

ENSINO DE PORTUGUÊS NA ENGENHARIA

Letramentos e propostas

Ana Elisa Ribeiro (Estudos de Linguagens/Propesq/CEFET-MG)
Ana Maria Nápoles Villela (Estudos de Linguagens/Propesq/CEFET-MG)
Bárbara Rodrigues e Silva (Engenharia de Materiais/CEFET-MG)
Camila Rodrigues dos Reis (Engenharia de Materiais /CEFET-MG)
Erika G. Alves Alcântara (Engenharia de Materiais /CEFET-MG)
Izabella Ferreira Guimarães (Engenharia de Materiais /CEFET-MG)

Resumo

Fundamentado nos estudos do letramento e, especialmente, dos letramentos acadêmicos, este trabalho tem como objetivo principal contribuir para a reflexão e a ação no campo do ensino de engenharia e da formação do engenheiro para as demandas do mundo contemporâneo. Além disso, em âmbito institucional, esta proposta busca, por meio de métodos mistos (quanti-quali), conhecer mais aprofundadamente o perfil do aluno ingressante no CEFET-MG em relação às suas competências comunicacionais para, a partir desse diagnóstico, ensaiar propostas e implementar intervenções mais ajustadas em relação ao melhor desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita na graduação, com vistas à vida acadêmica e profissional. Espera-se, desse modo, ao menos dois desdobramentos: o atendimento mais eficiente às dificuldades reais do aluno, assim como a construção de conhecimento para o campo dos estudos de educação, linguagem e ensino de línguas para fins específicos.

Palavras-chave: Letramentos; Ensino de Engenharia; Competências Comunicacionais; Redação Acadêmica; Português Instrumental

1 Formação do engenheiro

Assim como em outras áreas de formação, os cursos de engenharia são regidos por documentos oficiais que sugerem e induzem determinadas orientações relacionadas ao tipo de conhecimento e prática que um estudante deve desenvolver, ao longo de seus estudos universitários, para que se torne um profissional ajustado às demandas da sociedade em que vive. O documento que orienta os cursos de engenharia na atualidade é o parecer do Conselho Nacional de Educação conhecido como CNE/CES 1.362/2001 de 12/12/2001, publicado no *Diário Oficial da União* de 25/2/2002 (BRASIL, 2002). Esse documento desencadeou uma série de revisões em projetos pedagógicos de cursos já consolidados de formação de engenheiros, além de orientar a criação de

novos cursos pautados pelas diretrizes documento (SANTORO, 2001; ARAÚJO; SANTOS, 2001; COSTA; LETA, 2004).

Neste trabalho, abordamos os tópicos do Parecer CNE/CES 1.362/2001 relacionados ao desenvolvimento de competências comunicacionais, notadamente a leitura e a escrita em língua materna. Para isso, o conceito de letramento (SOARES, 2004), especialmente o de letramento acadêmico (FISCHER, 2007), é de grande relevância, já que o ensino de português nesse contexto parece mais relacionado à ampliação de apropriações da leitura/escrita nas práticas acadêmicas e profissionais do estudante, futuro engenheiro.

2 Competências comunicacionais

O Parecer CES/CNE 1.362/2001, que dispõe sobre a formação do engenheiro, elenca quatorze competências e habilidades que um profissional da área deveria desenvolver ao longo de sua formação acadêmica. São elas:

- a) aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
 - b) projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
 - c) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
 - d) planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
 - e) identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
 - f) desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
 - g) supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
 - h) avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
 - i) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
 - j) atuar em equipes multidisciplinares;
 - k) compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
 - l) avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
 - m) avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
 - n) assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.
- (BRASIL, 2002)

A alínea i, qual seja, “comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica”, embora seja ainda vaga e pouco esclarecedora em relação ao que possa ser “comunicar-se eficientemente”, não deixa dúvidas sobre a necessidade de que os engenheiros tratem, de maneira dedicada, o desenvolvimento de habilidades que poderiam ser traduzidas na leitura, na escrita, na fala e no desenho (em especial). O que vem ocorrendo em relação a isso é a proposição de disciplinas de língua materna nos cursos de engenharia, especialmente as formuladas como Português Instrumental ou Redação Técnica.

A leitura e a escrita são consideradas competências importantes (se não fundamentais) para a formação do engenheiro (ou de profissionais técnicos de outras áreas), tanto por instâncias governamentais quanto por alunos, professores e empregadores. Ao menos é isso o que se depreende do discurso acerca da formação linguística desse profissional, embora Buss e Reinert

(2009) denunciem que, na prática, pouco tem sido feito em relação à formação de engenheiros comunicacionalmente competentes.

3 Letramentos, profissão e ambiente acadêmico

A preocupação com o que se convencionou chamar de “empregabilidade” parece mover reformas curriculares por todo o país, além de estimular pesquisas sobre o que as empresas consideram necessário para o bom desempenho do engenheiro contratado ou, em outras palavras, o que as empresas procuram no perfil do técnico. Nesse sentido, Casagrande e Caten (2003, p. 1) afirmam haver “uma grande inquietação do mercado quanto à exigência de profissionais que apresentem constituídas as competências básicas, ou seja, aquelas que são inerentes a qualquer profissional, independente da área ou função que ocupe”. Entre essas “competências básicas” os autores citam a comunicação oral e escrita.

É possível encontrar diversos trabalhos em que pesquisadores fazem mapeamentos de competências exigidas pelo mercado profissional em engenharia e, frequentemente, são citadas habilidades implicadas na leitura e na escrita, principalmente nesta. Em Minas Gerais, por exemplo, Verticchio (2006) formula matrizes de habilidades e as confirma, inclusive as de ler e escrever, como importantes para a empregabilidade em engenharia mecânica.

Além de uma preocupação com aplicações para o mercado de trabalho, parece haver uma outra relacionada a procedimentos acadêmicos, especialmente entre alunos que têm a intenção de partir para a pós-graduação, ou seja, trata-se de dois letramentos (SOARES, 2004), pelo menos, quando se mencionam aspectos relacionados, ainda que vagamente, à atuação na empresa e à atuação estudantil em nível superior.

Fica implícita a concepção de que o ensino superior também é o espaço do desenvolvimento de competências comunicacionais, “mesmo” em engenharia. Oliveira e Santos (2005, p. 119), por exemplo, afirmam que “o papel da universidade é planejar, desenvolver e administrar programas de superação das limitações relacionadas à dificuldade de leitura”. Sá e Queiroz (2007, p. 2035) mencionam a necessidade de que o estudante aprenda “as diversas maneiras de expressar um mesmo significado, as diferenças entre a linguagem cotidiana e a linguagem científica e as principais características de cada tipo de discurso”. Trata-se, portanto, do entendimento de que a entrada dos jovens no ensino superior é feita, muitas vezes, sem qualquer preparo em relação às práticas universitárias, do que decorre a compreensão de que os letramentos são variados e dependem de contextos e de demandas diferentes.

Nessa direção, Eberspächer e Martins (2001, p. 128) afirmam ser necessário “minimizar o impacto dos novos alunos com a vivência universitária”, já que os

alunos são confrontados com uma nova realidade escolar, na qual são os elementos ativos, protagonistas de uma metodologia centrada na construção do conhecimento, precisando elaborar pessoalmente e de forma coletiva um conjunto de informações e experiências que os permita amadurecer e se apropriar de aptidões significativas para a realidade profissional. Esta posição de agente do saber, e não receptáculo de dados, não é ainda uma constante no cotidiano acadêmico, e exige do professor um tratamento cuidadoso e progressivo, principalmente nas turmas iniciais (EBERSPÄCHER; MARTINS, 2001, p. 128)

4 Proposta de letramento?

De acordo com Eberspacher e Martins (2001), é nas “turmas iniciais” que os novos projetos pedagógicos encontram espaço para disciplinas como Metodologia, Português Instrumental e similares. Esse tem sido o momento considerado mais adequado para a inserção de disciplinas “indiretamente ligadas à engenharia” (UFSJ, 2006) nos currículos desses cursos de graduação.

Este trabalho, em desenvolvimento no Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), reconhecido pela excelência em ensino técnico e de engenharia, pretende discutir, em âmbito institucional, o letramento acadêmico do estudante que lá de forma. Para isso, o projeto Leitura e Escrita na Formação do Engenheiro vem levantando uma discussão nas interfaces entre linguagem e tecnologia, além de construir elementos e instrumentos para uma metodologia de pesquisa que possa atender a formação do engenheiro em suas competências de comunicação oral e escrita.

Com base na análise dos projetos pedagógicos dos cursos da instituição, é necessário tecer questões que possam nos fazer inferir, por exemplo: Que discursos há por trás das decisões oficiais e institucionais a respeito da formação do engenheiro em sua relação com a comunicação? Para alguns, esse posicionamento da oferta de cursos de redação ou leitura tem o intuito de “nivelar” alunos que viriam do ensino médio com dificuldades de leitura e escrita (RIOS; SANTOS; NASCIMENTO, 2001; OLIVEIRA; SANTOS, 2005; BORCHARDT et al. , 2007; FERNADES; SANTOS; BURIN, 2008), em outra direção, há um discurso de que o aluno pode, nos primeiros períodos, desenvolver competências que aproveitará a aplicará no decorrer do curso. Que discursos e que práticas estão em jogo no CEFET-MG?

De qualquer forma, conhecer aspectos do letramento dos jovens estudantes e, com base nisso, oferecer-lhes mais ajustadas condições de desenvolver seu letramento são responsabilidade da instituição formadora.

5 Pesquisa

Este projeto, coordenado por professores-pesquisadores do Mestrado em Estudos de Linguagens do CEFET-MG, é uma proposta que pretende tecer análises mais pormenorizadas e

interpretativas em relação ao perfil do aluno que ingressa nos cursos de engenharia da instituição, além de registrar e debater os discursos sobre leitura e escrita que circulam na escola e entre os formadores e estudantes vinculados às engenharias, cursos que, estereotipadamente, são considerados alheios à discussão sobre a linguagem.

Na primeira etapa da pesquisa, construiu-se um questionário sobre letramentos, abordando gêneros de texto, leitura e escrita, além de competências de expressão oral desenvolvidas ou supostamente desenvolvidas no ensino médio. Tal questionário (aperfeiçoado após aplicações-piloto) é aplicado aos alunos recém-chegados à instituição, nos cursos de engenharia, no primeiro semestre de 2010. Posteriormente, uma amostra representativa desses alunos será submetida testes de escrita e leitura, com efeito diagnóstico e para comparação entre as habilidades realmente demonstradas e as declaradas nos questionários.

Com esses dados, pretende-se que seja possível conhecer o perfil do estudante que chega ao CEFET-MG, sendo também possível estabelecer propostas de intervenção para as aulas mais dedicadas ao desenvolvimento de letramentos, muito embora todas as disciplinas tenham essa responsabilidade.

6 Considerações finais

Mesmo que as propostas de ementas e cursos de línguas possam partir de não-especialistas, elas têm sido consideradas um ajuste necessário em relação aos documentos oficiais. A questão é: em que medida essas propostas têm sido eficazes? O que de fato se pode obter de contribuição à formação do engenheiro quando se propõe uma disciplina de carga horária pequena e de ementa muito abrangente? Como são compostas as ementas desses cursos? Quem os ministra? Que relação há entre a proposta desses cursos e a composição de disciplinas “para fins específicos”? Em que medida é possível construir o letramento apenas com base na oferta de uma disciplina?

Espera-se, com esta pesquisa, introduzir a discussão dos letramentos na formação técnica específica, ampliando as possibilidades da formação em engenharia.

Referências

- ARAÚJO, Elenise Maria de; SANTOS, Fernando César Almada. Proposta de inclusão da disciplina “Metodologia da pesquisa em engenharia de produção” na graduação da EESC-USP. *XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE)*, Porto Alegre, p. 181-188, 2001.
- BRASIL. Ministério da Educação (MEC). MEC/CNE, Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, Parecer CNE/CES 1.362/2001 de 12/12/2001, publicado no *Diário Oficial da União* de 25/2/2002.
- BUSS, Ricardo Niehues; REINERT, José Nilson. O humanismo na formação do administrador: caso UFSC. *Avaliação*, Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 1, p. 217-234, mar. 2009.
- CASAGRANDE, Ronaldo Vinícius; CATEN, Carla. Análise comparativa do grau de necessidade entre competências básicas do ensino profissionalizante: um estudo de caso. *XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, Ouro Preto, 21 a 24 de out de 2003.
- COSTA, Cleber C.; LETA, F. R. Características curriculares dos cursos de engenharia mecânica nas universidades públicas: subsídios para discussão sobre a reforma curricular. *X Encontro de Educação em Engenharia*, 2004, Búzios. X EEE, 2004.
- EBERSPÄCHER, Henri Frederico; MARTINS, Juliana Vermelho. De disciplinas para programas de aprendizagem: um repensar o ato pedagógico no curso de engenharia de computação. *XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE)*, Porto Alegre, 2001.
- FISCHER, Adriana. *A Construção de Letramento na Esfera acadêmica*. Tese (Doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007, v.1.
- OLIVEIRA, Katya Luciane de; SANTOS, Acácia A. Angeli dos. Estudo das relações entre compreensão em leitura e desempenho acadêmico na universidade. *Interação em Psicologia*, v. 7, n.1, p. 19-25, 2003.
- OLIVEIRA, Katya Luciane de; SANTOS, Acácia A. Angeli dos. Compreensão em Leitura e Avaliação da Aprendizagem em Universitários. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 18, n.1, p.118-124, 2005.
- OLIVEIRA, Ricardo Rocha de. Liderança e comunicação na gestão da construção civil. *III Encontro de Tecnologia da Informação e Comunicação na Construção Civil*, Porto Alegre, 11-12 de julho, 2007.
- SÁ, Luciana Passos; QUEIROZ, Salete Linhares. Promovendo a argumentação no ensino superior de química. *Quim. Nova*, V. 30, N. 8, 2035-2042, 2007.
- SANTORO, Maria Isabel. A influência da disciplina “Metodologia da pesquisa e redação científica” em dissertações e teses da faculdade de Engenharia Mecânica da UNICAMP. *XXIX Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia (COBENGE)*, Porto Alegre, 2001.
- SOARES, Magda. *Letramento: um tema em três gêneros*. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

VERTICCHIO, Norimar de Melo. *Análise comparativa das habilidades e competências necessárias para o engenheiro na visão da indústria, dos discentes e dos docentes*. Dissertação (mestrado em Engenharia) Universidade Federal de Minas Gerais, 2006.