritivos e dissertativos. Neste estudo, apresenta-se o metatexto sobre a categoria *interdisciplinaridade e contextualização*,

considerada a mais representativa pelo que se lê nos documentos e trabalhos da área da educação química. As demais categorias serão exploradas de forma sistemática e apresentadas em trabalhos futuros.

## A utilização do ENEM nos processos seletivos

Até 2008, o ENEM apresentava 63 questões interdisciplinares, sem articulação direta com os conteúdos ministrados no Ensino Médio e mais a redação. A partir de 2009, o novo exame é composto por perguntas objetivas em quatro áreas do conhecimento: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, incluindo redação; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias; Matemáticas e suas Tecnologias. Cada grupo de testes possui 45 itens de múltipla escolha mais voltados para a solução de problemas, aplicados em dois dias (BRASIL, 2009). As universidades, que já utilizavam a nota do ENEM para selecionar estudantes que podem ser contemplados com uma bolsa de estudos no Programa Universidade para Todos (ProUni), passaram a usar o resultado do exame na seleção para o ingresso no Ensino Superior, seja, complementando ou substituindo o vestibular. Muitas universidades, segundo o MEC, adotaram a nota do ENEM: combinada com o vestibular da instituição; como primeira fase; como fase única para as vagas remanescentes do vestibular ou, ainda, como fase única, com o SiSU, informatizado e on-line<sup>4</sup>.

A maior parte das Universidades Públicas da Região Sul já considerou o desempenho no ENEM em seus processos seletivos para o ano de 2010, inclusive, em muitos casos, como critério único. Sabe-se que isso já proporcionou um novo olhar por parte das escolas sobre o processo educacional, as quais estão sempre preocupadas em atender às aspirações de seus estudantes, principalmente, nas escolas particulares e nos cursos pré-vestibulares. É fundamental que a mesma preocupação chegue às escolas públicas para que a Educação Básica melhore como um todo e que os mais qualificados e não mais os mais “treinados” tenham também as melhores oportunidades de seguir os seus estudos em nível técnico ou superior.

O Ensino Superior não tem sido acessível a todos os brasileiros e, portanto, ainda é necessário selecionar as pessoas para o nível superior de ensino. Espera-se que os critérios de seleção privilegiem competências e habilidades básicas construídas para a compreensão e análise de situações-problema; não no critério de produção de respostas-padrão com base em conteúdos escolares de memorização mecânica. Este critério, muitas vezes privilegiado em processos seletivos “passados”, gerou graves consequências para a educação escolar, principalmente, na avaliação. Os estudantes pareciam “*treinados* para pensar a sua escola dessa forma e eles exigem, muitas vezes, que seja assim e, por isso, resistem às inovações propostas” (MALDANER, 2006, p. 274).

A utilização significativa do Novo ENEM pelas universidades é um passo dado em contrapartida à escolha dos mais bem *treinados*, pois a avaliação constitui-se em uma tentativa de verificar a capacidade do estudante:

*[...] construir e aplicar um corpo de conceitos para alcançar e revelar a compreensão de um fato natural ou social (...), convida-o a enfrentar situações reais, a participar de seu questionamento, a encontrar respostas para problemas realmente significativos (BRASIL, 2005, p.76).*

---

<sup>4</sup> No site do ENEM, ver “sobre o ENEM”.

A construção de conceitos para melhor compreensão do meio social e tecnológico é essencial para a formação de cidadãos mais capazes de participar da recriação cultural e na melhora das condições de vida das pessoas. Acredita-se, por isso, na importância das universidades tomarem iniciativas em favor da substituição de processos seletivos tradicionais pelo Novo ENEM. O Quadro 1 elucida a utilização do ENEM em processos seletivos de 2010 Universidades Públicas da Região Sul.

Quadro 1: Utilização do Novo ENEM em processos seletivos de 2010 de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil.

UNIVERSIDADES		
Utilizam o ENEM totalmente (fase única – SiSU)	Utilizam o ENEM Parcialmente	Não utilizam o ENEM
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA).	Universidade Federal do Rio Grande (FURG) - como parte da nota (50%) e para vagas remanescentes.	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
Universidade Federal de Pelotas (UFPel).	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - utilização da nota é optativa, como parte da nota do aluno. No momento da inscrição é preciso fazer a opção.	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS).
Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA).	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - como parte da nota do aluno (20%) e para ocupar vagas remanescentes.	Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC).
Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – aluno de escola pública terá bônus. Obs: não utilizou o SiSU, apenas a nota do Novo ENEM.	Universidade Estadual de Maringá (UEM) - opção por autorizar a utilização da nota da prova objetiva no cálculo do escore da Prova 1 do vestibular da UEM. É necessário que tenha prestado um dos 3 últimos exames (de 2007 a 2009).	Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO).
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).	Universidade Estadual de Londrina (UEL) - preencher vagas remanescentes do Processo Seletivo Vestibular, em fase única para efeito exclusivo de classificação.	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE).
	Universidade Federal do Paraná (UFPR) - nota da prova objetiva do ENEM representa 10% da nota final do processo seletivo.	Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG)

Fonte: Costa-Beber (2009).

Percebe-se que houve expressiva reestruturação dos processos seletivos para o Ensino Superior a partir do Novo ENEM, quase 65% das universidades, de um total de 17, utilizaram o resultado do exame de alguma forma. Seis instituições adotaram o ENEM como fase única, com o SiSU. A utilização parcial das cinco universidades identificadas no Quadro 1 foi bem variada: através de uma porcentagem da nota da prova objetiva, até 50%; opcional; para o preenchimento de vagas remanescentes. Cerca de 35% delas não utilizaram o ENEM em seus processos seletivos, sendo apenas uma federal, que é justamente a que busca estruturar sua avaliação em temas.

O movimento de mudança dos processos seletivos mostrou-se consistente, considerando que já no primeiro ano houve alterações consideráveis. Entende-se que essas iniciativas tomadas pelas universidades são muito importantes e propõe-se sua ampliação, pois, acredita-se que a progressiva substituição dos vestibulares tradicionais pelo ENEM possa

induzir modificações sempre desejadas, principalmente, no currículo escolar das CNT. Isso porque a avaliação proposta pelo Novo ENEM apresenta questões que exigem a compreensão, explicação e resolução de problemas de diferentes contextos com base nos sistemas conceituais das CNT. Essa diferença entre os vestibulares e o Novo ENEM é apontada pelo estudo de Pinheiro e Ostermann (2010), que ao analisarem questões de Física sinalizam que:

*[...] a principal diferença entre os dois modelos é a contextualização. Embora o Novo ENEM tenha agrupado seus cadernos de prova por grandes áreas, mais gerais que as disciplinas, no intuito de favorecer a interdisciplinaridade, a integração de conteúdos de diferentes Ciências Naturais em uma mesma questão se reduziu a 25,5% das provas. Já no que diz respeito à contextualização as diferenças são dramáticas. Quase 90% das questões de Física do Novo ENEM são contextualizadas, e privilegiam principalmente problemas sócio-ambientais e questões relacionadas à tecnologia (PINHEIRO; OSTERMANN, 2010, p.12).*

Nesse sentido, são necessárias reflexões e pesquisas sobre os fundamentos teóricos que norteiam as provas e sobre suas questões para compreender e repensar mudanças pedagógicas e curriculares que contemplem as novas exigências avaliativas.

As universidades dispostas a aderir ao ENEM como processo de seleção, e que ainda não o fizeram, já devem ter analisado alguns aspectos que o Novo ENEM propõe avaliar e podem estar expressando essas características desejáveis na divulgação de seus processos seletivos. A seguir discutiremos as características dos processos seletivos que utilizaram o Novo ENEM.

## Caracterização dos processos seletivos que utilizaram o ENEM parcialmente

A sistematização das características dos textos produzidos pelas universidades na divulgação e normatizações de seus processos seletivos que utilizaram o Novo ENEM parcialmente e da única universidade Federal que não o utilizou seguiu a Análise Textual Discursiva (MORAES; GALIAZZI, 2007). No metatexto produzido, sobre a categoria *interdisciplinaridade e contextualização*, que é apresentado a seguir, evidenciam-se algumas características que podem ser atribuídas ao efeito indutor de mudanças pretendidas na Educação Básica. Enfatiza-se que as Unidades de Significado (US), por envolverem várias áreas de conhecimento, foram selecionadas tendo como critério a expressiva articulação com a Química.

## Interdisciplinaridade e contextualização

Segundo as OCNEM: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, (BRASIL, 2006), a interdisciplinaridade pode ser pensada como complementar à contextualização. O ensino contextualizado requer que uma mesma situação seja vista e pensada sob múltiplas dimensões, ou seja, para produzir compreensões sobre a realidade complexa é preciso estabelecer inter-relações entre diferentes saberes (ZANON, 2008). Ambas são fruto de uma relação dialética que exige rupturas da linearidade do conhecimento. Por isso, optou-se por compô-las em uma única categoria.

A interdisciplinaridade parte do diálogo entre professores, geralmente, de uma disciplina e que pode alastrar-se para grupos maiores, por área de conhecimento ou, até mesmo, envolver o grupo escolar como um todo. A contextualização também parte do diálogo intenso entre conhecimento científico e cotidiano, tendo como pontos de partida e chegada a vivência do estudante. Abreu (2010, p.153) afirma que a segunda prevalece em relação à primeira, “uma vez que a vivência é utilizada para aproximar a teoria da prática, enquanto que o diálogo com os outros conhecimentos fica minimizado, seja pelas dificuldades estruturais e pedagógicas, seja pelos conflitos e lutas dos diferentes campos disciplinares”. Compreensão semelhante encontra-se nas OCNEM, ao referirem a contextualização como possibilidade de ação, em que o professor estabelece “vínculos diretos e claros entre o conteúdo e a realidade” (BRASIL, 2006, p. 34).

Os processos seletivos para o Ensino Superior explicitam o desejo de selecionar candidatos capazes de contextualizar os conteúdos e de estabelecer relações entre os conhecimentos de diferentes disciplinas, pelo menos, por área de conhecimento, como no caso da US-4.

*O estudo da química inicia-se com conceitos elementares, porém, essenciais e, devido a sua natureza, necessita da interdisciplinaridade, notadamente com as áreas das ciências como física, biologia e matemática (Manual do candidato, UEL, p. 23 – Programa de Química). US-4*

A interdisciplinaridade é citada, mas de forma muito genérica, sem explicar melhor o que isso significa na prática, como nos exemplos:

*Domínio do conhecimento químico construído no ensino médio, bem como a sua interdisciplinaridade e multidisciplinaridade (Manual do candidato, UEL, p. 23 – Programa de Química). US-5*

*Art. 15. A Prova 1 é elaborada na perspectiva interdisciplinar e contém 40 questões de alternativas múltiplas, a partir dos programas apresentados no Manual do Candidato, referentes às seguintes matérias do ensino médio: Artes, Biologia, Filosofia, Física, Geografia, História, Matemática, Química e Sociologia (Resolução Processo seletivo, UEM, p. 3). US-6*

A maioria das universidades apenas sinaliza que propõe a interdisciplinaridade em seu processo seletivo, mas ainda de maneira bem geral, como na US-6, apenas caracterizando como “perspectiva interdisciplinar”. O mesmo ocorre quanto à contextualização. Parece haver falta de clareza quanto a esses conceitos e sobre possíveis maneiras de mudar o que tem sido apresentado nas avaliações de vestibulares tradicionais. Abreu (2010) analisou documentos que propõem a mudança da Educação Básica e evidenciou que o significado de interdisciplinaridade possui menor flutuação de sentidos, se comparado ao significado de contextualização. Segundo essa autora, o discurso da interdisciplinaridade não é tão valorizado pela comunidade de Ensino de Química, uma vez que seria decorrente de um tipo de abordagem que ofereça interlocução entre os diferentes conhecimentos.

Os significados atribuídos à contextualização são múltiplos, inclusive, em alguns casos, percebe-se uma concepção deturpada e simplificada do que ela representa. Em diversos exemplos (US-3, US-7, US-8 e US-12), fica implícito o entendimento de que se busca significar conceitos e depois aplicá-los na realidade o que se distancia do que seja essencial em uma abordagem contextualizada. Segundo nosso entendimento, a significação conceitual é para a compreensão e formação de uma visão mais crítica do mundo real e tecnológico.

*Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural, destacando-se a aplicação de princípios básicos e restritos a casos simples, sem necessidade de aprofundamento de caráter científico ou tecnológico (Guia do candidato, UFPR, p. 18 - programa das provas – química). US-3*

*Noções de Química Aplicada: Tratamento de água e de esgoto; poluição; polímeros; alimentos; agroquímica e petróleo (Manual do Candidato, UEM p. 33 – programa de conteúdos, Química). US-7*

*Além disso, espera-se que saiba aproximar estes conhecimentos de aspectos de sua aplicação mais imediata em seu cotidiano e, numa dimensão mais abrangente, em termos da utilização que a sociedade faz dele (Manual do candidato, UFRGS, p. 33 - Programa de Química). US-8*

*XIV – A QUÍMICA APLICADA E O MEIO AMBIENTE: 1. Polímeros (tipos de reações de polimerização, polímeros mais comuns e suas aplicações). 2. Questões químicas do meio ambiente (poluição atmosférica, poluição das águas, chuva ácida, poluição do solo, lixo urbano e resíduos industriais). 3. Combustíveis de fontes renováveis e não renováveis (carvão mineral, vegetal e metalúrgico; petróleo e seus derivados, metanol, etanol e outros). (Programa das disciplinas – Química, UFSC, p.19). US-12*

Por hipótese, a falta de clareza sobre o conceito contextualização gera ideias alternativas do que seja o trabalho contextualizado, visto como aplicação imediata de conteúdos à realidade. Talvez a essa concepção estejam vinculadas as listas enormes de conteúdos lineares e fragmentados ainda apresentados nos processos seletivos. Assim, deve-se estar atento à polissemia do conceito de contextualização, pois em muitos casos o que ocorre é um reducionismo das potencialidades de ação desse princípio curricular, como aquelas apontadas por Santos e Mortimer (1999, p. 1): “motivar o aluno, facilitar a aprendizagem e formá-lo para o exercício da cidadania”. Esta última, certamente, constitui-se na mais importante e difícil de ser alcançada, até por ser inviável sem as demais. Dentro da visão reducionista, o ensino contextualizado é visto apenas como uma possibilidade de motivar os estudantes ou então de facilitar a aprendizagem, sem que haja necessidade de envolver questões políticas e sociais, imprescindíveis à formação da cidadania.

É preciso vigilância, para que diante de um conceito polissêmico, na prática não seja feita a opção por um sentido simplificado, sem atribuir a devida importância ao seu potencial de realmente modificar o currículo para melhor. Com o tempo, o próprio discurso teórico acaba desmerecendo-o, por basear-se em resultados percebidos a partir da excessiva modificação feita na prática. Acredita-se que isso possa ter ocorrido em outro momento histórico na proposta do “trabalho com o cotidiano”, motivo de muitos estudos e discussões na década de oitenta e noventa do século anterior, como aqueles realizados por Lutfi (1988). Na medida em que a ideia de trabalhar com o cotidiano se expandia para as salas de aula através de livros didáticos, que diziam contemplar esse princípio, o significado original desta prática foi muito reduzido. Santos e Mortimer (1999), ao diferenciarem outro princípio pedagógico em ascensão já no final da década de noventa, a contextualização, do princípio da relação com o cotidiano, explicitaram:

*Aqui cabe uma diferenciação entre o que entendemos por contextualização do ensino e o ensino de ciências relacionado ao cotidiano. Enquanto a contextualização aborda a ciência no seu contexto social com as suas inter-relações econômicas, ambientais, culturais etc, o ensino de ciências do cotidiano trata dos conceitos científicos relacionados aos fenômenos do*

*cotidiano. No segundo caso, a abordagem continua centrada nos conceitos científicos e não necessariamente são explicitadas as relações entre ciência e tecnologia, bem como o desenvolvimento de atitudes e valores em relação à ciência e suas implicações na sociedade. (SANTOS; MORTIMER, 1999, p.6).*

Tais ideias sobre cotidiano são muito distantes do que fora discutido por Lutfi, que buscava justamente despertar a preocupação social pela relação entre “os conceitos adquiridos em sala de aula com as condições de trabalho humano em que esses conhecimentos são utilizados em nossa sociedade” (LUTFI, 2005, p. 21). Segundo Abreu (2010, p. 131), as propostas de Lutfi incentivaram “a discussão sobre a função social do ensino de Química e o papel do indivíduo na sociedade”. Parece que as ideias de referência se perderam, visto que a crítica aponta a carência do que a proposta preconizava como norteador, ou seja, as implicações sociais. Isso pode ser percebido em Santos e Schnetzler (1997), ao compreenderem que o estudo de processos do cotidiano é um passo a frente em relação às práticas pedagógicas tradicionais, mas que para que haja formação para o exercício da cidadania é preciso haver um avanço no sentido de explorar as dimensões sociais da química, o que englobaria os seus aspectos ambientais, políticos, econômicos, éticos e culturais.

Lembrando que já em 1992, Lutfi salientou a polissemia do termo cotidiano e diferenciou sua proposta de outras quatro concepções. Mesmo tendo alertado para isso, pesquisas acabaram relacionando cotidiano com algumas dessas concepções já identificadas por ele como problemáticas. Segundo Lutfi (1992), sua visão de trabalho com o cotidiano não se restringe a:

*1) “motivar os alunos com curiosidades”; 2) “buscar ilustrações para o assunto que se está desenvolvendo”; 3) “projetos que procuram dourar a pílula, ou seja, o que eles julgam fundamental é o conteúdo em si, mas para que ele seja engolido com menos esforço faz-se uma introdução (...), onde se procura colocar dados históricos que passam a ideia de uma evolução linear”; 4) nem a projetos americanos que apareceram na década de 70, ligados às questões ambientais, de alimentos, de tóxicos, etc. São projetos críticos quanto a seguir uma sequência formal de conteúdos (...), mas procuram isentar o sistema econômico, social e político no qual se originaram, dos problemas sociais causados pelo uso do conhecimento químico” (LUTFI, 1992, pp.18-19).*

Parece que a prática e algumas pesquisas acabaram se distanciando do que Lutfi concebia como trabalho com o cotidiano e aproximaram-se de outros sentidos, já criticados por ele. Ao se deparar com o caráter polissêmico do conceito de contextualização é preciso atenção para que não seja feita a mesma simplificação da proposta do cotidiano. Ainda mais, pela semelhança entre as ideias centrais que fundamentavam o princípio curricular de cotidiano e agora fundamentam a contextualização. De acordo, ainda, com Abreu (2010), ambos criticam um ensino de química descontextualizado e apolítico. Esta autora atribui a flutuação de sentidos para esses conceitos às “particularidades que constituem a comunidade disciplinar de ensino de Química na tentativa de que seus discursos individuais se tornem mais universais” (p.144). O que contribui para que os termos, muitas vezes, sejam utilizados como sinônimos.

Pode-se defender, hoje, que o termo cotidiano possa ser precursor dos pensamentos contemporâneos que envolvem a contextualização dos conteúdos científicos escolares. Por exemplo, a US-14 pode estar se referindo tanto à contextualização, quanto ao estudo do cotidiano, pois não só enfatiza a compreensão dos fenômenos pela Química, mas ainda

menciona a necessidade de avaliar a capacidade de construção de entendimentos sobre as consequências das produções possíveis pelo conhecimento científico para a sociedade.

*Enfatiza-se que, além de ser capaz de observar e descrever fenômenos, utilizando modelos adequados para interpretá-los, é importante relacioná-los às implicações sócio econômicas resultantes do conhecimento produzido nessa área (Manual do candidato, FURG, p. 21 – Programa de conteúdos, Química). US-14*

Portanto, talvez o termo utilizado não seja o mais importante, mas a ideia de questionar o ensino tradicional, sua descontextualização, afastamento do mundo vivido, fragmentação e linearidade. As mudanças necessárias são no sentido de buscar a formação de sujeitos que iniciados nos conhecimentos científicos tenham maior consciência do mundo em que vivem e tomem atitudes com maior sabedoria, preocupando-se não só com o individual, mas tendo responsabilidade com o social.

A pertinência do trabalho com o cotidiano, iniciado no Brasil há mais de trinta anos, e a sua semelhança com a pesquisa educacional atual, principalmente, no que se refere à contextualização do ensino, remetem para a importância da valorização de trabalhos anteriores. O que sinaliza que a pesquisa em educação, mais do que buscar avançar e superar o “tradicional”, precisa aprender a valorizar e respeitar a sua história.

A compreensão da história é recorrente pelos caminhos traçados em outro momento histórico. Diante disso, defende-se a necessidade da realização de pesquisas para atribuir sentidos e significados com níveis de maior generalidade (VIGOTSKI, 2005) ao conceito contextualização, não no sentido de superar propostas anteriores que avançaram em ideias importantes, mas de investigá-las considerando a possibilidade de produzir novos sentidos e compreensões, tornando-as complementares.

Os estudos de Santos (2000) podem representar uma possibilidade para tentar compreender o conceito de contextualização. Conforme este autor, o processo envolve a ocorrência de uma dupla ruptura epistemológica. A primeira, identificada por Bachelard, refere-se à necessidade de romper com o empirismo, com o conhecimento cotidiano, da percepção imediata, para construir o conhecimento científico. Ainda, de acordo com Santos, uma segunda ruptura epistemológica é necessária: o conhecimento científico precisa transformar o senso comum e “transformar-se nele” (p. 147). O domínio de um nível mais elevado, na esfera dos conhecimentos científicos, eleva o nível dos conceitos do cotidiano, ou seja, deixa o senso comum, menos comum, ao elevar a sua complexidade.

Todas as universidades analisadas expressam a contextualização e/ou a interdisciplinaridade como características desejáveis, no entanto, algumas esclarecem melhor o que entendem sobre esses conceitos e de como buscam contemplá-los. As diversas interpretações apresentadas por elas quanto à contextualização e à interdisciplinaridade podem estar associadas ao fato de esses termos terem um caráter polissêmico nos próprios documentos oficiais, como destacado por Ricardo (2005). Contudo, identifica-se como positivo o esforço das universidades em selecionar estudantes com formação que privilegie características interdisciplinares e contextualizadas.

## Algumas considerações

A mudança mostrou-se consistente com a adesão ao ENEM nos processos seletivos da maioria das Universidades Públicas da Região Sul. A expectativa é que a utilização do ENEM seja crescente nos próximos anos. As universidades analisadas estão dispostas a privilegiar em seus processos de seleção características como a contextualização e a interdisciplinaridade. No entanto, entende-se que esses conceitos precisam ser melhor compreendidos no contexto de formação dos estudantes para que produzam modificações significativas em avaliações propedêuticas, que pode contribuir para romper com a fragmentação e linearidade dos conteúdos abordados nesses processos e, como consequência, na educação básica em CNT. Dessa forma, os processos seletivos podem induzir uma formação básica de melhor qualidade, capacitando as pessoas para o exercício da cidadania.

Ao considerar o desempenho do estudante no Novo ENEM como parte fundamental nos processos de acesso à Educação Superior, espera-se induzir nova educação nas escolas, superando, gradativamente, a memória e a cultura escolares construídas sobre as bases anteriores. Isso muda o foco do ensino, visto que se torna um desafio constante de criatividade para professores e estudantes. Prevê-se um novo tempo educacional com a repercussão crescente do Novo ENEM nas escolas e comunidades, que será de reconstrução curricular escolar, induzida por uma proposta de avaliação com base em eixos cognitivos amplos e em habilidades coerentes para lidar com os conhecimentos. Esta repercussão já está acontecendo porque importantes instituições de educação superior, como as Universidades Públicas no Brasil, começaram a adotar, de forma mais efetiva, o desempenho dos estudantes nessa avaliação. Não se pode esquecer, também, que o bom desempenho no ENEM é decisivo na seleção de estudantes no ProUni, outro importante programa de acesso ao Ensino Superior.

Entende-se que pela formação do pensamento que envolve a contextualização e a interdisciplinaridade nas CNT, seja possível proporcionar formação humana e social relevante aos estudantes do Ensino Médio. Ao explicar situações reais, fundamentando-as no conhecimento científico, produz-se novo pensamento sobre o mundo, mais racional e mais preparado para a ação no meio tecnossociocultural contemporâneo. Além disso, a capacidade de contextualização de conceitos científicos escolares em situações reais compreende uma operação mental de extrema complexidade e demonstra que os significados e sentidos atribuídos a esses conceitos possuem maior generalidade e níveis de elevada abstração. Isso tem o potencial de superar a dificuldade de uso dos conceitos em situações concretas apontada por Vigotski (2005).

Diferentes significados de contextualização têm sido, muitas vezes, ignorados, constituindo, uma problemática a ser refletida e teorizada. Neste estudo, evidenciou-se essa polissemia na divulgação e normatização de processos seletivos de algumas universidades, isto é, em alguns Manuais dos Candidatos/Guias dos Candidatos, Editais, Resoluções e Programas de Conteúdos das Disciplinas. É preciso cuidado e estudo para que as ideias de referência de contextualização não se percam, nem sejam utilizadas com sentido simplificado. Enfatiza-se a importância de valorizar pesquisas anteriores para que não haja ingenuidade em “guardar vinho novo em garrafas velhas” (MATHEWS, 1994), visto que foram identificadas aproximações entre os fundamentos de trabalho com o cotidiano e de contextualização. A tradição não pode ser considerada simplesmente negativa, é preciso saber o que já foi feito para

criticá-lo ou valorizá-lo, identificando os limites e as possibilidades de avançar. Portanto, talvez o termo a ser utilizado não seja primordial, mas a teoria em que está alicerçado.

## Agradecimentos

Ao CNPq, à UNIJUÍ, em especial, ao grupo de pesquisa Gipec-Unijuí.

## Referências

ABREU, R. G. de. **A comunidade disciplinar de ensino de química na produção de políticas curriculares para o ensino médio no Brasil**. Tese (Doutorado em educação). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: UERJ, 2010.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC/Semtec, 1999.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec). **PCN + Ensino médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC/Semtec, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico-metodológica**. Brasília: O Instituto, 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Secretaria da Educação Básica. **Orientações Curriculares Nacionais**. Brasília, 2006. vol.2.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação (MEC), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: <http://www.enem.inep.gov.br/>. Acesso em: 29/09/2009.

CAVALCANTE, L. P. F. *et al.* ENEM 2005: pressupostos teóricos, desenho metodológico e análise dos resultados. **Revista de Ciências Humanas**, vol.6, n.2, p.309-319, Jul./Dez. 2006.

CIRINO, M. M.; SOUZA, A. R. de. O discurso de alunos do ensino médio a respeito da “camada de ozônio”. **Ciência & Educação**, vol.14, n.1, p.115-134, 2008.

COSTA-BEBER, L. B. **O Exame Nacional do Ensino Médio na reorganização curricular em Ciências da Natureza e suas Tecnologias: a hora e a vez das abordagens temáticas**. Projeto de mestrado em Educação nas Ciências: Unijuí, Ijuí, 2009. (mimeografado).

GALIAZZI, M. do C. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de Ciências**. Coleção Educação em Química. Ijuí: Editora Unijuí, 2003.

GEHLEN, S. T. **A função do problema no processo ensino-aprendizagem de Ciências: contribuições de Freire e Vygotsky**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: UFSC, 2009.

LINDEMANN, R. H. **Ensino de Química em escolas do campo com proposta agroecológica: contribuições a partir da perspectiva freireana de educação.** Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: UFSC, 2010.

LUTFI, M. **Cotidiano e educação em química: os aditivos em alimentos como proposta para o ensino de química no segundo grau.** Ijuí: Unijuí, 1988.

\_\_\_\_\_, M. **Os ferrados e os cromados: produção social e apropriação privada do conhecimento químico.** Ijuí: Ed. Unijuí, 1992.

MALDANER, O. A. **A formação inicial e continuada de professores de Química.** 3.ed. rev. Ijuí: Unijuí, 2006.

MALDANER, O.A.; ZANON, L.B.; AUTH, M.A. Pesquisa sobre educação nas Ciências e formação de professores. In: SANTOS, F.M.T; GRECA, I.M.(orgs.). **A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias.** Ijuí: Unijuí, 2006.

MASCIO, C. C. **Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM): articulações entre a educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e as propostas educacionais nacionais para o ensino de química.** Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos: UFSCar, 2009.

MATHEWS, M. R. *Vino Viejo en Botellas Nuevas: Un Problema con la Epistemología Constructivista.* **Enseñanza de las Ciencias**, vol.12, n.1, p.79-88, 1994.

MENEZES, E. de; SANTOS, T.H. dos. "Base nacional comum" (verbete). **Dicionário Interativo da Educação Brasileira** - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=187>. Acesso em: 23/04/2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: UNIJUÍ, 2007.

OJIMA, R.T.; ZUIN, V.G.; PIERSON, A. Conteúdo e estrutura das questões do novo ENEM na área de química: que aproximação à perspectiva CTS? In: XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). **Atas...** Brasília, 2010.

PANSERA-DE-ARAÚJO, M.C.. GEHLEN, S.T.; MEZALIRA, S.M.; SCHEID, N.M.J. Enfoque CTS na pesquisa em Educação em Ciências: extensão e disseminação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC)**, vol.9, n.3, p.1-21, 2009.

PEREIRA, J. R.; MALDANER, O. A. Situação de Estudo: Proposta Pedagógica que se aproxima de expectativas do novo ENEM. In: XV Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). **Atas...** Brasília, 2010.

PINHEIRO, N. C.; OSTERMANN, F. Uma análise comparativa das questões de física no Novo ENEM e em provas de vestibular no que se refere aos conceitos de interdisciplinaridade e de contextualização. In: XII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, Águas de Lindóia. **Atas...** São Paulo: SBF 2010.

RICARDO, E. C. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das Ciências.** Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: UFSC, 2005.

SANTOS, W. L.; MORTIMER, E. F. A dimensão social do ensino de química – um estudo exploratório da visão de professores. In: II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 1999, Valinhos-SP. **Anais...** meio digital, Valinhos, SP: ABRAPEC, 1999.

SANTOS, W. L.; SCHNETZLER, R. P. **Educação em química**: compromisso com a cidadania. Ijuí: UNIJUÍ, 1997.

SANTOS NETO, A.D. **O processo de contextualização nas escolas públicas de ensino médio do DF com desempenho acima da média no exame nacional do ensino médio**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Católica de Brasília, Brasília: UCB, 2006.

SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Rio de Janeiro: Graal, 2000.

VIGOTSKI, L.S. **Pensamento e Linguagem**. Tradução Jefferson Luiz Camargo. 4ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

ZANON, L.B. Tendências curriculares no ensino de Ciências/Química: um olhar para a contextualização e a interdisciplinaridade como princípios da formação escolar. In: ROSA, M.I.P.; ROSSI, A.V. **Educação Química no Brasil: memórias, políticas e tendências**. Campinas: Átomo, 2008.

**Submetido em março de 2012, aceito para publicação em junho de 2014.**