

# Movimentos de mudança nos processos seletivos de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil a partir do novo ENEM

Lais Basso Costa-Beber<sup>1</sup> (PG)\*, Otavio Aloísio Maldaner<sup>2</sup> (PQ), Simoni Tormöhlen Gehlen<sup>3</sup> (PQ), Maria Cristina Pansera-de-Araújo<sup>4</sup> (PQ) laisbeber@yahoo.com.br

<sup>1,2,4</sup> Rua do Comércio, nº 3000, sala D 8-9 – Prédio D, Campus Ijuí, Bairro Universitário, Ijuí, RS.

<sup>3</sup> Rua Barão do Rio Branco, nº 254, ap. 202, Bairro Amambaí, Campo Grande, MS.

*Palavras-Chave:* ENEM, Educação Básica, Educação Química.

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 ENEM nos processos seletivos 2010 de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil e buscou-se identificar características gerais desejadas para selecionar estudantes nessas universidades, a partir do que é explicitado nos Editais e Manuais do Candidato dos processos de seleção. Metodologicamente, o estudo seguiu a Análise Textual Discursiva, em que foram identificadas diversas categorias, dentre elas a “interdisciplinaridade e contextualização”, que é privilegiada nos processos de seleção das universidades, contudo, entende-se que necessita ser melhor compreendida para que produza modificações significativas em avaliações. Destaca-se que o ENEM, ao constituir processos de acesso à Educação Superior, pode contribuir com algumas reorganizações curriculares na Educação Básica que potencializem o processo de ensino e aprendizagem.

## INTRODUÇÃO

Entende-se que o processo seletivo para o ingresso no Ensino Superior público 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)<sup>1</sup>, 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, ficando para um segundo plano qualidades humanas essenciais (MALDANER, ZANON e AUTH, 2006).

A comunidade de educadores químicos, por exemplo, afirma que programas de vestibular têm induzido um ensino que “não responde às necessidades de formação intelectual dos jovens para a sua integração no meio social e, na maioria das vezes, não serve nem para os futuros universitários que vão seguir carreira profissional que exige a Química em seus currículos” (MALDANER, 2006, p. 210). 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 essencial 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 essencial 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.

<sup>1</sup> <http://www.enem.inep.gov.br/faq.php>

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. Tais reflexões mostram-se necessárias porque as influências de processos seletivos no currículo do Ensino Médio passaram a ser questionadas, inclusive sendo apontadas como negativas para uma formação social relevante. Ainda mais no que se refere aos processos seletivos seriados, que ao exigirem provas ao término de cada série do Ensino Médio, imprimiram tanto uma modificação na estrutura curricular escolar, quanto na maneira de estudar dos estudantes para o ingresso na universidade, pois eles tendem a “isolar os conteúdos passados para concentrar-se apenas nos conteúdos sobre os quais serão interrogados nas séries seguintes” (MALDANER, 2006, p. 213). Isso resultou numa fragmentação, descontextualização e linearidade exacerbadas na organização dos conteúdos curriculares e na falta de diálogo entre as disciplinas pelos estudantes, o que limita a formação escolar mais consistente.

O processo avaliativo proposto pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)<sup>2</sup>, criado em 1998 pelo INEP, do MEC, configura-se em uma possibilidade consistente que vem de encontro a essas limitações. Trata-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, “tem-se constatado adesão crescente tanto com relação ao número de participantes quanto de instituições de Ensino Superior” (CAVALCANTE *et al.*, 2006, p. 311).

No ano de 2009, o MEC propôs uma reformulação nessa avaliação nacional brasileira sobre o desempenho dos estudantes que concluem a Educação Básica, a qual além de modificar a estrutura e as questões apresentadas no exame, ainda sugere sua utilização como forma de seleção unificada nos processos seletivos das instituições públicas federais. 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<sup>3</sup>. As universidades, que já utilizavam a nota do ENEM para selecionar estudantes que podem ser contemplados com uma bolsa 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 Sistema de Seleção Unificado (Sisu), informatizado e on-line<sup>4</sup>.

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

<sup>3</sup> Informações obtidas a partir do site: <http://www.enem.inep.gov.br/faq.php> Acesso em: 29/09/09

<sup>4</sup> Informações obtidas a partir do site:

[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13318&Itemid=921](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13318&Itemid=921) Acesso em 29/09/09.

As modificações realizadas no ENEM, a partir de 2009, conforme explicitado pelo MEC<sup>4</sup>, resultaram em uma proposta que “tem como principais objetivos democratizar as oportunidades de acesso às vagas federais de Ensino Superior, possibilitar a mobilidade acadêmica e induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio” (BRASIL, 2009). Além de buscar ampliar a democratização do acesso ao Ensino Superior, pela centralização do processo seletivo, e promover a mobilidade dos alunos pelo país, fica clara a pretensão de causar, a partir do novo ENEM, modificações no currículo escolar, o qual pode ser “entendido como conhecimentos, crenças, hábitos, valores selecionados no interior da cultura de uma dada sociedade, constitui-se o conteúdo próprio da educação” (LOPES, 1999, p.63). Segundo documentos oficiais:

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 - Diário oficial da união).

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, na maioria das vezes, 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 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 UFSM<sup>5</sup> 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 estão sendo almejadas e efetivadas.

A partir de 2009, muitas Universidades Públicas passaram a fazer referência ao novo ENEM, seja pela substituição do vestibular pelo Sisu ou pela utilização da nota do ENEM combinada com a nota do processo seletivo da instituição. Tem-se como foco esse movimento de mudança nos processos seletivos de 2010 nas Universidades Públicas brasileiras da Região Sul, isto é, a reestruturação dos processos seletivos para o Ensino Superior a partir do novo ENEM. Busca-se produzir entendimentos sobre esse problema a partir da análise dos pressupostos que fundamentam os processos seletivos das universidades. Para realizar a presente investigação, partiu-se da 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 ENEM se propõe a mensurar. Nesse sentido, *investiga-se a utilização do ENEM nos processos seletivos 2010 de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil. Além disso, busca-se analisar as características gerais desejáveis ou exigíveis para selecionar novos*

<sup>5</sup> Universidade Federal de Santa Maria.

estudantes nessas universidades a partir do que é explicitado nos editais e manuais do candidato dos processos de seleção.

Destaca-se que este trabalho constitui o primeiro passo de um estudo mais amplo, situado no contexto de uma pesquisa de mestrado no Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências, que envolve discussões sobre mudanças na organização curricular, na área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT), induzidas pelo novo ENEM, e sobre possibilidades de contemplar exigências avaliativas, expressas em eixos cognitivos, a partir de abordagens temáticas.

### PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O material empírico foi elaborado a partir da análise da divulgação do processo seletivo 2010 das Universidades Públicas da Região Sul, em que foram selecionados documentos que normatizam a seleção e ingresso para o Ensino Superior, expressos, principalmente, em editais e manuais do candidato/aluno. Portanto, voltou-se o olhar para Universidades Federais e Estaduais. Num primeiro momento foram selecionadas as universidades que utilizam o ENEM no processo seletivo de ingresso. Posteriormente, identificou-se os diversos textos produzidos pelas universidades na divulgação e normatização de seus processos seletivos, que são disponibilizados em forma de Manuais dos Candidatos/Guias dos Candidatos, Editais, Resoluções e Programas de Conteúdos das Disciplinas.

A análise dos processos de seleção envolveu as universidades que utilizaram o ENEM parcialmente, e uma instituição que não o utilizou, até para servir de parâmetro, mas que sinalizou a possibilidade de reestruturação em temas. As demais universidades que não utilizam o 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 mudar, utilizando de alguma forma o ENEM. O material que divulga os processos seletivos de universidades que utilizam o ENEM como fase única não foi analisado, pois remetem aos documentos do ENEM e não há disponibilização de outros documentos. Neste grupo estão os Institutos Federais, motivo pelo qual não fazem parte desta análise.

Nesta pesquisa são considerados os textos produzidos pelas universidades na divulgação e normatizações de seus processos seletivos, como os Manuais dos Candidatos, Editais, Resoluções e programas de Conteúdos das disciplinas, que foram analisados seguindo a Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2007), que tem sido utilizada no ensino de Ciências em diversas pesquisas (LINDEMANN, 2010; GEHLEN, 2009; CIRINO e SOUZA, 2008). 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 e 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, emergindo, 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, acerca das categorias temáticas.

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

“interdisciplinaridade e contextualização”, a mais representativa. Contudo, explicitamos as Unidades de Significado da categoria “organização da avaliação e do programa de conteúdos”, a qual será explorada de forma mais sistemática em trabalhos futuros. Optou-se por apresentar as Unidades de Significado em quadros para que seja possível compreender o todo, mas em trabalhos futuros pretende-se inseri-las no metatexto, assim como aprofundar as discussões em torno das demais categorias.

## A utilização do ENEM nos processos seletivos

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 mexeu com as escolas, sempre preocupadas em atender às aspirações de seus estudantes, principalmente, nas escolas particulares e nos cursos pré-vestibulares ou “cursinhos”. 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. Embora o Ensino Superior não seja 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 ENEM pelas universidades é um passo que é 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).

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 ENEM. O Quadro 1 elucida a utilização do ENEM em processos seletivos de Universidades Públicas da Região Sul.

**Quadro 1 – Utilização do ENEM em processos seletivos de Universidades Públicas da Região Sul do Brasil.**

UNIVERSIDADES		
Utilizam o ENEM totalmente (fase única – SISU)	Utilizam o ENEM Parcialmente	Não utilizam o ENEM
UFCSA (Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre)	FURG (Universidade Federal do Rio Grande) - como parte da nota (50%) e para <b>vagas remanescentes</b> .	UFMS (Universidade Federal de Santa Maria)
UFPel (Universidade Federal de Pelotas)	UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) - da nota é <b>optativa</b> , como <b>parte</b> da nota do aluno. No momento da inscrição é preciso fazer a opção.	UERGS (Universidade Estadual do Rio Grande do Sul)
UNIPAMPA (Universidade)	UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) - como parte da	UDESC (Universidade do

Federal do Pampa)	nota do aluno (20%) e para ocupar <b>vagas remanescentes</b> .	Estado de Santa Catarina)
UFFS (Universidade Federal da Fronteira Sul) - Observação: não será utilizado o SiSU	UEM (Universidade Estadual de Maringá) - <b>opção</b> por autorizar a utilização da <b>nota da prova objetiva</b> 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).	UNICENTRO (Universidade Estadual do Centro-Oeste)
UTFPR (Universidade Tecnológica Federal do Paraná)	UEL (Universidade Estadual de Londrina) - preencher <b>vagas remanescentes</b> do Processo Seletivo Vestibular, em fase única para efeito exclusivo de classificação.	UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná)
	UFPR (Universidade Federal do Paraná) - nota da prova objetiva do ENEM representa <b>10%</b> da nota final do processo seletivo.	

Costa Beber, 2009.

Percebe-se que houve expressiva reestruturação dos processos seletivos para o Ensino Superior a partir do novo ENEM, quase 70% das universidades, de um total de 16, 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 30% das universidades não utilizaram o ENEM em seus processos seletivos, sendo que apenas uma delas é federal, 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 mudanças fortes em 70% das universidades. Entende-se que essas iniciativas tomadas pelas universidades são muito importantes e deseja-se que sejam ampliadas, pois, acredita-se que a progressiva substituição dos vestibulares tradicionais pelo ENEM possa induzir modificações sempre desejadas, principalmente, no currículo escolar nas CNT. Isso porque a avaliação proposta pelo ENEM apresenta questões que exigem a compreensão, explicação e resolução de problemas de diferentes contextos com base nos sistemas conceituais das CNT. 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 ENEM propõe avaliar e podem estar expressando essas características desejáveis na divulgação de seus processos seletivos. Por isso, buscou-se caracterizar os processos de seleção das universidades que ainda não utilizam o ENEM em sua totalidade, mas podem estar vivendo esse movimento de mudança.

### **Caracterização dos processos seletivos que utilizaram o ENEM parcialmente**

A sistematização das características ocorreu a partir de categorias que foram produzidas a partir das leituras preliminares, seguindo a Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2007), dos textos produzidos pelas universidades na divulgação e normatizações de seus processos seletivos que utilizaram o ENEM parcialmente e da única universidade Federal que não o utilizou. Conforme já destacado, apresentaremos o metatexto da categoria “interdisciplinaridade e contextualização”, e explicitaremos as Unidades de Significado da categoria “organização da avaliação e do programa de conteúdos”, ficando para um trabalho futuro a discussão em torno do metatexto desta categoria. Destaca-se que as Unidades de Significado (US), por envolverem várias áreas de conhecimento, foram selecionadas tendo como critério a expressiva articulação com a Química.

Segundo as OCNEM: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, (BRASIL, 2006), a interdisciplinaridade pode ser pensada como complementar à contextualização, que por sua vez se refere a uma possibilidade de ação, em que o professor estabelece “vínculos diretos e claros entre o conteúdo e a realidade” (p. 34). Por isso, optou-se por compô-las em uma única categoria. As Unidades de Significado da categoria “interdisciplinaridade e contextualização” expressam relações entre conhecimentos disciplinares, como os referentes aos componentes curriculares Biologia, Física e Química, e referências ao cotidiano e experiências em situações do mundo vivencial, natural e tecnológico. Elas são apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2: Unidades de significado relacionadas à interdisciplinaridade e contextualização.**

*Não serão subdivididas em disciplinas e obedecerão a uma seqüência que evidencie a temática comum, preservando as peculiaridades de cada disciplina (Manual do candidato, UFSM, p. 30). US-1*

*Versarão sobre conteúdos significativos, inseridos num processo natural de aprendizagem, relacionados às experiências de vida dos candidatos (Manual do candidato, UFSM, p. 30). US-2*

*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*

*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*

*Competências: 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*

*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*

*As respostas das questões discursivas serão avaliadas quanto à / ao: a) domínio do conteúdo; b) capacidade de expressar-se com clareza; c) capacidade de organizar idéias; d) capacidade de síntese; e) nível de informação e de argumentação; f) capacidade de interpretar dados e fatos; g) capacidade de estabelecer relações; h) correlação com fatos do cotidiano e da atualidade (Edital, UFSC, p. 8-9). US-9*

*Parágrafo Único - Para atingir esses objetivos, as provas do Concurso Vestibular da UFSC/2010 deverão ser elaboradas de maneira que permitam avaliar o candidato em relação a: I -capacidade de expressar-se com clareza; II -capacidade de organizar suas idéias; III -capacidade de interpretar dados e fatos; IV -capacidade de estabelecer relações interdisciplinares; V -capacidade de elaborar hipóteses; VI -capacidade de avaliação; VII -sua integração ao mundo contemporâneo; VIII -domínio dos conteúdos da base nacional comum do currículo do Ensino Médio (Resolução 020,UFSC, p. 1). US-10*

*A Química estuda a composição das substâncias, suas propriedades e transformações, utilizando convenções, classificações, princípios e generalizações para auxiliar no entendimento e interpretação de modelos. No entanto, as orientações dos documentos oficiais, evidenciadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e as últimas tendências no Ensino de Química, têm enfatizado a importância de metodologias que valorizem aspectos tais como leitura de textos científicos, contextualização, abordagem temática e utilização de atividades experimentais, integrando conteúdos e fortalecendo a conceitualização (Programa das disciplinas – Química, UFSC, p.17). US-11*

*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*

*Objetivos: pretende-se que o(a) candidato(a) evidencie capacidade de compreensão do conhecimento básico de química, da linguagem específica e das relações da química com o ambiente sócio natural (Manual do candidato, FURG, p. 20-21 – Programa de conteúdos, Química). US-13*

*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*

*1. Química geral; 2. Físico-química; 3. Química orgânica; 4. Química no mundo em transformação: 4.1. Química e agricultura. 4.2.*

Química e ambiente. 4.3. Química dos domissanitários. 4.4. Química dos alimentos. 4.5. Química e saúde (**Manual do candidato, FURG, p. 21 – Programa de conteúdos, Química**). US-15

Costa Beber, 2009.

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. Dentre os processos seletivos, a UFSC apresenta de forma mais explícita suas compreensões sobre a contextualização e a forma como tenta trabalhar com elas em suas avaliações. Essa universidade expressa as exigências avaliativas do seu processo seletivo na US-9, mencionando “correlação com fatos do cotidiano” e, ainda, explicita como busca contemplá-las, em US-10, inclusive fazendo menção aos “conteúdos da base nacional comum do currículo do Ensino Médio”. A US-11 esclarece as especificidades do conhecimento químico, de caráter abstrato, mas refere a importância de integrá-lo ao mundo contemporâneo, conforme preconizam documentos e pesquisas em Ensino de Química. Esse processo seletivo foi o único a mencionar os conteúdos da base nacional comum, o que se espera que seja difundido entre as demais universidades, pois se contrapõe à tradicional sequência de conteúdos, explicitada nos demais processos seletivos. Nesses processos, bem como nos programas de ensino, livros didáticos e materiais de ensino, prevalecem roteiros tradicionais de ensino que conservam, em essência, as mesmas sequências lineares e fragmentadas de conteúdos (MALDANER, ZANON e AUTH, 2006). Segundo Menezes e Santos (2002):

[...] a base nacional comum refere-se ao conjunto de conteúdos mínimos das áreas de conhecimento (...). Esses conteúdos mínimos das áreas de conhecimento são noções e conceitos essenciais sobre os fenômenos, processos, sistemas e operações, que contribuem para constituição do conhecimento, valores e práticas sociais indispensáveis ao exercício de cidadania plena.

Embora a LDB mencione esse “conjunto de conteúdos mínimos”, eles são explicitados em outros documentos oficiais posteriores: Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999); Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais - Ensino Médio (PCN +) (BRASIL, 2002) e OCEM. Todos esses documentos deixam uma grande abertura para a produção de programas de ensino, que devem ser fundamentalmente diferentes de programas de seleção, conforme Maldaner (2006). No entanto, quando as universidades apresentam a mesma grande quantidade de conteúdos, acaba prevalecendo a lógica de sequenciar os conteúdos escolares com base neles. Nessas condições é praticamente impossível contemplar situações-problema que exigem a quebra dessas sequências. O que se estranha que o próprio ENEM ainda apresenta uma lista de conteúdos propedêuticos como “objetos de conhecimento associados às Matrizes de Referência” (BRASIL, 2009) em seus anexos. Este pode ser o mote para que muitas escolas deixem tudo como está e ainda podem argumentar que cumprem o que é proposto no ENEM.

Nota-se, porém, que os processos seletivos 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. A interdisciplinaridade, por exemplo, é citada na US-5 e US-6, mas de forma muito genérica, sem explicar melhor o que isso significa ou, então, como pretendem contemplar na prática. A maioria das universidades apenas sinaliza que propõe a interdisciplinaridade em seu processo seletivo, mas ainda de maneira bem geral, apenas caracterizando como “perspectiva interdisciplinar”, como na US-6. O mesmo ocorre quanto à contextualização. Parece haver falta de clareza quanto ao

conceito e sobre possíveis maneiras de ele realmente mudar o que tem sido apresentado nas avaliações de vestibulares tradicionais.

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, aspecto que se distancia da significação conceitual para compreender situações reais, conforme propõem diversas Abordagens Temáticas (AULER *et al.*, 2009; LINDEMANN, 2010; DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002; MALDANER, 2007; BRASIL, 1997). O que pode ser pensado como uma simplificação do ensino contextualizado. Em outros casos, as universidades referem-se à contextualização sem muitas explicações sobre entendimentos e formas de contemplá-la, como na US-13. 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. Diante disso, infere-se a necessidade da realização de pesquisas para atribuir sentidos e significados com níveis de maior generalidade (VYGOTSKY, 2005) ao conceito contextualização, pois uma análise breve dos documentos oficiais não esclarece significativamente sua definição, estudo que necessita de aprofundamentos.

Ao mesmo tempo, ideias importantes são discutidas, como na US-1, que menciona a importância da interdisciplinaridade, sem desmerecer as especificidades de cada componente curricular. Enfatiza-se a contextualização, em especial, em situações vivenciais, próximas da realidade do estudante. Outras palavras são utilizadas para expressar essa relação com a vida dos estudantes: “relacionados às experiências de vida dos candidatos”, como na US-2. Abordagens temáticas também é uma ideia citada, conforme propõe a US-15, mesmo que com temas muito amplos, o que dificulta a operacionalização no desenvolvimento do ensino. A US-14 faz uma relação importante, pois não só enfatiza a compreensão dos fenômenos pela Química, ainda menciona a necessidade de “relacioná-los às implicações sócio econômicas resultantes do conhecimento produzido nessa área”. Ou seja, objetiva avaliar a construção de entendimentos sobre as consequências das produções possíveis pelo conhecimento científico para a sociedade.

Entende-se que pela formação do pensamento que envolva 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 Vygotsky:

A maior dificuldade é a aplicação de um conceito, finalmente apreendido e formulado a um nível abstrato, a novas situações concretas que devem ser vistas nesses mesmos termos abstratos – um tipo de transferência que em geral só é dominado no final da adolescência. A transição do abstrato para o concreto mostra-se tão árdua para o jovem como a transição primitiva do concreto para o abstrato (2005, p. 100).

As diversas interpretações apresentadas pelas universidades quanto à contextualização e interdisciplinaridade podem estar associadas ao fato desses 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.

A segunda categoria denominada: “organização da avaliação e do programa de conteúdos”, descreve, principalmente, o que está proposto nos Manuais dos candidatos. No quadro abaixo apresentamos as Unidades de Significado correspondentes a essa categoria.

### Quadro 3: Unidades de Significado da categoria organização da avaliação e do programa de conteúdos

As provas serão organizadas em torno de uma área temática de interesse da Instituição, oriunda do seu projeto pedagógico, sem a necessidade de esgotar os conteúdos programáticos sugeridos (**Manual do candidato, UFSM, p. 30**). US-16

As áreas temáticas das provas de Vestibular são: Comunicação; Cultura; Direitos Humanos e Justiça; Educação; Meio Ambiente; Saúde; Tecnologia e Produção; Trabalho (**Manual do candidato, UFSM, p. 30**). US-17

Competências e habilidades: Representação e Comunicação; Investigação e compreensão; Contextualização sócio-cultural (**Manual do candidato, UEL, p. 14 e 16 e – Programa das Disciplinas: Biologia e Física**). US-18

O tema geral desta prova é ALIMENTO: UMA NECESSIDADE BÁSICA (**Manual do candidato, UEL, p. 31 – Exemplo de questões de vestibular**). US-19

O processo seletivo é realizado em até três dias consecutivos e constitui-se das seguintes provas, cada uma delas com quatro horas de duração: I - Prova 1 - Conhecimentos Gerais; II - Prova 2 - Língua Portuguesa e Literaturas em Língua Portuguesa, Língua Estrangeira e Redação; III - Prova 3 - Conhecimentos Específicos (**Resolução Processo Seletivo, UEM – p. 2**). US-20

Biologia Celular; Diversidade dos Seres Vivos; Genética e Evolução; Ecologia; Noções Elementares de Saúde (**Manual do Candidato, UEM, p. 25 – 26 – programa de conteúdos Biologia**). US-21

Fundamentos da Física; Mecânica; Termologia; Ótica e Ondas; Eletricidade (**Manual do Candidato, UEM, p. 27-28 – programa de conteúdos Física**). US-22

Matéria e Energia; Átomos, Moléculas e Íons; Gases; Estrutura do Átomo; Configuração Eletrônica; Classificação Periódica dos Elementos Químicos; Ligação Química e Estrutura Molecular; Funções Inorgânicas; Reações Químicas; Soluções; Termoquímica; Cinética Química; Equilíbrio Químico; Equilíbrio Iônico; Eletroquímica; Cadeias Carbônicas e suas Classificações; Funções Orgânicas; Isomeria Plana e Espacial; Efeitos Indutivo e Ressonância; Tipos de Reações Orgânicas; Aromaticidade e Regra de Hückel; Propriedades Físicas, Químicas e Aplicações de compostos orgânicos; Noções de Química Aplicada (**Manual do Candidato, UEM, p. 32-33 – programa de conteúdos Química**). US-23

A realização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) de 2009 não é obrigatória para a participação no Concurso Vestibular da UFRGS. Ao se inscrever no Concurso Vestibular da UFRGS, o candidato poderá manifestar se deseja utilizar ou não os resultados daquele exame. Entretanto, segundo as normas definidas pela UFRGS, alertamos que será vantajosa a participação e utilização das notas do ENEM (**Informação sobre o ENEM na UFRGS**). US-24

Física, Biologia e Química (questões de proposições múltiplas e/ou abertas) (**Editais do processo seletivo, UFSC, p. 6**). US-25

As questões discursivas serão, cada uma, pontuadas de 0,00 (zero vírgula zero zero) a 2,50 (dois vírgula cinquenta), admitindo-se acertos parciais (**Editais do processo seletivo, UFSC, p. 8-9**). US-26

Art. 1º - O Concurso Vestibular UFSC/2010 tem os seguintes objetivos:

I - avaliar a aptidão e as habilidades dos alunos egressos do Ensino Médio para a continuidade dos estudos em nível superior;

II - verificar o grau de domínio do conhecimento exigido até o nível de complexidade do Ensino Médio, de acordo com os princípios preconizados pelos Parâmetros Curriculares Nacionais;

III - interagir com o Ensino Médio (**Resolução 020, UFSC, p. 1**). US-27

Biologia da célula; Biologia dos organismos; Biologia das comunidades; Tópicos Especiais (4.1 Efeitos Biológicos de drogas psicoativas que levam à dependência. 4.2 Efeitos Biológicos das radiações) (**Manual do candidato, FURG, p. 17 – Programa de conteúdos, Biologia**). US-28

Introdução; Mecânica; termodinâmica; Oscilações e onda; Eletromagnetismo; Física moderna (**Manual do candidato, FURG, p. 17-18 – Programa de conteúdos, Física**). US-29

Costa Beber, 2009.

### CONSIDERAÇÕES

O movimento de mudança mostrou-se consistente, com a adesão do 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 mais bem compreendidos para que produzam modificações significativas em avaliações propedêuticas. O 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 maior qualidade, capacitando as pessoas para o exercício da cidadania.

Ao considerar o desempenho do estudante no 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 porque essa avaliação propõe aferir o desenvolvimento de competências e habilidades cognitivas, enfatizando o desenvolvimento da inteligência como um todo, com capacidades mentais bem desenvolvidas, como raciocínio, interpretações e compreensões de diversas naturezas, relações, situações-problema e outras de gênero semelhante. Isso muda o foco do ensino, visto que se torna um desafio constante de criatividade para professores e estudantes. Nessa nova lógica, perspectivas curriculares baseadas na Abordagem Temática são vistas como potenciais possibilidades de reorganização curricular, a exemplo daquelas que estão baseadas no enfoque Ciência – Tecnologia – Sociedade (CTS) (AULER *et al.*, 2009), nas ideias de Paulo Freire (LINDEMANN, 2010; SILVA, 2004; DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002), na perspectiva vygotskyana (MALDANER, 2007; MALDANER, ZANON e AUTH, 2006) e nos Temas Transversais propostos pelos PCNs (BRASIL, 1997).

Prevê-se um novo tempo educacional com a repercussão crescente do 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 foi possível porque importantes instituições de educação superior, como as Universidades Públicas no Brasil, começaram a adotar, de forma mais efetiva, o desempenho dos estudantes no ENEM em seus processos seletivos. Espera-se uma Educação Básica de melhor qualidade, agora induzida por novas exigências.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AULER, D. *et al.* Abordagem Temática: Temas em Freire e no Enfoque CTS.

**Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**. v.2, n.1, p.67-84, 2009.

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 C. Humanas**. v. 6, n.2, p. 309-319, Jul./Dez. 2006.

CIRINO, M. M.; SOUZA, A. R. O discurso de alunos do ensino médio a respeito da “camada de ozônio”. **Ciência & Educação**, v. 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).

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

GEHLEN, S. T. **A função do problema no processo ensino-aprendizagem de Ciências: contribuições de Freire e Vygotsky**. Tese de Doutorado. PPGECT/UFSC. Florianópolis, 2009.

LINDEMANN, R. H. **Ensino de Química em escolas do campo com proposta agroecológica: contribuições a partir da perspectiva freireana de educação**. Tese de doutorado. PPGECT/UFSC, Florianópolis, 2010.

LOPES, A. R. C. **Conhecimento escolar: ciência e cotidiano**. Rio de Janeiro: Eduerj, 1999.

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

MALDANER, O. A. Situações de Estudo no Ensino Médio: nova compreensão de educação básica. In: NARDI, R. (org.). **Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. Escrituras. São Paulo, p. 237-253, 2007.

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: Ed. Unijuí, 2006.

MENEZES, E. T.; SANTOS, T. H. "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. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: UNIJUÍ, 2007.

RICARDO, E. C. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das Ciências**. Tese de Doutorado. PPGECT/UFSC, Florianópolis, 2005.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**. v.2, n.2, 2000, p. 133-162.

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