



1432 - Trabalho Completo - XII ANPEd-SUL (2018)
Eixo Temático 07 - Alfabetização e Letramento

LETRAMENTOS COMO CONSTITUINTES DA APRENDIZAGEM ATIVA: DISCUSSÃO SOBRE INOVAÇÕES METODOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

Thais de Souza Schlichting - FURB - Fundação Universidade Regional de Blumenau
Agência e/ou Instituição Financiadora: Capes; Fumdes

Inserir-se efetivamente em diferentes esferas requer atuação em distintas práticas de letramento. Sob esse aspecto, a engenharia é constituída por linguagens que a caracterizam e constituem enquanto área. Esses letramentos representam uma demanda aos sujeitos da área e podem refletir no desenho curricular-metodológico proposto na esfera acadêmica. Este artigo, então, objetiva discutir processos pelos quais letramentos se tornam parte constituinte da aprendizagem ativa na formação em engenharia. Para tanto, são analisadas entrevistas realizadas com professores e acadêmicos do 7.º semestre do Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI) da Universidade do Minho, que por meio de projetos curriculares, insere os estudantes em empresas para um estágio. As análises interpretativas se ancoram nas compreensões dos Novos Estudos do Letramento; nas concepções do Círculo de Bakhtin e nas orientações da Aprendizagem Ativa. Os dados sinalizam que, durante o projeto, os acadêmicos transitam entre o mundo do trabalho e universidade, respondendo a demandas de letramento característica dessas esferas. Assim, a linguagem se torna parte constitutiva da formação dos sujeitos, pois a efetiva inserção nas esferas sociais é perpassada pela atuação ativa em práticas de letramento.

LETRAMENTOS COMO CONSTITUINTES DA APRENDIZAGEM ATIVA: DISCUSSÃO SOBRE INOVAÇÕES METODOLÓGICAS NA EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA

RESUMO

Inserir-se efetivamente em diferentes esferas requer atuação em distintas práticas de letramento. Sob esse aspecto, a engenharia é constituída por linguagens que a caracterizam e constituem enquanto área. Esses letramentos representam uma demanda aos sujeitos da área e podem refletir no desenho curricular-metodológico proposto na esfera acadêmica. Este artigo, então, objetiva discutir processos pelos quais os letramentos se tornam parte constituinte da aprendizagem ativa na formação em engenharia. Para tanto, são analisadas entrevistas realizadas com professores e acadêmicos do 7.º semestre do Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI) da Universidade do Minho, que por meio de projetos curriculares, insere os estudantes em empresas para um estágio. As análises interpretativas se ancoram nas compreensões dos Novos Estudos do Letramento; nas concepções do Círculo de Bakhtin e nas orientações da aprendizagem ativa. Os dados sinalizam que, durante o projeto, os acadêmicos transitam entre mundo do trabalho e universidade, respondendo a demandas de letramento características dessas esferas. Assim, a linguagem se torna parte constitutiva da formação dos sujeitos, pois a efetiva inserção nas esferas sociais é perpassada pela atuação ativa em práticas de letramento.

Palavras-chave: Letramentos. Aprendizagem ativa. Inovações metodológicas.

1 PRIMEIRAS PALAVRAS

Inserir-se e atuar ativamente em esferas sociais implica a apropriação e atuação em diferentes práticas de letramento que, por sua vez, sofreram alterações por conta de transformações tecnológicas e reflexos da globalização. As práticas de interação com outros sujeitos, textos e discursos têm sido modificadas nas mais variadas esferas sociais, especialmente no mundo do trabalho. Nesse sentido, o contexto da engenharia sofreu modificações que alteraram a representação social do engenheiro: embora seja historicamente um profissional das áreas exatas, com saberes científicos e tecnológicos específicos da área, atualmente o engenheiro se defronta com demandas como colaboração em equipes multiprofissionais, autonomia intelectual para resolver problemas em diferentes situações reais e atuação em diversas situações nas quais a linguagem ocupa um lugar de destaque.

Atuar na área da engenharia é, então, dominar o conjunto de linguagens que nela circulam e compreender as funções sociais dos enunciados e sujeitos que a constituem. Sob essa perspectiva, a linguagem é compreendida como uma parte das práticas sociais, está sempre inserida em contextos específicos, permeados por relações de poder, ideologias, intencionalidades e assume diferentes funções nos âmbitos nos quais é empreendida. Ao considerarmos o mundo do trabalho, então, refletimos sobre os processos pelos quais as linguagens especializadas são abordadas durante a formação acadêmica, visto que há uma relação entre a formação e a atuação profissional.

Nesse sentido, debruçamo-nos sobre as chamadas metodologias de aprendizagem ativa como projetos e resolução de problemas, que têm ganhado espaço em contextos curriculares de educação superior, especialmente na área da engenharia. Como as metodologias de aprendizagem ativa defendem uma articulação entre os conhecimentos, refletimos: qual o lugar da linguagem nessas práticas? Como as práticas de letramento são empreendidas nesses contextos de formação?

Com vista a esse cenário de demandas profissionais e inovações no processo de ensino e aprendizagem, em especial na área da engenharia, este artigo é orientado pelo objetivo de discutir processos pelos quais os letramentos se tornam parte constituinte da aprendizagem ativa na formação em engenharia. A formação, neste contexto, é compreendida na interação entre as esferas acadêmica e profissional, pelas quais os estudantes transitam.

Após essa seção introdutória, apresentamos os acordos metodológicos e analíticos que orientaram o trabalho. Em seguida, realizamos breves discussões sobre a aprendizagem ativa como inovação para o ensino superior e a forma como a linguagem se torna constitutiva dessa relação. Na quarta seção, aprofundamos a discussão do papel e do espaço das práticas de letramento em atividades empreendidas no âmbito de metodologias de aprendizagem ativa na educação em engenharia. Por fim, apresentamos nossas considerações acerca das discussões empreendidas e do espaço no qual acontecem as práticas de letramento na formação em engenharia.

2 ACORDOS METODOLÓGICOS

O universo de pesquisa discutido é o Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (doravante MIEGI) da Universidade do Minho. Em resposta às orientações expressas no Tratado de Bolonha (atualmente reconhecido como Espaço Europeu de Ensino Superior), o currículo do MIEGI se organiza por projetos pautados na aprendizagem ativa, de forma a aproximar as formações acadêmica e profissional dos estudantes.

No MIEGI, durante os cinco anos do curso, são empreendidos três projetos: um no primeiro ano e dois no quarto ano do curso. Cada projeto tem um objetivo e é articulado de uma maneira específica para aproximar os contextos acadêmico 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 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).

Compreendemos que o trabalho processual e articulado oferecido no âmbito dos projetos é o mais congruente com o aprofundamento do conhecimento acerca da linguagem e seus funcionamentos na engenharia, visto que ao longo dos projetos, há a produção de diferentes "gêneros discursivos" (BAKHTIN, 2012) característicos da área, como relatórios e artigos científicos. Dessa forma, para discutir as relações entre linguagem e os processos de formação acadêmica e profissional sob a ótica da aprendizagem ativa, este artigo apresenta análise de dados provenientes de dois instrumentos de geração de dados, a saber: a) entrevistas coletivas realizadas com estudantes do 7.º semestre do MIEGI; b) entrevistas semiestruturadas individuais com professores do MIEGI, que acompanham os projetos curriculares empreendidos pelos estudantes. As entrevistas, tanto grupais quanto individuais, foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas. Ao longo do trabalho, os estudantes e professores são referidos por meio de pseudônimos atribuídos pela autora.

As análises, de cunho interpretativo, ancoram-se em três principais teorias: a) os Novos Estudos do Letramento, que consideram a natureza social 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 estão estruturadas a partir da Análise Dialógica do Discurso: partindo de pistas linguísticas, são analisados os enunciados dos sujeitos.

3 LINGUAGEM E APRENDIZAGEM ATIVA NA ENGENHARIA

As metodologias de aprendizagem ativa são consideradas inovadoras (MASETTO, 2004) e apostam no estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem. É válido, então, problematizar o sentido de inovação educacional, pois consideramos que as mudanças que acontecem na sociedade podem (ou não) refletir em mudanças nos desenhos curriculares e metodológicos propostos por instituições de ensino superior.

Mudanças renovadoras que ocorrem no âmbito da educação nunca são neutras, "pelo contrário, sempre surgem como resultado de um contexto social, de determinada concepção de educação e como respostas a necessidades emergentes para as quais os paradigmas atuais já não oferecem encaminhamentos aceitáveis" (MASETTO, 2012, p. 16). Movimentos de inovação no mundo da educação estão sempre ligados, portanto, a demandas encontradas na sociedade (local e global). A partir de reflexões teóricas e ideológicas, são apresentadas inovações nos processos educacionais a fim de responder a questões sociais.

Ao focalizarmos a educação superior, em especial, depreendemos que as inovações são respostas às demandas sociais e profissionais encontradas. O perfil do acadêmico que se deseja formar não está desvinculado das demandas que surgem com as inovações e transformações sociais. Inovação na educação superior, sob essa ótica, deve ser entendida "como o conjunto de alterações que afetam pontos-chave e eixos constitutivos da organização do ensino universitário provocadas por mudanças na sociedade ou por reflexões sobre concepções intrínsecas à missão da educação superior" (MASETTO, 2004, p. 197). Dessa forma, compreendemos a relação entre as mudanças que ocorrem na sociedade e as inovações empreendidas no âmbito da educação superior. Há, assim, uma relação bastante profunda entre o meio no qual se insere e a formação proposta: existe a relação entre a educação e as possibilidades nas quais ela é empreendida.

Como um reflexo da informatização e da globalização, as sociedades têm se transformado cada vez mais no que diz respeito à interação e atuação em práticas de letramento. Com os avanços da tecnologia, tem se tornado mais usual interagir com distintos interlocutores e linguagens. Nesse sentido, muitas das relações sociais que são valorizadas em nossa cultura se dão pela escrita, pois, conforme ressalta Bakhtin (2012), o ato de fala impresso é sempre orientado em função dos enunciados anteriores em uma mesma esfera e "é de certa maneira parte integrante de uma discussão ideológica em grande escala: ele responde a algumas coisas, refuta, confirma, antecipa as respostas e objeções potenciais, procura apoio, etc." (BAKHTIN, 2012, p. 128). A interação por meio da escrita é valorizada em decorrência do seu caráter ideológico. Saber atuar nessas práticas de escrita é, então, uma demanda social com a qual o sujeito se depara. Em conformidade com as palavras de Masetto (2004), compreendemos que a demanda das linguagens no âmbito social também tem reflexos na organização das atividades da educação superior.

Como ocorrem mudanças no que tange às linguagens em circulação no âmbito social de forma geral, também são necessárias inovações a esse respeito no contexto da educação superior. Nesse aspecto, conforme já sinalizado, encontramos respaldo nas metodologias de aprendizagem ativa que, por meio de trabalhos articulados, têm a linguagem como sua parte constitutiva.

Há diferentes metodologias que se pautam nas teorias de aprendizagem ativa, os princípios norteadores, porém, são compartilhados e partem da compreensão de que o estudante é o centro do processo de ensino e aprendizagem. Sob essa perspectiva, o acadêmico é inserido em práticas, nas quais, ao se engajar ativamente e sob a orientação dos professores, constrói sua autonomia ao longo do processo de formação.

Uma das características da aprendizagem ativa, na educação superior, é a capacidade de resolução de problemas. Por meio de atividades baseadas em situações reais do mundo profissional, os acadêmicos precisam apresentar respostas a problemas encontrados, articulando as teorias aprendidas na universidade às aplicações práticas. No contexto ora estudado, os estudantes do MIEGI associam as teorias construídas na academia à prática das atividades da empresa. Segundo Martins Filho e Silveira (2008, p. 43), a educação superior precisa "capacitar o aluno a desenvolver atitudes positivas de enfrentamento de problemas novos, não reduzindo aos tratáveis com receitas prontas, exemplificadas durante o período de estudos", isto é, os conhecimentos empreendidos de forma prática precisam ser válidos em contextos e situações diversos.

Outra característica da aprendizagem ativa é a maior complexidade do conhecimento e práticas, pois há a busca pela não fragmentação entre as áreas do conhecimento, que está em movimento de (re)construção. Dessa forma, um dos princípios das metodologias de aprendizagem ativa é o trabalho pautado na multi ou interdisciplinaridade. Por não focalizar os conteúdos, mas questões reais, a aprendizagem ativa leva os acadêmicos a articularem os saberes das disciplinas, de forma a visualizarem o panorama mais amplo no qual estão atuando.

As teorias e metodologias de aprendizagem ativa no ensino superior são, portanto, aquelas que consideram o estudante como centro do processo de formação. A partir da orientação dos professores e da participação ativa em atividades situadas e reais do seu mundo do

trabalho, os acadêmicos constituem sua autonomia na esfera acadêmica e participam de práticas características tanto da universidade quanto do mundo do trabalho. Neste ponto, é válido ressaltarmos os letramentos como partes constitutivas da aprendizagem ativa em engenharia.

Ao longo das atividades empreendidas, emergem diferentes funções e funcionamentos da linguagem. Como há o transitar entre as práticas do mundo do trabalho e da academia, existe a necessidade de se construir saberes característicos de ambas as esferas, pois esses saberes são construídos pela linguagem, que integra as ações sociais do sujeito. Mais do que um meio pelo qual os sujeitos se comunicam, a linguagem é parte da atuação social do engenheiro, pois aprender engenharia é dominar as metalinguagens características dessa área, é compreender a função dos documentos que circulam nesse cenário e saber como interagir com os diferentes interlocutores do meio.

Ao retomarmos a ideia de inovação na educação superior, portanto, voltamo-nos ao importante papel da linguagem, dos letramentos, na formação em engenharia. Ainda que não seja seu foco principal, os cursos de engenharia têm desenvolvido movimentos a fim de abarcar os letramentos durante a formação acadêmica e os contextos de aprendizagem ativa têm mostrado os melhores resultados nesse sentido, justamente porque a linguagem é constitutiva da aprendizagem e abordada de forma integrada nas práticas. Assim, as práticas de letramento não são um elemento à parte das atividades empreendidas, mas se mostram como uma parte constituinte, integrativa e integrada.

Conforme salientado na seção anterior, o universo ora discutido empreende projetos pautados na aprendizagem ativa. Segundo Lima *et al.* (2011, p. 295), a aprendizagem baseada em projetos “ficou cada vez mais reconhecida para dar respostas às exigências dos cursos de engenharia, tais como a globalização, a velocidade da inovação tecnológica e a necessidade da indústria para contratar engenheiros preparados para a aprendizagem ao longo da vida”. Assim, a demanda por profissionais mais flexíveis e preparados para o atual cenário globalizado foi o principal motivo pelo qual a aprendizagem ativa ganhou espaço em cursos de graduação em engenharia (está aí a relação entre demanda e inovação na educação superior). Durante o período de inserção na empresa, os acadêmicos transitam entre práticas características das esferas acadêmica e profissional, atuando de forma articulada nos dois contextos. Há uma inter-relação entre as práticas empreendidas em ambos os contextos, pois as soluções de problemas desenvolvidas nas empresas são ancoradas em conhecimentos construídos na academia, e os dados analisados e apresentados de forma acadêmica dentro dos projetos são provenientes da empresa, por isso as propostas do projeto favorecem o transitar entre espaços.

Além de integrar os conhecimentos, as metodologias de aprendizagem ativa oferecem a oportunidade de “fazer para aprender” aos acadêmicos do MIEGI. Graças à inserção em sua esfera do trabalho, durante a graduação, os estudantes se inserem em práticas efetivas e características de sua área do saber. Justamente por integrar os conhecimentos e fazer a ponte entre academia e mundo profissional, a aprendizagem ativa oportuniza que os acadêmicos participem de práticas de letramento e interajam com gêneros característicos de sua esfera de atuação. O currículo da aprendizagem ativa se apresenta em espiral, isto é, de forma a integrar as práticas entre si e encontra na linguagem mais uma parte constitutiva da aprendizagem. Nesse sentido, as práticas de linguagem não são trabalhadas em uma disciplina específica dentro de uma grade, mas são construídas no currículo mais amplo e de forma processual, articulando os diferentes letramentos nas distintas esferas sociais.

4 LETRAMENTOS COMO CONSTITUINTES DA APRENDIZAGEM ATIVA

A linguagem assume um importante papel na constituição das identidades acadêmica e profissional do engenheiro, pois é parte da atuação social na área da engenharia. Interagir com interlocutores, materiais e discursos próprios desse âmbito social faz parte dos movimentos de inserção do sujeito na esfera em questão. Quando os currículos são pautados na aprendizagem ativa, então, essas linguagens são trabalhadas ainda durante o curso de formação, em interação com as práticas do mundo profissional.

Neste ponto, é importante conceituarmos nossas compreensões acerca das práticas de letramento nas quais os sujeitos atuam na academia e no mundo do trabalho. Práticas de letramento são atividades discursivas e culturais, que delimitam a produção e interpretação de textos orais e escritos (STREET, 2003). Práticas não são unidades observáveis de comportamento, pois envolvem valores, atitudes, sentimentos e relações sociais e de poder. Incluem valores axiológicos acerca do letramento e também os sentidos construídos em torno dele (STREET, 2003).

Como sinalizado em pesquisa de Poe, Lerner e Craig (2010), a linguagem tem uma função central na aprendizagem ativa, pois mais do que compreenderem as dimensões dos gêneros com os quais interagem na academia (e no mundo do trabalho), é importante que os estudantes entendam os motivos e intencionalidades que levam a determinadas escolhas e, por meio das práticas pautadas na aprendizagem ativa, esse conhecimento é construído processualmente. Enveredamos, assim, pelos letramentos acadêmicos, que entendem as linguagens que circulam na academia como práticas sociais e consideram “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).

Cabe apresentarmos, então, as práticas de letramento que são empreendidas pelos acadêmicos do MIEGI e como ocorre a inserção do estudante nessas práticas para, em seguida, compreendermos os olhares dos participantes da pesquisa (professores e estudantes) acerca desse processo.

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 (ZAVALA, 2010) que dizem respeito, especialmente, aos gêneros discursivos (BAKHTIN, 2003) 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 as práticas dos projetos, os estudantes produzem diferentes gêneros discursivos. No MIEGI, há a produção de gêneros que variam entre exposições orais, artigos científicos, blogs e relatórios, de acordo com o objetivo do semestre no qual se encontram os acadêmicos. Dessa forma, são trabalhados textos relativos à oralidade, à multimodalidade e à escrita. A construção desses documentos é realizada ao associar-se os conhecimentos construídos nas diferentes disciplinas cursadas e ao relacionar-se esses saberes à solução dos problemas encontrados no projeto. Por meio de um currículo articulado, os distintos gêneros são integrados e aprofundados ao longo do processo de formação, o que leva os acadêmicos a novos desafios relativos à linguagem. Na figura abaixo, apresentamos os principais gêneros demandados nas práticas dos projetos do MIEGI no 1.º e no 7.º semestres e os desafios encontrados e relatados pelos estudantes participantes da pesquisa:

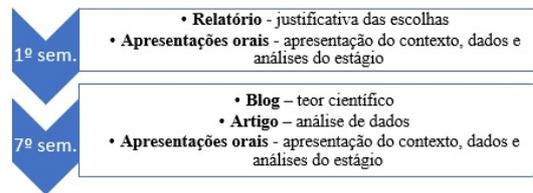


Figura 1: Gêneros discursivos demandados nos projetos do 1.º e 7.º semestres do MIEGI. Fonte: dados da autora.

Percebemos, na Figura 1, que os gêneros e as demandas encontrados pelos acadêmicos do MIEGI são distintos ao longo da participação nos projetos do curso. Por meio de um trabalho prático realizado em conjunto pelas diferentes disciplinas do semestre, voltadas à resolução dos problemas característicos da área da engenharia, os estudantes precisam desenvolver capacidades relacionadas à linguagem, como 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, nesse sentido, como os estudantes se inserem nessas práticas de letramento acadêmico na aprendizagem ativa em engenharia e nos movimentos que essa inserção, que não é natural, vai gerar. A escrita, a leitura e as exposições orais na academia são práticas de linguagem inseridas em contextos ideológicos. Iniciamos as discussões, então, de modo a compreender as “demandas de letramento” (ZAVALA, 2010) com as quais os estudantes se defrontam no 7.º semestre do MIEGI. Segundo o professor Ramon:

do ponto de vista, é escrito, eles têm, no quarto ano, têm dedicado 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 [...] três tipos de entrega: o artigo, o blog e as apresentações.

Durante os projetos desenvolvidos no quarto ano do MIEGI, o professor Ramon sinaliza três principais demandas apresentadas aos acadêmicos: o artigo, o blog e as apresentações orais. Emergem, da fala do docente, 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 estudantes participam, assim, de distintas práticas de letramento e interagem com gêneros específicos que têm, cada um deles, a sua finalidade e desempenham um importante papel constitutivo 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 deontico, 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 sinaliza, 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, processo no qual a linguagem se torna constitutiva. Assim, o professor Ramon aponta para a necessidade apresentada aos estudantes de que o blog seja constantemente atualizado, em face ao artigo que tem entregas específicas, nas quais os professores dão *feedback* e orientações aos acadêmicos.

Sobre esse movimento de inserção em práticas de letramento no MIEGI, ao refletir sobre a sua atuação nas exposições orais (que são definidas com tempo máximo de dez minutos por equipe), a acadêmica Maitê defende que:

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*, que emerge na fala de Maitê, expressa a “entonação expressiva” (BAKHTIN, 2012) da acadêmica, o “acento apreciativo” (BAKHTIN, 2012) que a estudante exprime ao seu enunciado, é 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 quer ter um bom desempenho nessas apresentações, mas que para além da boa desenvoltura neste evento de letramento acadêmico, a estudante 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. As práticas de letramento, nesse sentido, se mostram uma parte constituinte de sua identidade tanto acadêmica quanto profissional.

Maitê defende ainda: *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 nos permite depreender que a acadêmica apresenta a sua compreensão de que não basta saber comunicar, saber interagir com os parceiros discursivos de sua esfera, mas 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 consumir 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: as práticas de letramento refletem na construção da forma como o sujeito compreende a si próprio e ao meio no qual atua. Ainda da fala da estudante Maitê, 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 esfera da engenharia.

Nesse caminho dialógico e constitutivo, refletimos sobre a forma como os estudantes tornam-se *seinsiders* (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 dessas questões, 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**, pronto daquilo que nós achamos que deve ser feito e alguns cuidados, **é mas não HÁ uma formação assim mais específica é relativamente a isso.**

Inicialmente, quando os professores do MIEGI ponderam sobre as linguagens que circulam na esfera académica e nas atividades que seus estudantes precisam desempenhar, há uma negação sobre uma orientação disciplinar oferecida aos académicos: *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 académicos do MIEGI não recebem uma orientação sistematizada acerca dessas práticas de linguagem que circulam no âmbito da academia.

Ao longo de sua fala, porém, os professores admitem que há movimentos dos docentes acerca dessas instruções aos académicos: *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 (CUNHA; CINTRA, 2008) 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 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.

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 académica e profissional e suas respectivas práticas de linguagem nos quais os académicos 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. As práticas de letramento são, então, uma parte central dos trabalhos desenvolvidos no âmbito dos projetos. A linguagem, mais uma vez, mostra-se constitutiva das práticas de aprendizagem ativa no MIEGI.

Nesse sentido, é válida uma reflexão sobre o modo como os académicos, que são os sujeitos centrais dos projetos, compreendem a sua atuação nas práticas de letramento, pois bem como na academia, a formação e atuação profissional em engenharia também são pautadas em práticas de linguagem. Muito embora a imagem histórica da área seja diferente, a académica Vânia defende que:

Acho que todos percebemos a importância da oralidade e escrita na engenharia, porque na engenharia é tudo muito técnica, matemática, física, não temos muito presente aquilo que da importância da oralidade pra nós, isso é uma falta.

Ao refletir sobre as linguagens em circulação na esfera do trabalho em engenharia, Vânia assume o papel social de profissional e lança um olhar sobre a representação histórica que se tem dessa área do saber. Ao defender que *todos percebemos a importância da oralidade e escrita na engenharia*, ela expressa a visão de alguém que está inserido nas práticas profissionais e que, por conta dessa inserção, compreende os usos da linguagem e os papéis que ela desempenha nesse âmbito. Ponderamos, nesse sentido, sobre os reflexos da formação académica na constituição profissional dos académicos do MIEGI. Por conta das atividades empreendidas pelo engenheiro, há a demanda da capacidade de defender e argumentar sobre as ideias apresentadas ao âmbito profissional e, assim, a linguagem ganha um lugar de destaque na atuação dos académicos na empresa. A partir da efetiva inserção no mundo do trabalho, Vânia construiu conhecimentos práticos acerca das funções e funcionamentos da linguagem na atuação do engenheiro.

Ao assumir essa posição de profissional e refletir sobre as linguagens em engenharia, a académica sinaliza uma falta na representação do trabalho nessa área. A "valorização expressiva" (BAKHTIN, 2003) de Vânia aponta para a necessidade que ela sente de se trabalharem mais as linguagens na esfera académica, *pois não temos muito presente aquilo que da importância da oralidade pra nós* Refletimos, assim, sobre um *gap* salientado pelos estudantes durante a entrevista: durante dois anos e meio (do 2.º ao 6.º semestre do MIEGI), o currículo não é empreendido em forma projetos (como no 1.º, 7.º e 8.º semestres) e então os académicos quase não participam de atividades que incentivam a escrita e exposição oral de gêneros académicos. Essas práticas são mais amplamente exploradas nos projetos, em especial o desenvolvido no 7.º semestre, visto que é o momento no qual os estudantes se inserem no mundo do trabalho e passam a interagir com discursos, interlocutores e gêneros discursivos característicos dessa esfera, de sua comunidade discursiva.

Por meio da atuação social em práticas de linguagem específicas do mundo profissional dos engenheiros é que os sujeitos vão se constituir profissionais. Nesse sentido, as metodologias de aprendizagem ativa preconizam uma formação articulada nas esferas académica e profissional, pois ao serem inseridos no mundo do trabalho, como profissionais, os estudantes ainda contam com o respaldo da universidade, como académicos. A formação, assim, ocorre de forma mais abrangente e proporciona uma visão mais ampla da importância das linguagens em uso na esfera profissional, enquanto o sujeito ainda transita pela esfera académica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do discutido neste trabalho, compreendemos que a linguagem é parte da inserção e atuação dos sujeitos na área da engenharia. Ao interagir com os textos, discursos e interlocutores específicos da engenharia, os estudantes passam a se tornar membros efetivos dessa esfera e, nesse movimento, são constituídas as identidades académica e profissional. Nas metodologias de aprendizagem ativa, que representam uma inovação à educação superior, a linguagem é compreendida de forma espiral, contínua e integrada nas disciplinas que compõem o currículo. Como há a integração entre as esferas académica e profissional, os estudantes transitam entre as linguagens que caracterizam um e outro espaço social. Os saberes construídos são, dessa forma, articulados entre si para constituir as identidades múltiplas e plurais dos sujeitos.

Mais do que um meio pelo qual são passadas mensagens, a linguagem tem o importante papel de ser parte constitutiva dos processos de formação pela aprendizagem ativa, que compreende o estudante como centro do processo e que visa à autonomia do sujeito em formação. Dessa forma, ao oportunizar a interação em práticas de letramento do mundo do trabalho, os projetos pautados na aprendizagem ativa possibilitam que o acadêmico compreenda e se insira mais efetivamente em sua (futura) esfera profissional. Tornar-se um membro fluente e efetivo na área da engenharia é dominar as (meta)linguagens características desse meio. Sob esse aspecto, uma das funções da universidade é, também, formar os acadêmicos para que se apropriem dessas linguagens sociais com as quais atuarão ao longo de sua vida profissional.

O trabalho empreendido nos projetos possibilita diferentes momentos de exposições orais e escrita de gêneros discursivos que convidam os acadêmicos a se inserirem efetivamente nas práticas de letramento dessa esfera. Por meio das práticas propostas pelos professores nos projetos, os estudantes têm a oportunidade de se constituírem autores de gêneros acadêmicos e assumirem um papel ativo na construção de conhecimentos sobre a linguagem em engenharia. Atuar nas linguagens sociais, pois, requer criticidade e reflexão acerca das singularidades das práticas de letramento e das situações de interação com diferentes interlocutores e discursos.

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.

BRONCKART, J.-P. **Atividade de linguagem, textos e discursos: por um interacionismo sócio-discursivo**. São Paulo: EDUC, 2003. 353 p.

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo** - 5 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.

GEE, J. P. **La ideologia em los Discursos: lingüística social y alfabetizaciones**. Madri: Ediciones Morata, 2005.

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, R. 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.

MARTINS FILHO, P. D.; SILVEIRA, M. H. Sobre projeto, métodos e qualidade na formação de engenheiros. In: Oliveira, V. F. et al (org.) Educação, mercado e desenvolvimento: **Mais e melhores engenheiros**. São Paulo: ABENGE, 2008.

MASETTO, M. T. **Inovação na educação superior**. Interface – comunicação, saúde, educação, v. 8, n. 14, set./fev. 2004.

_____. Inovação curricular no ensino superior: organização, gestão e formação de professores. In: _____. (org.) **Inovação no ensino superior**. São Paulo: Edições Loyola, 2012.

POE, M.; LERNER, N.; CRAIG, J. **Learning to communicate in science and engineering**. Cambridge: The MIT Press 2010.

STREET, B. Literacy in theory and practice. London: Cambridge University Press, 1984. _____. **Abordagens alternativas ao letramento e desenvolvimento**. Paper entregue após a Teleconferência UNESCO Brasil sobre letramento e diversidade, 2003.

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.