

**O professor como agente de letramento em contexto
de aprendizagem ativa na educação superior em engenharia**

The teacher as a literacy agent in a context of active learning in higher
education in engineering

Thais de Souza Schlichting

Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC/Brasil)

RESUMO

Neste artigo, discute-se o papel do professor enquanto agente de letramento em contexto de aprendizagem ativa na engenharia. Analisa-se entrevistas realizadas com professores do Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI) da Universidade do Minho, Portugal, que, por meio de projetos curriculares, insere os estudantes em empresas para um estágio. Os resultados das análises indicaram que os docentes entrevistados não se consideram agentes de letramento, embora trabalhem processualmente a escrita dos estudantes.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem ativa. Letramento acadêmico. Letramento profissional. Engenharia.

ABSTRACT

This paper discusses the role of the teacher as a literacy agent in the context of active learning in engineering. We analyze interviews with professors of the Integrated Masters in Engineering and Industrial Management (MIEGI) of the University of Minho, Portugal, which, through curricular projects, enrolls students in companies for an internship. The results of the analyzes indicated that the teachers interviewed do not consider themselves literacy agents, although they work in writing students.

* Sobre a autora ver página 133.

KEYWORDS: *Active learning. Academic literacy. Professional literacy. Engineering.*

1 Primeiras palavras

Inserir-se e participar ativamente das práticas de linguagem de diferentes esferas de atuação social requer uma série de construções de conhecimento, como a compreensão dos diferentes “gêneros discursivos” (BAKHTIN, 2003) que nela circulam, suas funções e funcionamentos. Atuar de forma prática nas linguagens de diferentes esferas sociais implica a clareza no reconhecimento dos papéis sociais e das relações de poder desempenhadas nesse meio.

A esfera acadêmica, nesse sentido, mostra-se como um desafio aos estudantes que nela ingressam, justamente por conta do conjunto de linguagens que circulam na educação superior. Ingressar na graduação representa a necessidade de atuar com novos gêneros discursivos, novas “demandas de letramento” (ZAVALA, 2010) em um cenário no qual as exigências e funções da leitura e escrita são, pelo menos em certa medida, diferentes daquelas encontradas durante a educação básica.

Quando o contexto de inserção é das áreas exatas, então, vale refletir que os letramentos acadêmicos (LEA; STREET, 1998), práticas de leitura e escrita na academia, não são, historicamente, seu foco do ensino e aprendizagem. Essa construção histórica, muitas vezes, reflete em desenhos curriculares que colocam as práticas de linguagem verbal à margem do processo de formação (SCHLICHTING, 2016), de modo que a leitura e a escrita não sejam trabalhadas continuamente e sistematicamente, mas abordadas em situações específicas e, muitas vezes, isoladas.

Nesse contexto, uma saída para a formação mais integral e contextualizada na área da engenharia está nas chamadas metodologias de aprendizagem ativa, como a resolução de problemas e o desenvolvimento de projetos curriculares (que são abordados mais profundamente na próxima seção). Durante a execução de projetos, são recorrentes as práticas de leitura, escrita e explanações orais no ensino de engenharia, visto que são produzidos distintos gêneros discursivos na interface academia e mundo profissional. Nesse meio, os professores atuam continuamente na orientação dos estudantes e mediando a relação dos acadêmicos com os gêneros e discursos da esfera acadêmica. Os docentes assumem, então, o papel de “agentes de letramento” (KLEIMAN, 2006), dando suporte à leitura, exposições orais e à escrita científica dos acadêmicos. Inserido nesse meio de discussão, este artigo tem como objetivo discutir o papel do professor enquanto agente de letramento em contexto de aprendizagem ativa na engenharia.

Para dar conta do objetivo ora proposto, o artigo está organizado da seguinte forma: após essa introdução, são apresentados o desenho metodológico da pesquisa que resultou o trabalho e o contexto de investigação: o Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (doravante MIEGI).

Em seguida, são apresentados os principais aportes teóricos, bem como a análise e discussão dos dados. Por fim, apresentamos as considerações finais e retomadas dos dados analisados.

2 Acordos metodológicos e o currículo do MIEGI

Em resposta às orientações do Tratado de Bolonha (atualmente conhecido como Espaço Europeu de Ensino Superior), o currículo do MIEGI se organiza por projetos pautados na aprendizagem ativa, com o objetivo de aproximar as formações acadêmica e profissional dos estudantes. A aprendizagem ativa compreende o estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem que, ao se engajar ativamente nas práticas educacionais, constrói o conhecimento de forma a aliar teoria e prática.

No MIEGI, os projetos são desenvolvidos em três momentos: um no primeiro e dois no quarto ano do curso. Cada projeto tem um objetivo e é articulado de uma forma específica para aproximar as formações acadêmica e profissional: **(i)** o projeto do 1.º semestre intenta que os estudantes, divididos em equipes, realizem a construção de um protótipo de algum produto para a solução de um problema demandado à área de engenharia; **(ii)** o segundo projeto, no 7.º semestre, é empreendido de forma que os acadêmicos, em equipes, sejam inseridos em empresas para atuarem durante um período de estágio, no qual propõem soluções a problemas encontrados nesse contexto; **(iii)** já o terceiro projeto, no 8.º semestre, retoma a construção de produtos, de uma forma mais aprofundada, levando em consideração soluções e materiais disponíveis no mercado (LIMA *et al*, 2011).

Os projetos propostos no MIEGI são orientados sob a ótica do PBL (*Project Based Learning*) que, segundo Powell e Weenk (2003, p. 28), trata-se de uma metodologia ativa e colaborativa, “capaz de melhorar o processo de ensino-aprendizagem, numa articulação direta entre a teoria e a prática, através de um projeto que culmina com a apresentação de uma solução para um problema relacionado com uma situação real/profissional”.

Os estudantes se deparam, portanto, com situações nas quais precisam assumir um papel ativo no desenvolvimento das atividades do projeto e propor soluções a problemas encontrados, participar de atividades características dessa metodologia e, neste sentido, de práticas de linguagem que integram o projeto tanto na academia quanto na esfera profissional.

Durante os projetos, são lidos e construídos diferentes gêneros discursivos, tanto escritos quanto orais, característicos do âmbito acadêmico, conforme apresentado:

i) No 1.º semestre, os acadêmicos têm como desafio a produção de um relatório, no qual precisam fundamentar e defender suas escolhas. O relatório é avaliado e recebem *feedback* de todos os professores envolvidos no projeto (FISCHER, 2012). Além do relatório escrito, os acadêmicos precisam fazer exposições orais em distintos momentos do projeto para seus pares da academia;

(ii) Já no 7.º semestre, os estudantes precisam produzir um artigo científico no qual têm como desafio um texto mais sintético e analítico sobre os problemas encontrados e as soluções propostas. Paralelamente, os acadêmicos

precisam produzir semanalmente material para um *blog*, fechado à comunidade acadêmica do MIEGI, acerca de aspectos que não sejam abordados no artigo, e precisam que esse conteúdo do blog tenha caráter científico, quase nos moldes de um relatório. Têm de empreender, ainda, exposições orais em, pelo menos, três momentos do projeto (SCHLICHTING, 2016);

(iii) O desenvolvimento do último projeto, no 8.º semestre, é apresentado por meio do trabalho de conclusão de mestrado dos acadêmicos e sua exposição oral (LIMA *et al*, 2011).

Neste trabalho, analisamos entrevistas¹ realizadas com professores do 7.º semestre do MIEGI, portanto participantes do segundo projeto, que são aqui referidos por pseudônimos. As entrevistas realizadas foram semiestruturadas, individuais, gravadas em áudio e posteriormente transcritas. A conversa partiu da indagação: “*Como você trabalha as competências de comunicação, que envolvem oralidade, leitura e escrita com os alunos do primeiro e quarto ano nesse trabalho com projeto?*”.

As análises são de cunho interpretativo e estão ancoradas em três principais teorias: a) os Novos Estudos do Letramento, acerca do caráter social da linguagem; b) as concepções do Círculo de Bakhtin sobre a construção da compreensão das realidades sob estudo e das práticas de linguagem; c) as teorias de Aprendizagem Ativa, que compreendem o estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem. As análises foram estruturadas a partir da Análise Dialógica do Discurso: partindo de pistas linguísticas, são analisados os enunciados dos sujeitos. Portanto, analisamos a palavra em sua inteireza, não apenas o que é dito, mas a forma como o discurso é construído e o modo como os sentidos emergem dos dizeres dos sujeitos da pesquisa.

3 O professor como agente de letramento no contexto do MIEGI

Neste momento, voltamo-nos para as múltiplas linguagens que circulam na esfera da academia e para a forma como os sujeitos tomam parte das práticas de linguagem na formação acadêmica em engenharia. Discutimos as ponderações dos professores, considerados mediadores do processo de ensino e aprendizagem e “agentes de letramento” (KLEIMAN, 2006), isto é, aqueles que orientam as práticas de linguagem nas quais se inserem os acadêmicos.

Para abrir as discussões, focalizamos as diferentes esferas (BAKHTIN, 2003) das quais participamos cotidianamente. Esses diferentes meios nos quais atuamos socialmente têm, cada um, um repertório de linguagens específico que circula em suas atividades. As múltiplas linguagens que decorrem de distintas motivações e finalidades emergem em variadas relações de poder e, portanto, são sempre carregadas de uma configuração axiológica. A atuação em diferentes esferas implica, assim, a participação em práticas de linguagem específicas e situadas, inseridas em um contexto que se constitui o cenário no qual se efetiva a interação verbal. Dessa forma, a linguagem se caracteriza como constitutiva dos processos de efetiva inserção e atuação nas diferentes práticas sociais.

¹ O Projeto não foi submetido à Aprovação Ética, pois à época de geração dos dados, não havia a exigência às pesquisas que não fossem da área da saúde por parte das universidades envolvidas (tanto a Universidade do Minho, quanto a universidade proponente da pesquisa no Brasil).

A academia, esfera sobre a qual nos debruçamos neste momento, segue esse sentido e se constitui um contexto no qual são desempenhadas práticas de letramento bastante específicas e situadas, espaço no qual há Discursos² (GEE, 2005), nos quais os sujeitos precisam se inserir. Sobre esse aspecto, refletimos acerca do papel do professor na inserção dos estudantes nas práticas de letramento acadêmico e na forma como esses novos letramentos vão refletir (e refratar) (BAKHTIN, 2003) no sujeito.

Voltamo-nos à perspectiva dos letramentos acadêmicos, que compreende as linguagens que circulam na academia como práticas sociais, e considera “a escrita e aprendizagem dos alunos como questões epistemológicas e de identidade em vez de habilidades ou socialização. A abordagem dos letramentos acadêmicos vê as instituições em que as práticas acadêmicas têm lugar na sua composição como lugares de discurso e poder” (LEA, STREET, 1998, p. 158-159). As práticas de linguagem, assim, nunca são neutras, são sempre situadas e inseridas em contextos específicos.

A linguagem assume, no contexto da engenharia, um importante papel na constituição das identidades acadêmica e profissional do engenheiro, pois é parte de sua atuação social. Interagir com interlocutores, materiais e discursos próprios desse âmbito social faz parte dos movimentos de inserção do sujeito no meio em questão. Quando os currículos são pautados na aprendizagem ativa, então, essas linguagens são trabalhadas durante o curso de formação, em interação com as práticas do mundo profissional.

Conforme já sinalizado, no MIEGI, os projetos são empreendidos em três momentos distintos dos cinco anos de formação (graduação + mestrado). Nesses projetos, os acadêmicos se deparam com distintas demandas de letramento acadêmico que dizem respeito, especialmente, aos gêneros discursivos produzidos nos projetos. Vale ressaltar que, segundo Bakhtin (2012, p. 44), “cada época e cada grupo social têm seu repertório de formas de discurso na comunicação socioideológica. A cada grupo de formas pertencentes ao mesmo gênero, isto é, a cada forma de discurso social, corresponde um grupo de temas”. Emerge, então, a estreita relação entre as esferas sociais e os gêneros discursivos que nelas circulam: a partir de diferentes motivações e atendendo a distintas finalidades, “tipos relativamente estáveis de enunciado” (BAKHTIN, 2003, p. 262) são produzidos nas esferas de atuação social e é por meio da apropriação desses gêneros que os sujeitos se introduzem nas práticas de determinada esfera.

Durante os diferentes semestres e fases dos projetos, por meio de um trabalho prático realizado em conjunto pelas diferentes disciplinas do semestre, os estudantes precisam desenvolver capacidades relacionadas à linguagem. Tais capacidades envolvem a argumentação e justificativa sobre suas escolhas e análise dos dados gerados no processo de solução dos problemas encontrados, além da síntese na seleção de dados apresentados. Dessa forma, o processo de formação acadêmica vai se constituindo de novos saberes e desafios. Refletimos, então, sobre o processo de atuação dos acadêmicos do 7.º semestre

² Os Discursos com D maiúsculo são “maneiras de ser no mundo, ou formas de vida que integram palavras, atos, valores, crenças, atitudes e identidades sociais [...]. Um Discurso é um tipo de *kit* de identidade que vem completo com [...] instruções de como agir, falar e também escrever, a fim de aceitar um papel social particular que outros reconhecerão” (GEE, 2005, p. 140).

do MIEGI em práticas de leitura, escrita e oralidade durante os projetos. O professor Ramon explica esse processo de práticas de linguagem:

Do ponto de vista oral, enquanto oral eles [os estudantes] têm três, que não é só oral, eles também têm uma parte escrita das apresentações, mas desse ponto de vista da comunicação para audiência, eles têm três momentos ao longo do semestre, que é um primeiro momento de que é quase um arranque do projeto, um arranque, um início do projeto que é mostrar o que, onde é que estão, em que empresa, quais são os objetivos que pretendem fazer [...] temos o segundo momento [...] que é um momento de intermédio do projeto, que é de análise e diagnóstico do sistema de produção. O projeto é análise e diagnóstico do sistema de produção e propostas de melhoria para uma empresa específica e tem duas fases bem distintas, uma é de análise e diagnóstico, pra compreendermos nosso objetivo. E uma outra é que eles podem melhorar essa análise diagnóstica, mas devem apresentar propostas de melhoria [...]tem uma última que é a conclusão.

Cabe, neste momento, uma reflexão acerca das apresentações orais e suas funções dentro das metodologias baseadas na aprendizagem ativa. Segundo Dolz et al (2004, p. 218), a exposição oral constitui “uma estrutura bastante convencionalizada de aprendizagem – tanto para o expositor como para o auditório – na qual um aluno, de certa maneira, toma o lugar do professor”. Emerge, aí, o caráter ativo das exposições orais, mais do que um momento de apresentação, é um intervalo de tempo no qual há a interação entre diferentes atores sociais que têm distintos conhecimentos acerca de um objeto e que, a partir da exposição e diálogo, constroem conhecimentos de forma dialógica e processual. Nesse sentido, emerge a continuidade de reformulação das aprendizagens, pois os estudantes, habituados a um papel social nas práticas acadêmicas, assumem outra função e papel social na construção coletiva do conhecimento. Integrar atividades pautadas na aprendizagem ativa reflete, assim, sobre os múltiplos movimentos pelos quais passa a construção e reconstrução dos saberes.

O professor Ramon explica, a partir do uso dos numerais ordinais *primeiro*, *segundo* e *terceiro*, que as apresentações seguem uma ordem durante o semestre, emerge o caráter processual da construção de conhecimentos dos acadêmicos, característica das metodologias de aprendizagem ativa. Cada uma dessas apresentações tem um objetivo relativo ao encaminhamento das atividades no projeto, os estudantes precisam fazer recortes para cada apresentação, a fim de que sua *audiência* compreenda os processos empreendidos nas empresas nas quais atuam. O processo de organização das atividades do projeto é, assim, dinâmico e complexo: a partir da contínua inserção nas práticas, o sujeito vai participando de distintas ações que têm, cada uma, um nível de complexidade diferente.

O primeiro momento, de *arranque do projeto*, é aquele no qual os estudantes vão apresentar para a sua comunidade acadêmica o contexto no qual estão inseridos. O termo *arranque*, nesse enunciado, sinaliza mais do que o início das atividades, diz respeito a um início entusiasmado, atividades que já se iniciam com a participação ativa dos acadêmicos, como é particular à

aprendizagem ativa. Segundo a explicação do professor Ramon, para esse momento, os estudantes precisam selecionar informações que sejam relevantes e que consigam apresentar o cenário no qual eles vão desenvolver o projeto, a fim de que o processo possa ser acompanhado por seus “parceiros discursivos” (BAKHTIN, 2003), já que há uma relação entre as apresentações empreendidas durante a atuação nas empresas. A organização e seleção de materiais para cada uma das apresentações do projeto é feita pelas equipes de estudantes. O direcionamento, porém, é oferecido pelos professores que atuam nas disciplinas e como tutores das equipes: são eles que conduzem os caminhos pelos quais os acadêmicos devem seguir.

O segundo momento, *de análise e diagnóstico do sistema de produção*, é aquele no qual os acadêmicos vão expor suas efetivas atuações na empresa, acentuando a relação com o mundo do trabalho. É o espaço no qual vão explicar os problemas que encontraram, a forma como pretendem resolvê-los e as atividades que desempenham no âmbito profissional em decorrência dos projetos. Emergem, aí, duas principais capacidades requeridas dos estudantes: que sejam capazes de encontrar os problemas, perceber essas questões que estão nas empresas e, para além disso, que possam resolver esses problemas, fazer propostas de melhoria que, baseadas nos conhecimentos construídos na academia, são reportadas para as empresas de forma prática. Essa característica de identificação e resolução de problemas na esfera profissional, a partir dos conhecimentos construídos na academia, é prática recorrente do PBL e reflete na articulação das práticas empreendidas entre as duas esferas, na interface entre os papéis sociais de estudante e profissional na engenharia.

O terceiro momento, *a conclusão*, é aquele no qual os acadêmicos vão reportar aos seus interlocutores como decorreram as práticas na empresa, os objetivos que foram ou não alcançados, além dos resultados e considerações sobre essa inserção nos projetos. Apresenta-se, aí, a necessidade de os acadêmicos saberem selecionar e sintetizar quais as informações mais importantes para que a “comunidade discursiva” (BAKHTIN, 2003) compreenda o caminho percorrido ao longo do processo.

As três apresentações públicas do projeto no 7.º semestre do MIEGI têm, portanto, distintas finalidades e requerem dos estudantes diferentes apropriações da linguagem acadêmica. Além disso, todas as apresentações são reguladas por critérios de avaliação dos professores, que dão *feedbacks* aos estudantes a partir do que lhes foi apresentado. Essas apresentações, segundo o professor Ramon, não são, porém, baseadas exclusivamente na oralidade, *elas também têm uma parte escrita das apresentações*, isto é, há a incidência da escrita mediando a oralidade em um processo direcionado pelos docentes.

As apresentações às quais o professor Ramon se refere são eventos de letramento que têm uma organização específica, condicionada pelos procedimentos e expectativas da “agência de letramento” (KLEIMAN, 2006) em questão: a universidade. Os acadêmicos precisam se adequar e compreender essa organização, para inserirem-se efetivamente nesse Discurso e participar como membros efetivos desses letramentos. São eventos de letramento organizados a partir de um conjunto de convenções e que requerem uma organização dos dados apresentados por parte dos acadêmicos, direcionados pelos professores que agem como agentes de letramento.

Das palavras do professor, emerge o sentido de organização desses eventos de letramento, considerando-se os objetivos de cada momento. Momentos, estes, que são sempre mediados e organizados pelos professores. É nessa formação acadêmica, mediação dos professores e inserção nas práticas de letramento características do meio profissional, que vão se constituindo as identidades dos acadêmicos e seus posicionamentos críticos (ZAVALA, 2010) sobre as práticas de linguagem das quais participam ao longo de sua caminhada, seja na academia, ou na esfera profissional. Ainda nesse caminho dialógico e constitutivo, refletimos sobre a forma como os estudantes tornam-se *insiders* (GEE, 2005), isto é, membros efetivos nos letramentos acadêmicos. Quando há a inserção nessas práticas situadas, os acadêmicos tomam parte e respondem às demandas de letramento que essa esfera exige, mas como é que compreendem o funcionamento dessas atividades? Qual a orientação oferecida pela universidade aos acadêmicos do MIEGI para que melhor se insiram nessas práticas de linguagem? Acerca dessa orientação formal sobre as práticas de linguagem no meio acadêmico, os professores Alice e Roberto refletem:

Professora Alice: nós não temos nenhuma, nenhuma atividade focada nessa, nessa, nessa área [das linguagens], não é? Porque quer dizer, eles são engenheiros, portanto claro que nós queremos que eles tenham essas competências de oralidade e de escrita e tentamos através dessas atividades de como apresentar, de como escrever um relatório, que eles trabalhem um pouco disso, mas não é digamos a prioridade, a primeira prioridade.

Professor Roberto: a nossa intervenção nessa área [das linguagens], eu acho que não é muito forte, vamos ver se eu consigo explicar, não somos nós que lhes vamos ensinar, lhes vamos ensinar a escrever ou a fazerem melhores apresentações. Damos algumas indicações, sobretudo a nível das apresentações orais, daquilo que nós achamos que deve ser feito e alguns cuidados, mas não há uma formação assim mais específica relativamente a isso.

Inicialmente, quando os professores do MIEGI refletem sobre as linguagens que circulam na esfera acadêmica e nas atividades que seus estudantes precisam desempenhar, há uma negação sobre uma orientação disciplinar oferecida aos acadêmicos: *não temos nenhuma, nenhuma atividade focada nessa, nessa, nessa área* (professora Alice) ou *a nossa intervenção nessa área, eu acho que não é muito forte* (professor Roberto). Na visão dos docentes, os acadêmicos do MIEGI não recebem uma orientação sistematizada acerca dessas práticas de linguagem que circulam no âmbito da academia.

Ao longo de suas falas, porém, admitem que há movimentos dos docentes acerca dessas instruções aos acadêmicos: *tentamos através dessas atividades de como apresentar, de como escrever um relatório* (professora Alice) e *Damos algumas indicações, sobretudo a nível das apresentações orais* (professor Roberto). Pinçamos, das palavras da professora Alice o advérbio de modo *como* que sinaliza instrução, informação sobre a forma a se realizar o trabalho. Já a fala do professor Roberto assinala *indicações*, isto é, dicas que são fornecidas pelo docente aos estudantes, com o intuito de ajudá-los na inserção dos eventos e práticas de letramento na academia. Atentemos, assim, que apesar da negação inicial, os

professores sinalizam um trabalho formal e sistematizado sobre as práticas de linguagem na academia, seja por meio de atividades explicativas sobre a melhor forma de construir um trabalho ou por meio de instruções sobre essas práticas de linguagem.

Nesse sentido, é importante refletirmos e discutirmos sobre a situação na qual se deu a enunciação dos professores. Ao serem convidados a refletir acerca das orientações oferecidas aos acadêmicos do MIEGI sobre as práticas de linguagem no meio acadêmico, os docentes encontravam-se diante de pessoas da área da linguagem, com as quais já haviam tido contato anteriormente. Esse conhecimento do interlocutor e a imagem criada acerca do par discursivo podem ter, dessa forma, refletido nos dizeres dos professores. Assim, ainda que os docentes tenham conhecimento sobre as orientações empreendidas junto aos acadêmicos, houve a negação inicial dessas práticas, pois na visão dos professores, não são atividades muito aprofundadas e que não se constituem o foco central na formação dos engenheiros, conforme sinaliza a professora Alice, *não é, digamos a prioridade, a primeira prioridade*. Esse contexto pode, assim, ter encaminhado essa negação sobre a instrução disciplinar e sistematizada por parte dos professores, pois como afirma Bakhtin (2003, p. 322), “nas esferas da vida cotidiana ou da vida oficial, a situação social, a posição e a importância do destinatário repercutem na comunicação verbal de um modo todo especial”.

Ainda no âmbito da instrução formal oferecida pela academia no que tange às linguagens em engenharia, mesmo que não sejam o foco principal da formação dos engenheiros, deparamo-nos com um trabalho sistemático que emerge da fala dos docentes ao longo da sua enunciação. Embora os cursos de engenharia não sejam pensados com essa ênfase nas práticas de linguagem, a forma como estão sendo projetadas as identidades profissionais de engenheiro no âmbito mundial informatizado, no qual são empreendidas diversas interações de linguagem diariamente, vão refletir nas práticas empreendidas na academia. O contexto do MIEGI apresenta essa interface em decorrência do currículo pautado na aprendizagem ativa, por meio da aproximação entre as esferas acadêmica e profissional e suas respectivas práticas de linguagem nas quais os acadêmicos estão inseridos. Em torno dessas linguagens e das dificuldades apresentadas pelos estudantes, acontecem orientações formais. Embora os professores neguem esses movimentos em um primeiro momento, ao longo de seu discurso emergem práticas sistematizadas em torno das linguagens em engenharia, sinalizando os processos pelos quais os docentes se firmam como agentes de letramento.

Pautadas nos princípios da aprendizagem ativa, as orientações dos professores do MIEGI são organizadas de diferentes formas e processualmente, não estão condensadas em um momento específico do projeto e emergem, principalmente, das dificuldades e dúvidas apresentadas pelos estudantes. Sobre o *feedback* oferecido aos trabalhos dos estudantes, os professores Alice e Roberto explicam que:

Professora Alice: Sim, eles vão... nós vamos tentando ajudar, se calhar, mais em termos de aspectos formais, em termos de aspectos formais da do *feedback* que nós vamos dando em relação, por exemplo quando eles, agora, enviarem o primeiro relatório, que ainda

não enviaram, tanto que é agora no final de dezembro, quando eles enviarem o relatório, nós vamos dar o feedback, não é? Mas é um feedback mais... também no sentido de melhor escrita, mas é mais em termos de o que fizeram bem, o que que fizeram mal em termos de conteúdos técnicos

Professor Roberto: No caso concreto dos projetos que nós fizemos com os alunos do primeiro e do quarto ano, é... eles fazem uma entrega preliminar, portanto, não é, digamos, um trabalho convencional em que eles entregam um relatório, nós avaliamos e acabou. NÃO! Há uma entrega preliminar, todos os docentes envolvidos analisam o relatório e, na semana seguinte, dão feedback ao grupo, portanto no sentido de “tem que melhorar isso”, “isso não está bem”, mas o nosso feedback é, sobretudo, a nível de conteúdos, não é? Tanto que, de fato, isso acaba parecendo mais importante pra nós, é se o relatório, eventualmente, estiver muito mal escrito, nós, CLARO, também chamamos a atenção pra isso e pedimos para melhorar, mas não é esse o foco da nossa avaliação, não é?

Ao refletirmos sobre os dizeres dos docentes Alice e Roberto, apreendemos que os *feedbacks* oferecidos aos estudantes ao longo do projeto são construídos de uma forma processual, como sinaliza o professor Roberto: *não é, digamos, um trabalho convencional em que eles entregam um relatório, nós avaliamos e acabou. NÃO!*, a ênfase colocada no advérbio de negação utilizado pelo participante da pesquisa sinaliza uma posição firme sobre a construção do trabalho dos alunos, trabalho este construído ao longo do projeto e que recebe, em diferentes momentos, apoio dos professores e orientações sobre como os estudantes devem conduzir sua produção. Já para o docente, esse processo dialógico de construção colabora no sentido de acompanhar o crescimento e desenvolvimento das práticas realizadas pelos acadêmicos, pois nas diferentes versões com as quais o professor entra em contato, ele consegue visualizar de forma mais ampla as escolhas que seus alunos empreenderam e também tem uma visão sobre como seu *feedback* anterior refletiu e refratou na produção de seus estudantes. A repetição da palavra *feedback* tanto na fala da professora Alice quanto do professor Roberto indica, também, os movimentos pelos quais passa a construção processual de conhecimentos no âmbito acadêmico pautado nas orientações da aprendizagem ativa. Nesses enunciados, o termo *feedback* caracteriza o contínuo trabalho dos docentes do MIEGI como um conjunto de movimentos dialógicos no qual o professor media as ações do estudante, atuando como agente de sujeitos ativos no processo de construção de conhecimentos.

Nesse sentido, debruçamo-nos acerca da forma como são construídos esses *feedbacks* e sobre quais aspectos eles são fundamentados. A professora Alice defende que *nós vamos tentando ajudar, se calhar, mais em termos de aspectos formais, em termos de aspectos formais da do feedback que nós vamos dando*, quando a docente utiliza o gerúndio *vamos tentando ajudar*, mais uma vez aponta para um trabalho processual, a ajuda dos professores não está condensada em apenas um momento de avaliação dos acadêmicos, mas se volta para o sentido de colaborar com o crescimento desses estudantes no que tange à interação (escrita, neste caso). A escrita, assim, não é utilizada como uma “ferramenta pedagógica”, isto é, os textos não servem exclusivamente como mediadores do

processo de ensino e aprendizagem. São concebidos como “gêneros científicos”, produções com um objetivo que transcende a questão pedagógica, mas também visa a outras esferas sociais (FISCHER; DIONÍSIO, 2011).

Ainda da fala da professora Alice, ponderamos sobre os *aspectos formais* que são contemplados nos *feedbacks* dos professores. Ao referir-se a esses aspectos, a professora sinaliza que *é um feedback mais... também no sentido de melhor escrita, mas é mais em termos de o que fizeram bem, o que que fizeram mal em termos de conteúdos técnicos*. Isto é, embora a preocupação maior esteja no que está escrito nos trabalhos em relação aos conteúdos da engenharia, os professores estendem seus comentários também em relação à forma como é construída a escrita. Emerge, nesse sentido, a compreensão dos professores de que é papel da universidade sofisticar e orientar a linguagem dos estudantes para que participem mais efetivamente das práticas de linguagem características da engenharia. Outro aspecto da aprendizagem ativa emerge neste trecho da fala da professora Alice: a avaliação que se constitui de forma processual, levando em consideração os avanços e os *feedbacks* que os acadêmicos receberam do corpo docente, não é a leitura de um único trabalho que vai refletir na nota atribuída aos estudantes, mas o conhecimento que os professores têm das distintas instruções e tomadas de decisão dos acadêmicos.

Nesse sentido, como já sinalizado, ainda que a formação em engenharia não tenha seu foco nas práticas de linguagem, o processo empreendido nos projetos do MIEGI colabora com a possibilidade de um grupo de docentes atuar como agentes de letramento, oferecendo orientações no que tange às linguagens que circulam nessa esfera do saber. Para além da construção processual dos conhecimentos específicos das engenharias, as linguagens são parte das práticas dialógicas nas quais acadêmicos e professores estão ativamente engajados, pois não pode se empreender construção de conhecimentos sem linguagem.

Como sinaliza o professor Roberto, *se o relatório, eventualmente, estiver muito mal escrito, nós, CLARO, também chamamos a atenção pra isso e pedimos para melhorar*, emerge dessa fala a característica dialógica de orientação dos professores para os estudantes e a flexibilidade de planejamento desses docentes para com os acadêmicos. Há uma entonação expressiva na fala do docente, a ênfase na palavra *CLARO* sinaliza que, ainda que não seja seu objetivo principal, a qualidade de escrita do documento não deixará de ser solicitada aos acadêmicos. Nesse enunciado, *CLARO* ganha o sentido de que o corpo docente não deixará esse aspecto passar em branco em sua leitura e *feedback*. Mesmo que sua preocupação maior não esteja em “como” as informações são apresentadas, esse aspecto também figura no *feedback* dos professores. Há uma abertura por parte dos docentes que vem, especialmente, do trabalho contínuo do professor, isto é, da possibilidade que os professores do MIEGI têm de acompanhar os grupos de estudantes ao longo de sua trajetória nos projetos e, em decorrência de como o currículo é organizado, terem pontos de controle (*feedbacks*) oferecidos aos estudantes não apenas no final do semestre, mas ao longo do curso. Essa inserção dos docentes no trabalho discente colabora, portanto, para que as linguagens em uso na área da engenharia também sejam contempladas no processo de ensino e aprendizagem dos (futuros) engenheiros.

4 Considerações finais

No presente artigo, discutimos o papel do professor enquanto agente de letramento em contexto de aprendizagem ativa na engenharia. Consideramos, ao propor este estudo, que a engenharia é historicamente construída como exclusivamente das áreas exatas e que, portanto, muitos contextos curriculares da área deixem às margens do processo de ensino e aprendizagem a abordagem sistemática das práticas de linguagem.

A partir da implementação das metodologias pautadas em teorias da aprendizagem ativa, os desenhos curriculares na área da engenharia passaram a abordar a leitura, a escrita e a oralidade de forma sistematizada e recorrente na formação acadêmica. No contexto do MIEGI, por meio dos projetos, os estudantes passaram a se defrontar com demandas relativas à linguagem verbal tanto na esfera acadêmica quanto profissional da engenharia.

Os professores, nesse contexto, passaram a atuar como agentes de letramento, muito embora não assumam desempenhar tal função. Por meio de um trabalho sistematizado e processual, os docentes da área da engenharia oferecem *feedbacks* à produção escrita e oral dos acadêmicos, de modo a sinalizar como, onde e em que medida os acadêmicos podem melhorar sua produção científica. Os docentes, assim, desempenham o importante papel de mediadores do processo pelo qual os estudantes se inserem e precisam responder às demandas de letramento acadêmico.

Os resultados das análises dos dados indicam que as práticas de escrita, leitura e oralidade são abordadas na formação do engenheiro no MIEGI, não apenas como ferramentas pedagógicas, unicamente relacionadas à nota, mas como meios de atuação efetiva na área. Os distintos gêneros discursivos da área acadêmica são compreendidos como um processo integrante da formação do engenheiro e os conhecimentos relacionados aos letramentos acadêmicos são aprofundados ao longo do processo de formação. Dessa forma, em uma articulação entre as esferas acadêmica e profissional, por meio de um trabalho sistematizado e processual de orientação e acompanhamento por parte dos professores, os acadêmicos do MIEGI vão se apropriando das múltiplas linguagens e suas respectivas funções na área da engenharia.

REFERÊNCIAS

- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.
- DOLZ, J. et al. A exposição oral. In: SCHEEWLY B.; DOLZ, J. (Org.) **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2004.
- FISCHER, A. “Dimensões escondidas” e “instrução explícita” em práticas de letramento acadêmico: o caso do relatório de projeto em um curso de Engenharia de Portugal. **Linguagem & Ensino**, v. 15, n. 2, p. 487-504, 2012.

FISCHER, A.; DIONÍSIO, M. de L. Perspectivas sobre letramento (s) no ensino superior: objetos de estudo em pesquisas acadêmicas. **Atos de Pesquisa em Educação**, v. 6, n. 1, p. 79-93, jan./abr., 2011.

GEE, J. P. **La ideologia em los Discursos**: lingüística social y alfabetizaciones. Tradução do castelhano de Pablo Manzano. Madri: Ediciones Morata, 2005.

KLEIMAN, A. B. Professores e agentes de letramento: identidade e posicionamento social. **Revista Filologia e Lingüística Portuguesa**, n. 08, p. 409-424, 2006.

LEA, R. M.; STREET, B. V. Student writing in higher education: an academic literacies approach. **Studies in higher education**, v. 23, p. 157-170, jun/1998.

LIMA et al. Formas de implementação de processos de ensino-aprendizagem baseados em projetos interdisciplinares (PBL). In: OLIVEIRA, V. F.; CAVENAGHI, V.; MÁSCULO, F. S. (Org). **Tópicos emergentes e desafios metodológicos em Engenharia de Produção**: casos, experiências e proposições. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2011.

POWELL, P.; WEENK, W. **Project-led engineering education**. Utrecht: Lemma, 2003.

SCHLICHTING, T. de S. **Letramentos em context de aprendizagem ativa nas engenharias**: “construindo o edifício das palavras para nele ser inquilino”. Dissertação (Mestrado em Educação). Blumenau: FURB, 2016.

ZAVALA, V. Quem está dizendo isso?: letramento acadêmico, identidade e poder no ensino superior. In: VÓVIO, C.; SITO, L.; DE GRANDE, P. (Org). **Letramentos**: rupturas, deslocamentos e repercussões de pesquisas em lingüística aplicada. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2010. p. 71-95.

Recebido em 20 de Julho de 2018.

Aprovado em 10 outubro de 2018.

Publicado em 30 de dezembro de 2018.

SOBRE A AUTORA

Thais de Souza Schlichting é doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Lingüística da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e mestre em Educação pela Universidade Regional de Blumenau (FURB). Atualmente, leciona na Rede Estadual de Ensino de Santa Catarina.

E-mail: thais_schlichting@hotmail.com