

## **ORALIDADE, LEITURA E ESCRITA NA ENGENHARIA CIVIL: LETRAMENTOS EM CONFLITO NA FORMAÇÃO INICIAL DE ALUNOS PORTUGUESES**

**Adriana Fischer** – afischerpirotta@gmail.com

**Mariana B. Vieira** - mariana-bvieira@hotmail.com

**Émeline G. Cardoso** - emeli.ucpel@yahoo.com

UCPel – Universidade Católica de Pelotas, Centro de Educação e Comunicação, Graduação e Programa de Pós-Graduação em Letras. Rua Félix da Cunha, 412. CEP: 96010-000 Pelotas, Brasil. Fone: (53) 2128 8242

***Resumo:** Os objetivos do presente trabalho são apontar quais as práticas textuais, no semestre inicial (2010/2011) do curso de Engenharia Civil da Universidade do Minho (Portugal), e caracterizar as posições dos alunos, deste semestre, na recepção e produção (oral e/ou escrita) das práticas textuais, sejam elas próprias da universidade e/ou direcionadas à formação profissional. A posição sociocultural de letramento dá suporte às análises dos dados coletados, através de pesquisa de cunho quantitativo e qualitativo-interpretativo. Para proceder com a coleta dos dados, aplicou-se um questionário e posteriormente foram realizadas sessões de formação sobre produção escrita na Engenharia Civil, a pedido da coordenação do curso e do professor da disciplina de Introdução à Engenharia Civil. Como resultado, “um trabalho individual escrito” foi produzido por cada um dos 123 alunos, segundo instruções dadas pelo professor desta disciplina. Considera-se que as escolhas temáticas dos alunos, neste trabalho individual, são indícios das posições deles diante da recepção e produção das práticas textuais. Os primeiros resultados desta pesquisa indicam que os textos mais recorrentes para leitura são apontamentos e sebatas dos professores e para escrita são as respostas a questões de exercícios e testes, bem como os resumos. Textos considerados acadêmicos e os da área profissional não se mostram presentes neste semestre inicial do curso. Esses dados fazem emergir letramentos em conflito, pois os alunos reconhecem que práticas que envolvem oralidade, leitura e produção escrita, em relatórios e projetos, são fundamentais para o bom desempenho no meio acadêmico e na profissão de engenheiro civil.*

***Palavras-chave:** Engenharia Civil, Conflitos, Letramentos, Práticas textuais.*

### **1 INTRODUÇÃO**

Ter fluência em práticas de letramento que envolvem oralidade, leitura e produção escrita, em cursos de Engenharia, tem se revelado, em diversas pesquisas (YALVAC *et al.*, 2006; VAN HATTUM-JANSSEN & LOURENÇO, 2008; SKINNER & MORT, 2009; FISCHER & DIONÍSIO, 2010, van HATTUM-JANSSEN, *et al.*, 2011), fator essencial para a formação de atuais acadêmicos e futuros engenheiros.

Compartilhando deste posicionamento, o curso de Engenharia Civil da Universidade do Minho (UM), Portugal, tem investido em pesquisas, na interface com a área de Educação Linguística, a fim de investigar e analisar quais são e como desenvolver, de modo mais qualitativo, práticas de letramento acadêmico que façam uso da oralidade, leitura e escrita. Um dos trabalhos de pesquisa, neste curso, teve início em 2010, em virtude da presença da primeira autora deste artigo, naquela universidade, na condição de investigadora. Os dados, neste artigo, integram um projeto interinstitucional entre a Universidade do Minho (UM) e a Universidade Regional de Blumenau (FURB), intitulado “Padrões e funcionamento de letramento acadêmico em cursos brasileiros e portugueses de graduação: o caso das engenharias”<sup>1</sup>, o qual tem por objetivo geral caracterizar padrões e funcionamento de letramentos neste domínio acadêmico, no intuito posterior de traçar perfis de futuros engenheiros em semestres iniciais e finais do curso, relativamente a práticas de letramento que se constituem pela oralidade, leitura e produção escrita. Este projeto, no âmbito europeu, faz parte de uma investigação mais ampla sobre letramentos em contexto acadêmico, coordenado pela mesma autora anteriormente referida, nos cursos de Engenharia Têxtil, Engenharia de Comunicações, Engenharia e Gestão Industrial e Engenharia Civil da Universidade do Minho, com apoio do Centro de Investigação em Educação (CIEd) da mesma Universidade, e do Programa Ciência 2008, da Fundação para Ciência e Tecnologia (FCT) de Portugal.

Ainda que depoimentos de profissionais das Engenharias, como “eles [os alunos] não produzem nada, apenas exames” (professor – Universidade do Minho), revelem estranheza diante de pesquisas como esta, com foco na oralidade, leitura e escrita, a ABET<sup>2</sup> (2009, p.2) - Conselho de Acreditação para Engenharia e Tecnologia - dispõe vários critérios para acreditação de cursos de Engenharia, os quais incluem tanto competências técnicas, como transversais, a exemplo da “competência para comunicar de modo efetivo”. Esta competência, exposta de modo generalizante pela ABET (2009), não explicita o que a constitui em exato. Cabe aos professores e pesquisadores, então, investigar e propor caminhos para que os alunos sejam auxiliados na leitura e na produção oral e/ou escrita, que traduzam a competência para comunicar, no sentido de uma melhor formação no meio acadêmico e no campo de trabalho das Engenharias. Nessa perspectiva, justifica-se o andamento dos trabalhos de pesquisa que ora se apresentam neste artigo.

Os dados que serão apresentados posteriormente são um recorte da pesquisa na Engenharia Civil, da Universidade do Minho, com os objetivos de i) apontar quais as práticas textuais, no semestre inicial (2010/2011) do curso, e ii) caracterizar as posições dos alunos da Engenharia Civil, deste semestre, na recepção e produção (oral e/ou escrita) das práticas textuais, sejam elas próprias da universidade e/ou direcionadas à formação profissional. Esses dados advêm da aplicação de um questionário aos alunos e de sessões de formação desenvolvidas com eles na disciplina de Introdução à Engenharia Civil, no intuito de dar suporte a uma das avaliações do semestre: “trabalho individual escrito”. Portanto, este artigo traz para discussão os primeiros dados da pesquisa neste curso de Engenharia, em contexto europeu, que pretende contribuir, na parceria interinstitucional com a FURB, em última instância, para a

<sup>1</sup> Projeto financiado pela FAPESC (SC).

<sup>2</sup> ABET - Accreditation Board for Engineering and Technology.

implementação de materiais acadêmico-pedagógicos voltados à formação de engenheiros no que diz respeito à leitura e à produção oral e/ou escrita.

Este artigo está organizado em cinco seções. Na segunda seção, apresentam-se os pressupostos teóricos desta investigação, com olhar para a Engenharia. Na terceira seção, descrevem-se a metodologia e o processo de coleta de dados da pesquisa no curso de Engenharia Civil. Na quarta seção, dispõem-se a caracterização dos alunos desse curso, participantes da pesquisa, bem como depoimentos escritos que caracterizam as posições deles na recepção e produção das práticas textuais. Em acréscimo, abordam-se as escolhas temáticas dos alunos no “trabalho individual escrito”. Consideram-se essas escolhas como indícios das posições diante da recepção e produção das práticas textuais. O artigo é finalizado com as considerações finais relativas aos resultados das análises dispostas ao longo das seções.

## **2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS: LETRAMENTOS EM CONFLITO NO CONTEXTO ACADÊMICO**

De acordo com a perspectiva sociocultural dos “Novos Estudos do Letramento” (GEE, 2001; LEA & STREET, 2006), os letramentos são compreendidos como práticas sociais, que envolvem (cf. GEE, 2001) formas de ser, falar, ouvir, escrever, ler, agir, interagir, acreditar, valorizar, sentir, usar recursos, ferramentas, tecnologias capazes de ativar identidades relevantes num dado contexto. No contexto acadêmico, com foco na Engenharia Civil, neste caso, as particularidades dessas práticas sociais, tidas como práticas de letramento, dizem respeito ao uso das linguagens – especializadas e contextualizadas (GEE, 2001). Ainda, fazem referência aos papéis sociais (pelo menos desejáveis) de alunos e professores, às finalidades de os alunos estarem neste domínio, aos posicionamentos valorativos dos alunos referentes a esse meio social e às relações estabelecidas com o conhecimento e com o saber.

Nessa direção reforça-se que os letramentos representam maneiras sociais e culturais de se proceder através do uso de textos. Essa visão adiciona à compreensão dos letramentos as maneiras que os indivíduos, grupos, comunidades e sociedades colocam as práticas letradas em funcionamento. Para os professores, essa abordagem auxilia pensar sobre os tipos de letramentos que tentam produzir, construir através de suas escolhas científico-pedagógicas e de seus programas. Segundo Street (2009), há muitas “dimensões escondidas” na produção escrita acadêmica, que poderiam, paulatinamente, ser explicitadas aos alunos, como, o funcionamento do gênero (texto) em questão, as contribuições dos estudos, as vozes de outros autores, os pontos de vista, as escolhas linguísticas e respectivos sentidos. Junta-se a esse posicionamento, Gutierrez (2008), a qual defende que o sucesso nos estudos é dependente da participação dos alunos no discurso das diferentes áreas do saber do curso, isto é, que sejam *insiders* em culturas específicas (GEE, 2001), que reconheçam o que diz respeito à comunidade da qual fazem parte - posicionamentos ideológicos, significados culturais e estruturas de poder. Logo, o sucesso dos alunos, em práticas de letramento no contexto acadêmico, são dependentes das relações que se constroem entre professores e alunos, no sentido da promoção de novas/outras formas de mediação ou “re-mediações” (GUTIERREZ, 2008) e não apenas de repetidas formas de “remediação”, que posicionam os alunos como deficitários nesse contexto.

Para se tornar um *insider* em práticas de letramento acadêmico, muitos conflitos podem se fazer presente aos alunos. Esses conflitos, conforme Gee (2001), emergem na relação entre *quem* esses alunos são esperados a ser nesse novo contexto - o acadêmico - e *quem* eles são até aquele momento. Segundo van Hattum-Janssen e Lourenço (2008), alunos da Engenharia Civil em Portugal, para ingressarem neste curso, são levados a se posicionar num ranking de sucesso das carreiras profissionais, ficando abaixo, somente de Medicina. A Engenharia Civil é um dos cursos mais concorridos da área das Engenharias em universidades públicas e o mais procurado nas privadas de Portugal.

Portanto, na busca da qualificação do ensino em contexto europeu e na busca de não apenas ensinar habilidades técnicas, as quais caracterizam o modelo dos *skills*, segundo Lea e Street (2006), resultados de pesquisa vêm contribuindo para que a socialização acadêmica, aliada ao modelo dos letramentos acadêmicos, o qual pressupõe que questões de identidade dos sujeitos, de poder e de sentidos (cf. LEA & STREET, 2006) sejam polemizadas e implementadas em cursos de Engenharia, como a Engenharia Civil.

### 3 METODOLOGIA E O PROCESSO DE COLETA DE DADOS

Este trabalho caracteriza-se, como uma pesquisa de cunho quantitativo e qualitativo-interpretativo, a qual está voltada a abordar um tema ou uma competência transversal (ABET, 2009): a comunicação no curso de Engenharia Civil da Universidade do Minho, Portugal. Vale ressaltar que a comunicação é compreendida, neste trabalho, pela ótica das práticas de letramento, conforme seção anterior, as quais guardam particularidades com o contexto social específico.

O processo de coleta de dados do projeto ao qual se afilia este trabalho foi iniciado em setembro de 2010: primeiro mês do ano letivo em Portugal. Em um primeiro momento, foram realizados contatos com a coordenação do curso, que se mostrou muito interessada em dar continuidade à pesquisa já iniciada por van Hattum-Janssen e Lourenço (2008), que propôs interface entre Educação e Engenharia. Então, diante da compreensão da presente proposta de pesquisa, que aqui se expõe neste artigo, a coordenação, juntamente com o professor da disciplina de Introdução à Engenharia Civil decidiram que, para além da aplicação de um questionário, seria viável e produtivo desenvolver sessões de formação sobre a produção escrita acadêmica, já que os alunos deveriam produzir um “trabalho individual escrito” ao fim da disciplina.

Estavam matriculados 123 alunos na disciplina de Introdução à Engenharia Civil. No entanto, nem todos frequentavam as aulas semanalmente, uma vez que, em contexto europeu, os alunos têm a opção de apenas prestar provas finais, sem serem reprovados pela não frequência às aulas. Assim, em outubro de 2010, quando da aplicação do questionário – primeiro instrumento de coleta de dados da pesquisa – apenas 61 alunos estiveram presentes em sala e o responderam. O questionário contém dez questões as quais versam sobre práticas de letramento escolar e acadêmico dos alunos.

Os resultados do questionário foram lançados em planilhas de Excel, para melhor análise das respostas dos 61 alunos. Muitos dos dados advindos desse questionário serviram de apoio

para o planejamento e condução das duas sessões de formação, intituladas “Produção escrita e construção de argumentos”, desenvolvidas no mês de novembro de 2010, com um total de três horas. O objetivo foi dar suporte aos alunos na produção do “trabalho individual escrito”, proposto pelo professor de Introdução à Engenharia Civil. Este trabalho foi entregue, pelos alunos, ao professor no mês de dezembro. Em janeiro de 2011, todos os 123 trabalhos foram disponibilizados pelo professor à pesquisadora, para se prosseguir com as análises propostas nesta pesquisa.

Esses dados dão origem aos primeiros resultados dessa pesquisa, no curso de Engenharia Civil, em Portugal, considerando que dados da pesquisa no Brasil, no mesmo curso, já estão sendo divulgados por Heinig e Santos (2011), cujas atividades tiveram início em março de 2010. Portanto, esforços posteriores serão destinados à aproximação dos resultados, a fim de apresentar particularidades de cada um dos contextos, quanto às práticas de letramento, e também disponibilizar contribuições aos cursos, diante dessas particularidades.

## 4 PRIMEIROS RESULTADOS NA ENGENHARIA CIVIL EM PORTUGAL

### 4.1 Caracterizando os sujeitos e suas práticas textuais

A partir do conjunto de dados, gerados pelo questionário, aplicado aos alunos do primeiro semestre em Engenharia Civil da Universidade do Minho, pode-se caracterizar esse grupo de participantes da pesquisa como sendo, em sua maioria, do sexo masculino (34 dos 61 participantes que responderam ao questionário), com idade entre 17 e 27 anos.

Em relação à leitura de material impresso ou on-line, apenas 28 alunos afirmaram que costumam ler. Todos os 28 apontaram ler livros/manuais técnicos da área de estudos, 26 afirmaram ler apontamentos realizados durante o curso e sebtas sugeridas pelos professores, 24 alunos indicaram ainda o jornal como material de leitura. Esses dados ressaltam o quanto a leitura, nesta fase de vida dos alunos, está atrelada às exigências do curso de graduação em questão. No tocante à produção escrita, fora das exigências do curso de Engenharia, 49 alunos afirmaram ter hábito de escrever, seja em suporte digital ou em papel. Os dados mais recorrentes são: 48 escrevem sms (celular); 43, e-mails e 12, blogs.

Ao ingressarem em Engenharia Civil, por sua vez, esperaria-se que gêneros nomeados como acadêmicos passassem a integrar o universo dos alunos. No entanto, conforme Figura 1, não houve nenhuma referência, por exemplo, a artigo científico (um gênero acadêmico).

Em consequência, é perceptível que os alunos, basicamente, lidam com textos já resumidos, ou por professores ou por colegas, e o posterior uso desses textos está relacionado, quase sempre, às avaliações de caráter mais objetivo. O mesmo ocorrer com a escrita. Prevaecem, novamente, respostas a questões/enunciados de testes e exames, conforme referenciado por 49 alunos, e resumo (23 alunos).

Tabela 1 – Textos propostos para leitura na Engenharia Civil

Textos para leitura	Números de alunos
livros (ou capítulos de livros) da área técnica	22
apontamentos, sebatas dos professores	59
apontamentos dos colegas	37
catálogos	2
fichas técnicas	16
questões/enunciados de testes, exames	47
artigo científico	0
reportagem	17
resumo	39
notícia	22
crónica	6
conto	5

Diante desses números, fica evidente que a produção de um “trabalho individual escrito”, solicitado na disciplina de Introdução à Engenharia Civil, ao final do primeiro semestre letivo do curso, simboliza uma experiência inicial dos alunos desse curso com uma escrita em que marcas mais individuais, na interação com a linguagem, assim como posicionamentos, crenças e valores da esfera acadêmica vão se fazendo presentes.

A relação dos alunos com esta esfera social vai sendo orientada com suporte dos professores, conforme depoimento de 45 dos 61 alunos, já que 16 indicaram não ter recebido orientações dos professores a este respeito. Em resposta ao questionamento “*Tem orientações/conselhos/suportes por parte dos professores para a leitura e produção escrita de textos durante o Curso de Engenharia?*”, esses 45 alunos explicam: “Ler muito todos os dias; tirar apontamentos quando o professor(a) fala sobre a matéria; ler as perguntas antes de começar a fazer os testes” (a2)<sup>3</sup>; “Sim, leitura de sebatas e criação de um dossier” (a21). Esses dizeres demonstram que aos alunos são indicados caminhos para terem acesso aos textos circulantes nas disciplinas, especialmente os voltados para leitura, bem como formas de ler questões de testes, exames, exercícios (cálculos) e formas de organizar os materiais de estudo - *criação de dossier*. São orientações iniciais a ingressos no Ensino Superior, quanto a atitudes básicas para uma melhor socialização acadêmica, ou seja, adaptação a atividades diárias do curso. No entanto, outras orientações relativas a formas de ler textos/gêneros acadêmicos mais extensos (Ex.: artigos, relatórios) e a formas de escrita, incluindo temática, estrutura e uso das linguagens especializadas/contextualizadas nesse contexto, não são disponibilizadas aos alunos.

Posições dos alunos relativamente ao uso das linguagens especializadas/contextualizadas são manifestadas em respostas à seguinte questão: “*Na universidade (curso que frequenta), ao longo das aulas, são lhe propostos textos ou ainda serão propostos para a leitura e para produção de escrita. Como se sente diante das propostas de leitura e de produção de escrita?*”

<sup>3</sup> a2 corresponde ao aluno identificado pelo número 2. Assim será indicado cada aluno ao longo do artigo. A transcrição das respostas dos alunos, bem como a forma de escrita do questionário respeitam às normas de escrita do português de Portugal.

*Tem facilidades, dificuldades na escrita e/ou leitura de textos?*” Dos 59 alunos que responderam a esta pergunta, trinta deles afirmaram não ter dificuldades na leitura e/ou na escrita de textos. As práticas de letramento vernaculares (na família) e as práticas escolares foram os motivos apresentados em diversas respostas, como em: “O hábito de leitura foi-me ‘imposto’ muito cedo e através disso aprendi a ler e a interpretar bem textos, daí advém a minha facilidade quer a realizar produção e escrita, quer a interpretar textos” (a14).

Entre os 29 alunos que demonstraram ter dificuldades, razões diversas são dispostas por eles: “Tenho dificuldades em alguns casos, na interpretação da pergunta, relativamente, ao que devemos expressar. Relativamente à escrita, sinto dificuldade em ter assunto, ideias para formalizar o texto” (a10); “Quanto à proposta de leitura, tenho dificuldade em expor diante da turma. Quanto à produção de escrita, tenho algumas dificuldades, um dos motivos é os fracos hábitos na leitura” (a45). Os conflitos de letramento são manifestados pelos alunos, pois nem sempre conseguem atender às expectativas dos professores sobre “o que devem expressar” por escrito ou oralmente. Como sugere Street (2009), muitas “dimensões escondidas” na produção escrita acadêmica poderiam, também, ser gradativamente explicitadas aos alunos, para diminuir dificuldades quanto ao comunicar-se efetivamente. Seria ou será esta uma tarefa de todas as áreas, no curso de Engenharia Civil, uma vez que não há disciplina orientada para leitura e produção de textos, conforme dizeres dos 61 alunos.

Em relação ao questionamento “*Para a sua profissão como engenheiro(a), o que considera importante saber sobre leitura e produção de escrita de textos para ter fluência e mais segurança nessas actividades?*”, explicações diversas são dispostas pelos 55 alunos que responderam à questão. Em destaque estão a importância de se ter conhecimento e saber utilizar a linguagem técnica, ter domínio da língua portuguesa e da língua inglesa, expressar-se oralmente com fluência e produzir textos escritos com segurança. Alguns dizeres dos alunos assim ilustram esses posicionamentos: “É importante ler livros relacionados com Engenharia, uma vez que aprendemos termos técnicos a aplicar em relatórios” (a12); “Para a profissão de Engenheiro(a) considero importante ter um bom domínio da Língua Portuguesa e conhecer bem o modo como se deve elaborar os projectos, os artigos, os relatórios, etc, mas também ter um bom domínio da língua inglesa, pois cada vez mais o trabalho no estrangeiro se torna uma boa opção”. (a11); “É necessário explicar por palavras por vezes o que está ‘escrito’ no desenho. Certamente teremos também de nos dirigir a entidades públicas, a empresas privadas, etc e temos de nos exprimir com correcção, pois, a meu ver pelo tipo de linguagem podemos saber se o trabalho é mais ou menos profissional, é mais ou menos cuidado” (a38). Um dado emergente nas respostas é a referência à expressão oral, na relação com outras formas da linguagem, tais como, projetos, desenhos e relatórios. A preocupação dos alunos recai também na interação com os outros na profissão, os quais irão interpretar o que propõe o engenheiro em sua prática profissional através dos textos. Apenas dois alunos afirmaram que é necessário apenas o saber básico acerca da escrita e da oralidade, enfatizando que “o mais importante é mesmo saber cálculo” (a58). Esse dizer, realça, no início do curso, a propensão de muitos alunos por valorizar e defender os cálculos em detrimento de outros conhecimentos complementares.

## 4.2 As sessões de formação: marcas dos posicionamentos dos alunos

A primeira manifestação escrita dos alunos no curso de Engenharia Civil, a respeito da interface esfera acadêmica e campo de trabalho, é notável através do “trabalho individual escrito”, na disciplina Introdução à Engenharia Civil. As escolhas temáticas fornecem pistas dos posicionamentos deles diante das práticas textuais no curso, na relação com a profissão de engenheiro em Portugal. Quatro tópicos foram disponibilizados pelo professor da disciplina, para a produção do trabalho escrito. Dos 123 alunos que entregaram o trabalho, 63 enfocaram o tópico “grandes obras de Engenharia Civil”, 38 abordaram “a profissão de Engenheiro Civil”, 12, a “formação em Engenharia Civil” e 10 alunos, “actos de Engenharia Civil”.

As orientações aos alunos foram de cunho estrutural unicamente (número máximo de palavras, número e formato da letra, forma da capa, das citações e das referências), com indicação dos aspectos avaliativos: i) originalidade (30%), ii) estrutura e organização do texto (25%), iii) coerência dos objectivos do texto em relação ao tópico escolhido (25%) e iv) qualidade das citações e referências adoptadas (20%). Durante as duas sessões de formação (3h), conduzidas pela primeira autora deste artigo, outros aspectos foram abordados: público leitor de textos da esfera acadêmica, como artigo e relatório científico; requisitos para elaboração de um texto nesta esfera: tipo de linguagem, construção de argumentos, dados, discussão; fontes de leitura; posicionamentos dos alunos diante de práticas textuais nas respostas ao questionário inicial; e construção escrita (de parágrafo) elaborada pelos alunos a dois tópicos sugeridos “Engenharia Civil e liderança” e “Engenharia Civil e projectos”. Julga-se que, apesar da oportunidade de breve diálogo com os alunos nessas sessões, elas representam ações de “remediação” de um problema e não ações de “re-mediação” – novas formas de mediação (cf. GUTIERREZ, 2008), pois houve pouca possibilidade de interação na discussão, produção e reflexão de conhecimentos.

A fim de realçar as posições dos alunos, na recepção e produção (oral e/ou escrita) das práticas textuais, sejam elas próprias da universidade e/ou direcionadas à formação profissional, serão apresentados trechos dos trabalhos relativos aos tópicos a “formação em Engenharia Civil” e “a profissão de Engenheiro Civil”. Esses tópicos oportunizaram aos alunos dizerem a partir da posição assumida no momento – acadêmicos de Engenharia - ou a partir da posição de engenheiros - profissão futura.

O olhar para o papel da universidade na formação do engenheiro civil é manifestado em inúmeros exemplares de trabalho, como exemplificado em dois trechos de trabalhos: “a carreira de um engenheiro civil começa na sua formação académica. As universidades têm vindo a melhorar e organizar cada vez melhor o método pelo qual devem instruir os alunos.” (a60); “A formação em engenharia civil proporciona aos aprendizes uma abordagem de várias temáticas e conteúdos que serão necessários posteriormente na resolução de problemas na execução de trabalhos.” (a61). Ainda que a leitura, oralidade e a produção escrita não sejam mencionadas explicitamente nesses trechos, é compreensível que “o método” para “instruir os alunos” é composto por práticas textuais, especialmente porque a prática por projetos é já recorrente nas Engenharias da Universidade do Minho. A referência à “resolução de problemas” implica compreensão leitora e produção matemática ou linguística (verbal) adequada a essa compreensão. No entanto, nas palavras dos alunos não fica explícito o reconhecimento do valor de práticas textuais no curso (tal como expuseram no questionário)



como contribuição ao desenvolvimento de saberes técnicos-científicos. Logo, como referiu um dos alunos (a60), a formação de um engenheiro envolve, para além dos conhecimentos científicos, “atitudes e formas de comportamentos” coerentes com a profissão, ou seja, ações efetivas por meio da linguagem que revelem *quem é* (cf. GEE, 1999) o engenheiro.

Um dos títulos dos trabalhos indica a posição do aluno diante da profissão: “Qual a melhor profissão do mundo? Engenharia Civil!” (a63) Em defesa à profissão, o aluno propõe uma nova identidade social ao engenheiro civil, mesmo em meio à crise econômica no país: “penso que é nesta altura [da crise] que se deve investir numa construção nova e inovadora, de modo a tentar superar esta crise econômica.” Uma questão emerge desse dizer: quais as propostas inovadoras têm efetivamente contribuído para que os alunos assumam uma postura diferenciada no contexto acadêmico e no campo de trabalho? Provavelmente, propostas diversas poderão ser apresentadas e analisadas em um outro trabalho, mas também seria válido que a competência transversal “comunicar-se de modo efetivo”, proposta pela ABET (2009), seja mais criticamente explorada nas práticas textuais no curso.

Confirma-se, na voz de outro aluno, que ser engenheiro civil está diretamente relacionado à inovação: “A procura no futuro de uma sociedade globalizada, tal como a resposta a desastres naturais [...] necessita de um modelo profissional que facilite a transferência da tecnologia e do conhecimento, e que respeite padrões culturais e éticos.” (a33). Considerando este olhar prospectivo do aluno, julga-se muito produtivos que professores e alunos discutam relações destes com o conhecimento e com o saber desde o início do curso. Este indicativo se justifica por um dado quantitativo advindo das duas sessões de formação: dos 123 alunos que entregaram o “trabalho individual escrito”, 67 participaram do primeiro encontro (1,5h) e 76, do segundo encontro (1,5h), sendo que apenas 26 alunos no total fizeram parte dos dois encontros (12 do sexo feminino e 14, masculino). Portanto, ainda que o curso aposte em orientações explícitas referentes ao “comunicar-se de modo efetivo” em Engenharia Civil, é adequado que mecanismos metodológicos e avaliativos diversos sejam planejados no acompanhamento dessas práticas. Caso contrário, o discurso da inovação e das grandes oportunidades nesta área da Engenharia serão apenas propostas de futuros engenheiros.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As principais orientações dos professores quanto à recepção (leitura), produção oral e escrita no primeiro semestre do curso de Engenharia Civil posicionam os alunos como consumidores do saber científico, por meio de sebatas, apontamentos e resumos. Esses textos dão suporte à realização de testes, exames e resolução de cálculos – ferramentas pedagógicas – necessários à formação científica nesta área do conhecimento. No entanto, considerando a necessidade de os alunos elaborarem um “trabalho individual escrito”, ao final da disciplina de Introdução à Engenharia Civil, esses textos mostram-se limitados para que os alunos elaborem seus argumentos em tal trabalho acadêmico. Esta é uma primeira tensão que se visualiza entre orientações dos professores e expectativas relativas ao desempenho dos alunos em uma prática de produção textual acadêmica. Outra tensão é visível entre posicionamentos dos alunos diante das facilidades, dificuldades frente a propostas de leitura e escrita no curso e os suportes dos professores, que recaem, basicamente, sobre a estruturação textual. Acrescenta-se que os alunos demonstram reconhecer a importância e a necessidade, para a profissão de

engenheiros, de saber sobre leitura e produção de escrita de textos para ter fluência e mais segurança nessas atividades. No entanto, ainda há pouco engajamento, por parte de uma grande maioria dos alunos, em propostas que envolvem leitura e escrita, como se acompanhou diante das sessões de formação sobre produção escrita e como estão revelando as análises, que estão prosseguindo, acerca dos 123 trabalhos produzidos pelos alunos. Apesar de se analisarem, neste trabalho, as pistas textuais que dão indícios dos posicionamentos dos alunos diante da recepção e produção oral/escrita, não se pode perder de vista que o tópico mais escolhido pelos alunos foi “grandes obras de Engenharia Civil”. Justifica-se esta escolha temática pois tratava-se de um assunto amplamente explorado pelo professor, em sala, o que viabilizou aos alunos o resumo das informações e a posterior escrita do trabalho escrito.

Portanto, em meio a tensões e conflitos nas práticas textuais neste curso de Engenharia, abrem-se caminhos para que projetos de letramento sejam pensados em parceria entre a Educação Linguística e a Engenharia de modo mais longitudinal. Certamente, serão nos momentos de necessidade de produção oral/escrita que os alunos irão recorrer a orientações voltadas a essas práticas, caso estejam disponíveis. Assim, conhecer as trajetórias de letramento dos alunos, como inicialmente abordadas com os resultados do questionário enfocado neste artigo, é um primeiro passo para se planejarem ações no curso. Justifica-se, assim, a grande relevância em continuar análises quanto à produção escrita dos alunos nesse curso, a fim de que outras contribuições sejam disponibilizadas, a exemplo da atual proposta de implementação de materiais acadêmico-pedagógicos voltados à formação de engenheiros no que diz respeito à leitura e à produção oral e/ou escrita.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABET. Accreditation Policy and Procedure Manual. Effective for evaluations during the 2010-2011 Accreditation Cycle, 2009. Baltimore: ABET, Inc.

FISCHER, A.; DIONÍSIO, M.L. Perspectivas sobre letramento(s) no Ensino Superior: objetos de estudo em pesquisas acadêmicas. **Atos de pesquisa em Educação – PPGE/ME FURB**, v.6, n.1, p. 79-93, jan./abr.2011.

GEE, J. P. Reading as situated language: a sociocognitive perspective. **Journal of adolescent & adult literacy**, v.8, n. 44, p. 714-725, 2001.

GUTIERREZ, K. Developing a sociocritical literacy in the third space. **Reading research quarterly**, v. 4, n. 2, p. 148-164, 2008.

LEA, M. R.; STREET, B. V. The academic literacies model: theory and applications. **Theory into Practice**. v.4, n.45, p. 368-377, 2006.

SKINNER, I.; MORT, P.; Embedding academic literacy support within the Electrical Engineering curriculum: a case study. **IEEE Transactions on education**, v. 52, n. 4, p. 547-554, 2009.

STREET, B. V. 'Hidden' features of academic paper writing. **Working Papers in Educational Linguistics**. Queen Mary, University of London. Disponível em <<http://www.thinkingwriting.qmul.ac.uk/background9.htm>>. Acesso em: 05 nov. 2009.

YALVAC *et al.* Teaching writing in a laboratory-based engineering course with a how people learn framework. **New directions for teaching and learning**, n. 108, p. 59-72, 2006. DOI: 10.1002/d.256.

VAN HATTUM-JANSSEN, N.; LOURENÇO, J. M. Peer and self-assessment for first-year students as a tool to improve learning. **Journal of professional issues in Engineering education and practice**. p. 346-352, 2008. DOI: 10.1061/(ASCE)1052-3928(2008)134:4(436)

VAN HATTUM-JANSSEN, N.; FISCHER, A.; MOREIRA, F.. Presentation skills for engineers: Systematic interventions in a project-based learning course. **Anais: SEFI Annual Conference – European Society for Engineering Education**. Lisboa: Portugal. 2011. no prelo.

### **ORAL, READING AND WRITING PRACTICES IN CIVIL ENGINEERING: LITERACIES IN CONFLICT IN EARLY STAGES OF UNDERGRADUATE EDUCATION OF PORTUGUESE STUDENTS**

**Abstract:** *The aim of this paper is to point out the textual practices in the first semester (2010/2011) of the Civil Engineering Program of Minho University (Portugal), and even to characterize the students' positioning regarding the reception and production of textual practices, both if they are for the university and/or for the professional issues. A sociocultural perspective on literacy gives support to the data analysis, through the research covering qualitative and quantitative interpretations. In order to proceed with the data collection it was applied an inquiry and afterwards it was developed educational sessions referring to writing for Civil Engineering, as required both by the coordinator of the Program and the professor of the Introduction to Civil Engineering course. As a result, an individual text was written by each of the 123 students as instructed by this professor. It is considered that the topic choice of the students, in this individual text, characterize their positioning referring to the reception and production of textual practices. The results show that the most suggested texts for reading are students' notes and lessons of professors and for writing they are tests and problems forms, as well as summaries. The so called academic texts and others of the professional area do not appear in the first semester. These data show literacies in conflict since the students know that practices that involve oral, reading and writing products regarding reports and projects are fundamental for the good performance in the academic and professional context of a civil engineer.*

**Key-words:** *Civil Engineering, Conflicts, Literacies, Textual practices.*