

LETRAMENTOS ACADÊMICOS NA ÁREA DA ENGENHARIA: DISCUSSÕES EM
CONTEXTO DE APRENDIZAGEM ATIVA NO ENSINO SUPERIOR

*ACADEMIC LITERACY IN THE ENGINEERING FIELD: DISCUSSIONS IN THE CONTEXT OF
ACTIVE LEARNING IN HIGHER EDUCATION*

THAIS DE SOUZA SCHLICHTING

thais_schlichting@hotmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo: Inovações tecnológicas e reflexos da globalização têm, historicamente, refletido em distintas esferas sociais, modificando os modos de (inter)agir em sociedade, especialmente no mundo do trabalho. O domínio da linguagem verbal, então, passa a figurar um importante papel em diferentes profissões que, em outros momentos históricos, não encontravam essa demanda. Nesse contexto, este artigo objetiva discutir como se constituem práticas de leitura, escrita e oralidade na formação acadêmica em contexto de aprendizagem ativa em Engenharia. Para tanto, são analisadas entrevistas realizadas com estudantes e professores do Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI) da Universidade do Minho, que tem parte de seu currículo organizado por projetos. Os dados são analisados sob as teorias do Círculo de Bakhtin, dos Novos Estudos do Letramento e da Aprendizagem Ativa. As análises sinalizam que currículos pautados em metodologias ativas oportunizam práticas de letramento acadêmico de forma integrada às práticas de linguagem características do mundo profissional.

Palavras-chave: Letramento acadêmico; Aprendizagem ativa; Ensino superior.

Abstract: *Technological innovations and reflections of globalization have historically been reflected in different social spheres, modifying the modes of (inter)acting in society, especially in the world of work. The domain of verbal language, then, came to play an important role in different professions that, in other historical moments, did not meet this demand. In this context, this article aims to discuss how Reading, writing orality practices are constituted in the academic formation in the context of active learning in Engineering. For that, we analyze interviews with students and professors of the Integrated Masters in Engineering and Industrial Management (MIEGI) of the University of Minho, which has part of its curriculum organized by projects. The data are analyzed under Bakhtin Circle theories, New Studies of Literacy and Active Learning theories. The analyzes indicate that curricula based on active methodologies undertake academic literacy practices in an integrated way to the language practices characteristic of the professional world.*

Keywords: *Academic writing; Active learning; Higher education.*

Introdução

As inovações tecnológicas, a evolução da Internet e os reflexos da globalização incidem diretamente nas práticas de linguagem como são empreendidas atualmente, os modos de interação com sujeitos e textos foram modificados a partir dessas inovações, pois as mudanças contemporâneas são “antes de tudo, transformações de comunicação e de construção de sentidos. A linguagem é



essencial na determinação de mudanças na vida e nas experiências que fazemos. Ao mesmo tempo, ela é afetada e transformada por essas mudanças” (BARTON; LEE, 2015, p. 13). A linguagem, então, tem um papel dialógico nas mudanças relacionadas à tecnologia: enquanto é parte constituinte das relações sociais e construções de sentido, também sofre modificações decorrentes dessas mudanças.

Os reflexos das transformações alcançam as mais distintas “esferas sociais” (BAKHTIN, 2003), isto é, as mudanças sociais podem ser sentidas em distintos âmbitos dos quais participamos. Um dos meios que recebe esses reflexos é a esfera profissional, pois mudanças na sociedade vão resultar na demanda por profissionais com características diferentes e capazes de responder a essas novas demandas. A engenharia está inserida nessa série de transformações, pois, em decorrência dos processos de informatização e dos reflexos da globalização, a representação social do engenheiro vem sofrendo modificações. Para além das capacidades das áreas exatas, já características do fazer profissional em engenharia, pesquisas mostram que, atualmente, o profissional dessa área se defronta com a necessidade de ser inovador, empreendedor e atuar em distintas práticas de linguagem (cf. FISCHER; HEINIG, 2014).

Sob esse aspecto, vale refletir sobre as formas como a formação acadêmica pode (re)pensar o seu currículo de modo a atender essas demandas sociais. Como instituições de ensino superior podem formar acadêmicos de engenharia para atuar em práticas de linguagem características dos mundos acadêmico e profissional?

Uma possível resposta a essa pergunta é encontrada com respaldo nas metodologias de aprendizagem ativa ou metodologias ativas de aprendizagem (como projetos integradores e resolução de problemas). Estas são consideradas inovadoras, no sentido de constituírem currículos com uma maior articulação entre as disciplinas, integrando os conhecimentos e possibilitando uma aplicação prática dos saberes empreendidos na formação acadêmica em diálogo com a formação profissional.

Inserido nesse contexto, este artigo é guiado pelo objetivo de discutir como se constituem práticas de leitura, escrita e oralidade na formação acadêmica em contexto de aprendizagem ativa em engenharia. Para tanto, analisamos entrevistas realizadas com estudantes e professores do 7.º semestre do Mestrado Integrado de Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI) da Universidade do Minho (Portugal). Conforme discutimos mais adiante neste artigo, o MIEGI tem parte de seu currículo pautado em projetos e, de forma articulada, empreende práticas de linguagem características das formações acadêmica e profissional.

Após esta breve introdução, o artigo se estrutura da seguinte forma: na segunda seção, são apresentados os desenhos metodológicos da pesquisa, bem como uma breve discussão acerca das

metodologias ativas e como são desempenhadas no contexto ora estudado. Em seguida, são analisados e discutidos os dados relativos aos processos de inserção de acadêmicos de engenharia no mundo dos letramentos acadêmicos em associação com os letramentos do mundo profissional durante a formação acadêmica. Por fim, são expostas as considerações acerca da relação entre os letramentos acadêmicos e as inovações curriculares desencadeadas pelas transformações e demandas sociais relacionadas à tecnologia e à globalização.

Acordos metodológicos e o contexto curricular do MIEGI

Em resposta às orientações expressas no Tratado de Bolonha (atual Espaço Europeu de Ensino Superior), o currículo do MIEGI, contexto ora discutido, organiza-se por projetos pautados na aprendizagem ativa, de forma a aproximar as formações acadêmica e profissional dos estudantes.

No contexto estudado, os projetos são desenvolvidos em três momentos do curso: um no primeiro ano e dois no quarto ano. Cada projeto tem um objetivo e é articulado de uma maneira específica para aproximar as formações acadêmica e profissional, a saber:

- (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) no 7.º semestre, o segundo projeto 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 na empresa;
- (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, assim, 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, nesse sentido, de práticas de linguagem que integram o projeto tanto na academia quanto na esfera profissional.

Durante os projetos, são produzidos diferentes “gêneros discursivos” (BAKHTIN, 2003) escritos e orais, característicos do âmbito acadêmico, conforme relacionado abaixo:

(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 recebe *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, nas quais apresentam aos professores o andamento de seus trabalhos;

(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, devem produzir semanalmente material para um *blog*, fechado à comunidade acadêmica do MIEGI, acerca de aspectos que não sejam abordados no artigo. Há a demanda de que esse conteúdo do blog tenha caráter científico, quase nos moldes de um relatório. Precisam 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 (LIMA *et al.*, 2011).

Neste artigo, são analisadas entrevistas¹⁶ gravadas em áudio e posteriormente transcritas¹⁷ realizadas com professores e estudantes do 7.º semestre do MIEGI, portanto inseridos no segundo projeto. Todos os participantes são referidos neste trabalho por pseudônimos escolhidos a partir da inicial de seu nome. Com os acadêmicos, foram realizadas entrevistas semiestruturadas que, segundo Bogdan e Biklen (1994), permitem que o entrevistador conduza a conversa, mas que o entrevistado esteja à vontade para desenvolver suas propostas.

Com os professores, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, individuais, também gravadas em áudio e posteriormente transcritas. Essa escolha pelas entrevistas individuais se deu por conta das agendas dos docentes na ocasião da geração dos dados, bem como porque cada professor empreende seu trabalho com as práticas de linguagem nos projetos em engenharia de forma diferente.

Para a pesquisa de modo mais amplo, foram realizadas cinco entrevistas: duas com grupos de acadêmicos e três com docentes da UMinho. Neste trabalho, são discutidos discursos provenientes de

¹⁶ 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.

¹⁷ As normas de transcrição foram baseadas naquelas apresentadas por Marcuschi (1986): ((? seg.)) indica marcação de micropausa, (()) indica comentário do pesquisador, [...] indica que parte da fala foi omitida, “éé” indica prolongamento de som precedente, MAIÚSCULA indica ênfase.



ambas as entrevistas realizadas com os alunos e de uma das entrevistas com docente. Esse recorte se deu para que pudesse focalizar dados acerca da inserção e atuação dos acadêmicos em práticas de leitura, escrita e oralidade, bem como da organização dessas práticas de linguagem no âmbito dos projetos do MIEGI

No que diz respeito aos participantes da pesquisa, discutimos a entrevista realizada com o professor Ramon, que atua no MIEGI desde 2003/2004 e, à época da coleta de dados, atuava como professor e tutor com os acadêmicos no projeto. Já os estudantes participantes da pesquisa fazem parte de dois grupos entrevistados: Guilherme, Jean e Cecília (grupo 01) e Ágata e Maitê (grupo 02). Todos esses estudantes estiveram inseridos no MIEGI desde o 1.º semestre da graduação e estavam no 7.º semestre quando realizamos as entrevistas

As análises são de cunho interpretativo e estão ancoradas em três principais teorias: a) os Novos Estudos do Letramento, que consideram a natureza social e ideológica da linguagem; b) as diretrizes do Círculo de Bakhtin para 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 os sentidos que emergem dos dizeres dos participantes da pesquisa.

Letramentos acadêmicos na formação em engenharia em contexto de aprendizagem ativa

Neste momento, voltamo-nos para as múltiplas linguagens que circulam na esfera da academia, a forma como os sujeitos tomam parte das práticas de linguagem, letramentos acadêmicos (OLIVEIRA, 2017; FIAD, 2017), na formação acadêmica em engenharia, no contexto da aprendizagem ativa. Discutimos as ponderações tanto 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; quanto dos acadêmicos, compreendidos como sujeitos que participam e integram ativamente essas práticas.

Retomamos, aqui, o conceito de esferas sociais (BAKHTIN, 2003). 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 variadas esferas implica, assim, a participação em práticas de linguagem específicas e situadas, inseridas em um contexto, que constitui o cenário no qual se efetiva a interação verbal.

A academia segue esse sentido e se constitui um contexto no qual são desempenhadas práticas de letramento (STREET, 2003) específicas e situadas, espaço no qual há Discursos (GEE, 2005)¹⁸, nos quais os sujeitos precisam se inserir. Sobre esse aspecto, refletimos acerca da inserção nas práticas de letramento acadêmico e na forma como esses novos letramentos vão refletir (e refratar) (BAKHTIN, 2003) no sujeito.

Neste artigo, pautamo-nos nas concepções do modelo dos letramentos acadêmicos, que entende as linguagens que circulam na academia como práticas sociais, e considera “a escrita e aprendizagem dos alunos como questões epistemológicas e de identidade [...] 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, mas sempre situadas e inseridas em contextos específicos.

No MIEGI, os acadêmicos são inseridos no projeto inicial ainda na primeira semana de aula na graduação e, portanto, defrontam-se com “demandas de letramento acadêmico” (ZAVALA, 2010) de forma bastante adiantada. Sobre sua inserção na academia, a participante da pesquisa, a acadêmica Ágata, relata que:

No primeiro ano, penso que o PLE ((projeto)) ajudou muito bem na interação dos alunos, como era o primeiro ano não se conheciam, ajudou pra nos conhecer e a nos adequar mais à universidade, saber o que que é.

Das palavras de Ágata, compreendemos que a precoce inserção no projeto teve marcas significativas para a acadêmica, no sentido de se integrar aos colegas de curso. Segundo ela, os estudantes recém-saídos da educação básica, provavelmente vindos de distintas escolas, não se conheciam e, a partir das atividades, a formação de equipes para o trabalho e as ações executadas no âmbito do projeto refletiram também na relação entre os sujeitos que, durante o curso de formação, dividiram experiências e práticas entre si.

Outro aspecto que emerge da fala de Ágata é o caráter de inserção e adequação dos estudantes à universidade, *saber o que que é*, pois cada esfera social e ideológica na qual nos inserimos é

¹⁸ 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)”.



constituída por diferentes práticas de linguagem e letramentos específicos; há a necessidade, então, de inserir-se nessas práticas, nesses Discursos. O projeto auxiliou, sob esse aspecto, na compreensão dos acadêmicos, de forma prática, sobre as atividades empreendidas no âmbito da academia; foi a porta de efetiva entrada e inserção nos letramentos acadêmicos.

Comprendemos o caráter plural das identidades dos sujeitos, constituídos processualmente ao longo de sua atuação social nas distintas esferas, as (re)(des)construções que são empreendidas ao longo da inserção nas esferas e a forma como o sujeito participa das práticas de determinado âmbito. Consideramos, portanto, o processo de transição entre a participação na esfera escolar para a esfera acadêmica: interagir com diferentes práticas, outros interlocutores, finalidades, objetivos e relações de poder que se expressam nessa esfera pode ser um processo delicado, no sentido de que os sujeitos estão participando de uma nova realidade, como defende Oliveira (2009, p. 07):

No que diz respeito ao domínio acadêmico, o aluno universitário assume a identidade acadêmico-científica para melhor se inserir, participar e interagir nesse contexto. Porém, antes que essa adesão aconteça, ele precisa ser socializado no Discurso acadêmico, o que não acontece de forma imediata, pois, para o aluno, esse domínio se configura como um novo Discurso, ou seja, ele se vê com o desafio de aprender uma nova linguagem social.

A partir das concepções da autora, refletimos sobre o processo de inserção no Discurso acadêmico. Para além da atuação nas atividades propostas nesse âmbito, apresenta-se a necessidade de interação com “uma nova linguagem social”, ou seja, dominar linguagens diferentes, compreender as características que não estão explicitadas nas relações sociais, os interesses e relações que se estabelecem nesse meio. Essa inserção, segundo a autora, não acontece de forma imediata. Ponderamos, assim, sobre a fala da acadêmica Ágata, já discutida, quando afirma que os projetos *colaboraram no sentido de nos conhecer e a nos adequar mais à universidade*. Mais do que inserir os acadêmicos na instituição de ensino superior, os projetos colaboraram no sentido de levá-los a compreender esse novo âmbito e suas características, fazê-los se apropriar de linguagens sociais próprias da academia, regularem-se às relações que se estabelecem nesse meio para que, assim, pudessem empreender sua atuação acadêmica, participarem dessas práticas de letramento acadêmico.

A atuação acadêmica, empreendida durante o curso do MIEGI, que tem nos projetos um cenário bastante específico de formação, insere o acadêmico em diversas práticas de linguagem ao longo dos semestres. Tanto práticas de leitura e escrita quanto de oralidade são efetivadas durante a trajetória acadêmica nesse cenário, como explica o professor Ramon:

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 ((4 seg)) 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 momento 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.

O professor Ramon explica, a partir do uso dos numerais ordinais *primeiro*, *segundo* e *terceiro*, que as apresentações orais 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 seleções 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 à 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 esperado em metodologias de 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.

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-lo 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 resolvê-las, fazer propostas de melhoria que, baseadas nos conhecimentos construídos na academia, são aplicados nas 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, provavelmente, 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 acadêmicos diferentes apropriações da linguagem acadêmica. Além disso, todas as apresentações são reguladas por critérios de avaliação dos professores. Essas apresentações, segundo o professor Ramon, não são, porém, baseadas exclusivamente na oralidade, eles também têm uma parte escrita das apresentações, isto é, há a incidência da escrita mediando a oralidade. Não há a dicotomia entre oralidade e escrita, pois ambas capacidades, articuladas, compõem as “situações de uso socialmente relevantes” (TERZI, 2006) da linguagem na esfera em questão.

As apresentações às quais o professor Ramon se refere são eventos de letramento que têm uma organização específica, condicionada pelos procedimentos e expectativas (BARTON; HAMILTON, 2000) 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 dos 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. Acerca da organização desse evento de letramento, o professor Ramon esclarece

que:

são essas apresentações, com discussão, nunca são muito longas, são DEZ minutos, mais dois, menos um ((minuto)) é o nosso ((risos)) nosso esquema é, e cinco ou dez minutos de discussão depois, é sempre necessário que um outro grupo intervenha, eles já sabem quando começa a apresentação, e os outros podem interagir à vontade, também, desde que haja tempo e os professores têm que controlar o ((risos rápidos)) o número de intervenções porque senão, senão leva muito tempo, começamos a diminuir isso.

O docente aponta que as apresentações relativas ao projeto já têm um tempo previamente estipulado: dez minutos. Nesse sentido, refletimos sobre a necessidade de os acadêmicos se organizarem a fim de não ultrapassarem o tempo previsto, bem como não realizarem uma apresentação muito rápida que deixe a desejar aos seus interlocutores. Como precisam se organizar acerca do tempo e de prazos, a formação acadêmica reflete, dessa forma, em questões relativas à gestão de tempo, que é uma característica central na atuação profissional dos engenheiros.

Sobre a organização do evento de letramento em foco, emerge da fala do professor que é que *cinco ou dez minutos de discussão depois, é sempre necessário que um outro grupo intervenha*, isto é, há um espaço de tempo direcionado aos diálogos e possíveis questionamentos dos professores, mas também, dos outros grupos. Nesse sentido, emerge a “atitude responsiva ativa” (BAKHTIN, 2003) que se incita entre as equipes que participam do projeto: não é suficiente que apenas ouçam os relatos dos colegas, mas os acadêmicos também precisam apresentar contrapalavras aos grupos que estão apresentando.

Além de expor seu próprio trabalho, cada equipe tem a necessidade de intervir na apresentação de um grupo de colegas. Os trabalhos se efetivam, assim, com um diálogo que vai além da relação professor e estudante, pois os demais acadêmicos são convidados a fazer questionamentos e apresentar ideias para os seus colegas. Depreendemos o papel de interlocutores que os próprios estudantes assumem e, quando estão apresentando seus trabalhos, têm a segurança de que estão falando, não só para os professores, mas também para outros estudantes, outros interlocutores. Segundo Bakhtin (2003, p. 325), “ter um destinatário, dirigir-se a alguém, é uma particularidade constitutiva do enunciado, sem a qual não há, e não poderia haver, enunciado”. Isto é, ao se dirigirem a um interlocutor, a um auditório social, os acadêmicos já organizam sua apresentação, seu discurso, de forma a serem entendidos por esses interlocutores da esfera acadêmica.

Sobre os docentes nessa situação interacional, o professor Ramon afirma que os professores têm que controlar, o que sugere um papel de mediação desses profissionais nas apresentações. Emerge, dessa forma, a perspectiva da aprendizagem ativa que reflete nas ações dos docentes,

compreendidos como sujeitos intercessores no processo de construção entre acadêmico e objeto de estudo. Para além dos aspectos regulares característicos desse evento, os professores assumem o papel de organizadores da situação e tomam as medidas necessárias para que a organização do evento não seja perdida. Surgem, dessa forma, reflexões sobre as relações de poder que permeiam práticas e eventos de letramento na academia: os professores têm funções e posições que vão, também, no sentido de controlar e organizar as atividades, posições, essas, construídas em torno do seu papel social: agentes de letramento.

Nessa formação acadêmica, com a mediação dos professores e a inserção nas práticas de letramento relacionadas ao meio profissional, vão se constituindo processual e constantemente 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. Por isso, práticas de linguagem empreendidas na universidade refletem nas concepções profissionais dos estudantes, como sinaliza a acadêmica Maitê:

o que eu quero não é fazer SÓ uma boa apresentação de dez minutos, É eu quero transmitir minha ideia e passar para que fique não só bem passada, como daqui a algum tempo eu sei vender o meu produto à minha maneira... conseguir passar aquilo que eu quero

Ao refletirmos sobre as palavras de Maitê, depreendemos a sua visão crítica da constituição de sua identidade ao se referir que não quer fazer *SÓ* uma boa apresentação de dez minutos. Esse destaque na palavra *SÓ* expressa a sua “entonação expressiva” (BAKHTIN, 2012), isto é, o “acento apreciativo” (BAKHTIN, 2012) que a estudante exprime ao seu enunciado, trata-se de uma forma de enfatizar e ressaltar um aspecto de sua fala, pois, como assevera Bakhtin (2012, p. 140, grifos do original), “toda enunciação compreende antes de mais nada uma *orientação apreciativa*. É por isso que, na enunciação viva, cada elemento contém ao mesmo tempo um sentido e uma apreciação”. Ressaltando a palavra *SÓ*, portanto, Maitê sinaliza que a acadêmica quer ter um bom desempenho nessas apresentações, mas que, para além da boa desenvoltura nesse evento de letramento acadêmico, quer ir além, não quer se limitar a isso, mas vê essa apresentação como parte da sua formação identitária no que tange às práticas de linguagem.

Maitê defende, ainda, que *eu quero transmitir minha ideia e passar para que fique não só bem passada, como daqui a algum tempo eu sei vender o meu produto a minha maneira*, isto é, apresenta a sua compreensão de que não basta saber comunicar, interagir com os parceiros discursivos de sua esfera, mas também é necessário encontrar a sua forma de expor ideias e argumentar a fim de que os

interlocutores não só acreditem em seu ponto de vista, como também sejam convencidos a aderir e aceitar as propostas pela profissional. Mais uma vez, a linguagem é, para além de um meio de expressar ideias, uma parte constitutiva da construção de conhecimentos e atuação social como engenheiro.

Ainda da fala da estudante, depreendemos como as atividades empreendidas na universidade vão refletir na sua concepção de mundo do trabalho: são cronotopos (BAKHTIN, 1988), isto é, relação tempo e espaço, que se articulam, um do tempo presente da enunciação, no qual Maitê é uma estudante e organiza apresentações para os professores e colegas, e outro de projeção, no futuro, no qual a participante da pesquisa arquiteta sua identidade de profissional da área da engenharia.

Para além da sua identidade acadêmica, Maitê projeta uma identidade profissional e defende ideias que ela julga serem importantes em seu meio de trabalho. Assim, a academia forma, para além de um atuante no mercado de trabalho, um sujeito crítico no que tange às práticas de linguagem das quais participa e ainda virá a participar no mundo do trabalho, no qual ela vai interagir com diferentes interlocutores e defender ideias com base em distintos argumentos.

No caminho dialógico e constitutivo da formação acadêmica, refletimos sobre a forma como os estudantes tornam-se *insiders* (GEE, 2005), isto é, membros efetivos nos letramentos acadêmicos. Na forma como se inserem efetivamente nas práticas de linguagem não só orais, mas também escritas. Sobre as produções escritas no MIEGI, o professor Ramon explica que:

do ponto de vista, é... escrito, eles têm, no quarto ano, têm dedicado ao aos artigos e têm que escrever um blog. E cada um dos momentos, temos o blog que tem que ser construído ao longo do tempo e os artigos têm entregas específicas, [...] é, então tem três meios ((risos rápidos)) três tipos de entrega: o artigo, o blog e as apresentações.

Durante os projetos desenvolvidos no quarto ano do MIEGI, o docente sinaliza três principais formas de avaliação realizadas com os acadêmicos: o artigo, o *blog* e as apresentações orais. Emergem, da fala do professor, práticas legitimadas de uso de distintas linguagens, que são preconizadas no andamento do projeto. Compreendemos, portanto, um trabalho integrado entre as múltiplas linguagens, já que os referidos gêneros são empreendidos a partir da interface entre os conhecimentos construídos na academia e colocados em prática nas empresas nas quais os acadêmicos atuam. Os acadêmicos participam, assim, de distintas práticas de linguagem e interação com gêneros específicos que têm, cada um deles, sua finalidade dentro do projeto.

Refletimos ainda, a partir da fala do professor Ramon, sobre o excerto: *temos o blog que tem que ser construído ao longo do tempo e os artigos têm entregas específicas*. O termo *tem que* nesse

excerto assume o valor de um modalizador deôntico, isto é, aquele que “avalia o que é enunciado à luz dos *valores sociais*, apresentando os fatos enunciados como (socialmente) permitidos, proibidos, necessários, desejáveis, etc.” (BRONCKART, 2003, p. 132 grifos do original). Assim, ao dizer que *o blog tem que ser construído ao longo do tempo*, o professor sinaliza um fato que já foi acordado em sua comunidade acadêmica, é uma atividade que está posta e naturalizada nessa esfera específica. O dizer assinala, mais uma vez, o andamento das atividades sob a ótica da aprendizagem ativa, isto é, construções processuais com pontos de avaliação ao longo do semestre. Assim, o professor Ramon aponta para a necessidade apresentada aos estudantes de que o *blog* seja constantemente atualizado, em face do artigo que tem entregas específicas, nas quais os professores dão *feedback* e orientações aos acadêmicos.

Retomamos, mais uma vez, os papéis de mediadores do processo de ensino e aprendizagem e agentes de letramento que os professores assumem nos projetos do MIEGI. Ponderamos, assim, sobre a forma como os docentes encontraram de acompanhar processualmente o trabalho dos acadêmicos nas empresas: por meio do *blog*, o corpo docente participa das ações empreendidas na esfera profissional. O contato com os artigos e as apresentações orais é, assim, pontual e contempla algumas características do trabalho na esfera profissional, já o *blog* tem um caráter mais contínuo de apresentação das atividades empreendidas.

Nesse sentido, cada gênero discursivo inserido nos projetos tem uma finalidade, uma motivação e um interlocutor predefinido. Cada conjunto de enunciados, sob esse viés, contempla linguagens situadas e específicas, isto é, ainda que todos sejam gêneros que circulem na esfera acadêmica, eles têm particularidades que demandam que os acadêmicos compreendam e tomem parte nessas práticas de linguagem. Sobre as particularidades dos gêneros, os acadêmicos avaliam que:

Cecília: [...] E tem sido difícil conseguir um teor científico o blog, né? Nenhum de nós tem essa preparação e temos essa dificuldade neste momento

Pesquisadora 02: E o desafio que foi lançado a vocês foi que ele seja mais de caráter científico?

Cecília: Sim, é uma espécie de relatório, mas no formato do blog

Jean: Aquilo que não está no artigo, o processamento de dados, todo e isso deve estar mais presente

Guilherme: E o fundamento, o fundamento científico que buscamos, argumentos para apoiar aquilo que nós escrevemos, isso aí não estamos nada habituados [...]

Ao se reportar a uma demanda do *blog*, os acadêmicos Cecília e Guilherme sinalizam a dificuldade de apoio científico na produção do conteúdo a ser postado. Refletimos sobre como o *blog* se constitui um gênero relativamente estável (BAKHTIN, 2003): nem todos os *blogs* têm fundamento



científico, mas como esse ao qual a estudante se refere tem uma finalidade definida, é parte integrante de um projeto acadêmico e se dirige a interlocutores dessa esfera específica (no caso desse projeto, as publicações são restritas à comunidade acadêmica), o *blog* precisa apresentar embasamento científico.

Para além do relato das atividades, é necessário que os acadêmicos justifiquem, com base na literatura, as decisões e as razões pelas quais elas foram tomadas, o que sinaliza uma constituição identitária na interface academia e mundo do trabalho: além dos conhecimentos práticos, é preciso que os estudantes tenham construído conhecimentos teóricos e científicos acerca da sua atuação profissional e dos reflexos dela no âmbito da empresa. Não é, portanto, uma formação voltada para uma atuação específica, unicamente verticalizada, mas aquela na qual o sujeito compreende o cenário mais amplo no qual está inserido, em que tem uma visão mais ampliada. Essa formação diz respeito, assim, à inserção no contexto mais abrangente, no qual as decisões tomadas precisam ser justificadas e compreendidas no todo do ambiente social.

Emerge do excerto, ainda, a forma como os gêneros *blog* e artigo se articulam durante o processo dos projetos. Segundo o acadêmico Jean, o *blog* precisa apresentar aquilo que não está no artigo, isto é, os estudantes precisam focalizar em uma das atividades empreendidas na prática para a produção do artigo, levando em consideração o seu tamanho limite. As demais informações necessárias para que se compreendam as atividades na empresa, que não ganham espaço nos artigos, precisam ser apresentadas no *blog*. Surge, nesse sentido, a tomada de decisão e as seleções que os acadêmicos têm que fazer para construir ambos os gêneros, pois, ao organizar os conteúdos para cada um dos textos, devem considerar a função e os leitores aos quais se dirigem cada um. Como já sinalizamos, os *blogs*, nesse projeto, são abertos apenas para a comunidade acadêmica do 7.º semestre do MIEGI, justamente por conterem dados confidenciais das empresas. Os artigos, por sua vez, são gêneros científicos que podem vir a circular no meio acadêmico mais amplo, isto é, para além do âmbito dos projetos. Assim, cabe aos estudantes fazerem escolhas e justificá-las levando em consideração o contexto no qual estão produzindo esses gêneros acadêmicos.

Ainda no excerto em questão, a acadêmica Cecília realiza uma aproximação entre dois gêneros discursivos do âmbito acadêmico: o *blog* e o relatório. Essa aproximação pode ser associada aos conhecimentos e atividades anteriores no MIEGI: durante o 1.º semestre, esses estudantes tiveram como desafio a escrita de um relatório como documento no âmbito do projeto, no qual apresentaram suas práticas para o corpo docente. Já no 7.º semestre, resgataram os conhecimentos construídos previamente e que se aproximam com aqueles relativos ao *blog*, o que sinaliza a construção em

espiral, integrada (PEREIRA, 2014) de conhecimentos dentro da ótica da aprendizagem ativa: as linguagens não são compreendidas apenas como “ferramentas pedagógicas” (FISCHER; DIONÍSIO, 2011), isto é, como formas de avaliação, mas são entendidas como linguagens sociais materializadas em forma de gêneros da esfera acadêmica, que possuem uma finalidade e dimensões específicas.

O processo de apropriação dos gêneros acadêmicos, nesse sentido, é construído ao longo da formação no MIEGI, não sob uma ótica autônoma, mas ideológica (STREET, 2003). Isto é, os conhecimentos são construídos em uma multiplicidade de práticas e eventos de letramento, nas quais os sujeitos assumem papéis sociais e, inseridos em um contexto sócio historicamente situado, participam de relações de poder.

Considerações finais

Conforme sinalizado no início deste artigo, objetivamos discutir como se constituem práticas de leitura, escrita e oralidade na formação acadêmica em contexto de aprendizagem ativa em engenharia. Para tanto, discutimos entrevistas realizadas com professores e acadêmicos participantes dos projetos empreendidos no MIEGI, acerca de suas compreensões sobre as práticas de linguagem e as formas como os estudantes se inserem nesses novos Discursos.

Em decorrência das transformações tecnológicas, do avanço da Internet e dos reflexos da globalização causados por conta dessas mudanças, as atuações sociais foram se modificando, especialmente no que diz respeito à atuação profissional. Com o advento das práticas tecnológicas, as demandas sociais se modificaram e passaram a requerer profissionais com capacidades mais amplas, que têm relação com as múltiplas linguagens em circulação na sociedade e as suas respectivas funções. Nesse contexto, ser um engenheiro do século XXI, mais do que dominar conhecimentos das áreas exatas e científicas, também diz respeito à participação efetiva nas práticas de linguagem que caracterizam a área da engenharia.

Uma possibilidade de trabalho processual das linguagens em engenharia é, então, a constituição de currículos baseados nas metodologias de aprendizagem ativa, nas quais há uma construção articulada de saberes acerca da linguagem. Nesse contexto, está o MIEGI, no qual a inserção nos letramentos acadêmicos se dá em um diálogo entre as disciplinas por meio dos projetos. Os estudantes se defrontam, assim, com novos Discursos e demandas de letramento, tendo apoio dos professores de diferentes áreas da engenharia e com o desafio de articular o conhecimento construído nessas áreas.

Segundo os dados discutidos, as práticas de escrita, leitura e oralidade são abordadas na



formação do engenheiro, não apenas como ferramentas pedagógicas, isto é, ligadas apenas à nota. Esses 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, 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.
- _____. *Questões de literatura e de estética: a teoria do romance*. São Paulo: Ed. UNESP: Hucitec, 1988, 439 p.
- _____. *Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem*. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.
- BARTON, D.; HAMILTON, M. La literacidad entendida como práctica social. Tradução [1998] In: ZAVALA, V.; NIÑO-MURCIA, M.; AMES, P. (orgs.). *Escritura y sociedad: nuevas perspectivas teóricas y etnográficas*. Lima: Red para El Desarrollo de las Ciencias Sociales en el Perú, 2000.
- _____.; LEE, C. *Linguagem online: textos e práticas digitais*. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora: 1994.
- BRONCKART, J.-P. *Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo*. Tradução de: *Activité langagière, textes et discours: pour un interactionisme socio-discursif*. São Paulo: EDUC, 2003. 353 p.
- DOLZ, J. et al. A exposição oral. In: SCHEEWLY B.; DOLZ, J. (orgs.) *Gêneros orais e escritos na escola*. Campinas: Mercado das Letras, 2004.
- FIAD, Raquel Salek. Writing teaching and research: academic literacy and ethnography. *Revista do GEL*, v. 14, n. 3, p. 86-99, 2017. Disponível em: <https://revistadogel.gel.org.br/> ACESSO EM 20 NOV. 2019.
- 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.
- _____.; 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.
- _____. HEINIG, O. L. O. M. (org.). *Linguagens em uso nas engenharias*. Blumenau: Edifurb, 2014.
- GEE, J. P. *La ideologia em los Discursos: lingüística social y alfabetizaciones*. Tradução do castelhano de Pablo Manzano. Madri: Ediciones Morata, 2005.
- 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.
- KLEIMAN, A. B. Professores e agentes de letramento: identidade e posicionamento social. *Revista Filologia e Lingüística Portuguesa*, n. 08, 2006, p. 409-424.
- 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.
- OLIVEIRA, E. F. Letramento Acadêmico: História de Letramento e Expectativas em Torno das Práticas de Escrita do Curso de Letras. *Línguas e Letras*, v. 18, n. 39, 2017.
- _____. O. Letramento acadêmico: principais abordagens sobre a escrita dos alunos no Ensino Superior. *II Encontro Memoria: nossas letras, nossas histórias*. Mariana – MG, 2009. Disponível em: <http://www.ichs.ufop.br/memorial/trab2/1113.pdf> acesso em maio de 2015.
- PEREIRA, E. M. de A. A construção do conhecimento na modernidade e na pós-modernidade: implicações para a universidade. *Ensino Superior UNICAMP*, v. 5, n. 14, p. 13-24, 2014.



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). Universidade Regional de Blumenau (FURB). Blumenau, 2016.

STREET, B. Abordagens alternativas ao letramento e desenvolvimento, 2003. Paper entregue após a Teleconferência UNESCO Brasil sobre letramento e diversidade.

TERZI, S. B. *A construção do currículo nos cursos de letramento de jovens e adultos não escolarizados*, 2006. Disponível em: <http://www.cereja.org.br/arquivos/uploads/sylviaterzi.pdf>. Acesso em: junho/2011.

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

Submissão: julho de 2018

Aceite: novembro de 2019