

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU - FURB
CENTRO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO, ARTES E LETRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

THAIS DE SOUZA SCHLICHTING

**LETRAMENTOS EM CONTEXTO DE APRENDIZAGEM ATIVA NAS
ENGENHARIAS: “CONSTRUINDO O EDIFÍCIO DAS PALAVRAS PARA
NELE SER INQUILINO”**

BLUMENAU

2016

THAIS DE SOUZA SCHLICHTING

**LETRAMENTOS EM CONTEXTO DE APRENDIZAGEM ATIVA NAS
ENGENHARIAS: “CONSTRUINDO O EDIFÍCIO DAS PALAVRAS PARA
NELE SER INQUILINO”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Ciências da Educação, Artes e Letras da Universidade Regional de Blumenau (FURB), como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação.

Prof^ª. Dr^ª. Otilia Lizete de Oliveira Martins
Heinig – Orientadora

BLUMENAU

2016

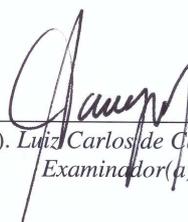
THAIS DE SOUZA SCHLICHTING

**LETRAMENTOS EM CONTEXTO DE APRENDIZAGEM ATIVA NAS
ENGENHARIAS: CONSTRUINDO O EDIFÍCIO DAS PALAVRAS PARA NELE SER
INQUILINO**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre no PPGE/ME - Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado em Educação na Universidade Regional de Blumenau - FURB, pela comissão formada pelos professores:



*Prof(a). Dr(a). Otilia Lizete de Oliveira Martins Heinig/FURB
Orientador(a)*



*Prof(a). Dr(a). Luiz Carlos de Campos/PUC-SP
Examinador(a)*



*Prof(a). Dr(a). Marcia Regina Selpa Heinzle/FURB
Examinador(a)*

Blumenau, 09 de março de 2016.

Ao meu pai, Amaurildo, meu anjo da guarda no Céu.
À minha mãe, Catarina, meu anjo da guarda na Terra.
À minha irmã, Tatiane, meu pedaço favorito.

AGRADECIMENTOS

“Se alguém
Já lhe deu a mão
E não pediu mais nada em troca,
Pense bem, pois é um dia especial”
(CIDADÃO QUEM, 1998)

Ao longo do trajeto acadêmico (e pessoal) eu tive tantos “dias especiais” que devo a pessoas que “me acalmaram e me deram forças pra encarar tudo”. Gostaria, então, de agradecer às pessoas que deixaram a caminhada mais leve, o riso mais frouxo e o coração mais calmo. Talvez o texto fique um pouco longo, mas aqui, peço essa licença!

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, que em Sua infinita bondade, me permitiu uma vida tão maravilhosa e companhias, que mesmo nos momentos mais difíceis, não me deixam só.

Agradeço, também, àqueles que melhor me conhecem e, mesmo assim, ainda me amam: minha família. Meu pai, meu anjo da guarda, que cumpriu sua missão cedo demais aqui na Terra. Pai, obrigada por ser o primeiro a acreditar e incentivar a minha vida acadêmica, eu jamais vou me esquecer das suas palavras, “então agora você vai realizar o meu sonho”, quando, em meados de 2010, saíamos da FURB, com a minha matrícula da faculdade. Você não sabia, mas era ali naquele momento que, anos depois, eu buscaria forças! Eu amo você, obrigada por tudo!

Mãe, minha rainha, muito obrigada! Esse “obrigada” engloba tanta coisa... diz respeito a todos os conselhos, às ajudas que eu pedi e às que eu nem queria, a todos os sacrifícios que você fez por mim e também às caras feias quando eu, em rompantes de desespero, dizia que ia largar tudo. Sem você e seu apoio, eu tenho a absoluta certeza de que não estaria escrevendo uma dissertação de mestrado. Obrigada por sempre segurar as pontas. Obrigada por ser essa ‘mamis’ maravilhosa, amo você!

À minha irmã Tatiane, meu pedaço favorito. Obrigada por ser quem me ensinou a escrever meu nome, quem diria que minhas escritas tomariam tantos rumos desde então? Maninha, você é a pessoa mais entusiasmada com todas as batalhas e conquistas que vão se desenrolando na minha vida, sei que todas as dificuldades e alegrias são, pra ti, tão importantes quanto pra mim. Como eu já te disse, você é a certeza de que meu coração não bate sozinho neste mundo, é minha cúmplice, amiga, a melhor irmã que eu poderia querer. Já até esqueci que você me fazia de boneca quando eu era pequena, hein? Te amo. Jamais terei palavras suficientes pra agradecer você!

A minha família é grande (bem grande!), sou rodeada por tios, tias, primos e primas que me encham de alegria! Aos primos e tios do meu pai, que me acompanharam durante todo o percurso com olhares cuidadosos: obrigada! Agradeço a cada familiar, que esteve presente ao longo da minha caminhada, perguntando sobre a faculdade, não entendendo o que é mestrado e “como assim você só estuda?”. Sei que todos vocês estavam tentando entender melhor a minha realidade e, mesmo quando não entendiam, não deixaram de me dizer que “está certa, tem que estudar”. Aqui, agradeço também ao Jean, que para sempre vai ser um irmão de coração. E à minha irmã Amanda, que mesmo a distância, acompanha meus passos. Agradeço aos meus avôs, Ovídio e Osnildo, homens de garra que orientaram famílias grandes com coragem e amor.

Em especial, agradeço à minha avó, dona Anna, de quem eu herdei o DNA da docência. Professora de tantas pessoas, incluindo professores meus. A mais delicada, doce e amorosa. A única, desconfio, de toda a minha família, que entendia o que eu

escolhi fazer da vida. Aquela que rezou incansavelmente durante todos os dias para que eu chegasse bem em casa. E que, ainda na época do vestibular, me deu a oração de Santa Catarina de Alexandria, padroeira dos estudantes, a quem recorro até hoje. Vó, o abraço mais caloroso, a opinião mais sincera, uma das mulheres mais determinadas que eu já conheci, obrigada por tanta preocupação, zelo e amor. Infelizmente, eu não vou ter o seu abraço no dia da defesa, mas eu tenho certeza de que você está ao lado do meu pai olhando por mim. Muito obrigada!

Agradeço, especialmente também, à minha nona, Ceci Mercedes, a avó italiana, das festas, dos brilhos, da sinceridade e da alegria. Obrigada por ter conduzido tão bem a nossa família e ser o laço que nos une. Obrigada pelos conselhos e por acreditar que nem todas as suas netas precisam casar aos vinte e poucos anos. Agradeço por nos amar tanto, por incentivar os objetivos de cada neto, sejam esses objetivos quais forem. Que eu herde sua alegria, sua determinação e sua pele que continua linda, mesmo aos 75 anos! Obrigada por tudo!

Agradeço, ainda, aos meus padrinhos queridos: Irani e João, padrinhos de batismo, que aceitaram o compromisso de me guiar e acompanhar durante toda a vida. Obrigada por serem presentes e preocupados, por serem meus segundos pais. E aos meus padrinhos de crisma: João e Luciani, meus tios favoritos desde criança. Obrigada por todo o amor, carinho e cuidado que vocês têm comigo! Por todas as férias que passei com vocês e por me acompanharem e guiarem até hoje. Muito obrigada!

Família é onde está o coração e, portanto, não é formada apenas por laços de sangue. Aproveito para agradecer, aqui, à minha orientadora Otilia. Mais do que uma professora, uma orientadora, devo muito à Ótis querida. Agradeço por ter me acolhido entre os seus, por me adotar como sua pequena desde a iniciação científica. Obrigada por tudo, não tenho palavras para agradecer pelas coisas que já fez por mim. Devo a você, inclusive, o título poético desta dissertação, quando em uma conversa informal pelo Facebook, você (sempre inspiradora) faz o comentário do qual me apropriei e hoje uso como subtítulo! Obrigada, *gracias, merci, dank!* Amo você. Pra sempre!

Ao longo dos anos, amigos viraram irmãos com os quais compartilhei momentos e dias especiais, amigos sem os quais o percurso não seria tão abençoado. “Eu sei que não é sempre que a gente encontra alguém que faça bem e nos leve desse temporal”... não é sempre que os encontro, mas estão eternos no meu coração e na minha memória.

Não há como falar de amigos e não lembrar imediatamente das minhas “Rainhas do Mestrado”, Gabriela e Martha. Ou melhor, Amiss e Minha Marthinha. Amigas, ter vocês ao meu lado ao longo dos anos da faculdade e do mestrado foi essencial. Unidas por ideologias, discussões, utopias e muito, mas muito amor, eu agradeço a Deus por ter vocês na minha vida. Obrigada por essa amizade linda que transcendeu os muros da universidade e se alastrou pela minha vida. Obrigada!

Gabi, minha companheira das melhores viagens, aquela que compartilha das minhas loucuras e desesperos. Desde 2010, vem sendo o meu ponto de paz, aquele porto seguro a quem posso recorrer sempre e para tudo. Obrigada por essa amizade linda que só vem a crescer. Me conforta o coração saber que você existe no meu pertinho, é uma alegria imensa compartilhar a vida com alguém que tem a mesma desordem mental que eu. Minha dupla de estágio, PIBID e trabalhos de faculdade, mas também de open bar, das histórias mais engraçadas e dos melhores shows. Obrigada por ser aquela que esteve comigo no Cobenge de 2011 e no de 2015, por compartilhar todos os momentos, bons e ruins. Obrigada por tudo, por deixar eu me mudar pra sua casa sempre que precisei (e também para o seu coração porque, sim, eu sei que moro no seu coração!). Eu já te falei muitas vezes, mas não posso deixar de repetir: te amo! Obrigada por ter escolhido Letras à Ciências Contábeis e, dessa forma, aparecer na minha vida!

Marthinha, minha Marthinha, será que existe alguém mais empolgada que você? Não, é claro que não! Amiga linda, obrigada por todos esses anos de amizade (e por ter voltado do intercâmbio mais legal para podermos nos aproximar, oks? Hahaha). Você e sua alegria, essa forma linda de olhar e realmente ver o mundo me inspiram a ser uma pessoa melhor. Sabes que és um exemplo que tento seguir todos os dias. Quando eu crescer, quero ser que nem você. É uma honra compartilhar das suas ideias, medos e incertezas (porque certezas não temos muitas, né?!). Obrigada pelo coração lindo que tanto me ensina. Amo você! Aliás, saudades da nossa viagem à Unicamp, pirralhas que pegavam ônibus alternativos, ouvindo “o astronauta” todos os dias.

Há, também, aqueles amigos que vêm de antes da vida acadêmica, dos tempos de escola. Desde os remotos tempos da primeira série, venho sendo presenteada com amizades que, eu sei, são eternas. Carol, minha amigarada, já são mais de 16 anos de amizade, cumplicidade e alegrias. Obrigada por todos os momentos que dividimos!

Ao meu grupo lindo: Francine, Franky, André, Fernanda e Lucas, amigos desde a escola, obrigada por estarem sempre comigo e me darem os presentes mais lindos de amigo secreto. Tenho guardados em meu coração todos os momentos que passamos juntos, as festas no sítio, encontros de final de ano (com ou sem energia elétrica) e os abraços de cada um. Não importa quantos somos, o que importa é que a amizade não morre. Franky, tenho que mencionar especialmente a sua paciência para comigo em todas as vezes que eu impliquei com seu jeito prático de engenheiro escrevendo artigos, juro que foi com a intenção de ajudar. Obrigada, amigos, amo vocês!

Outro grupo especial é o Grupo dos Brothers: Gustavo, Christian, Rodrigo, Ketrin e Tati. Gostaria de dizer que “quem não participar: não é Brother”. Vocês estão, cada um, em meu coração. Um grupo tão heterogêneo e que, por isso, rende tantas discussões e risadas. Nossos encontros são sempre os melhores, me fazem muito bem e me deixam cheia de saudades. Obrigada por todos os momentos! Que sejam eternas nossas discussões sobre humanas x exatas x saúde. O que importa é que temos o melhor biólogo, o melhor matemático, o engenheiro civil, a estilista e a fisioterapeuta mais maravilhosos do mundo!

Depois de seis anos compartilhando o percurso Ibirama-Blumenau, é de se imaginar que alguns amigos permanecem pra sempre. Agradeço, então, às minhas meninas: Camilinha, a advogada super sincera; Mayara, a advogada da risada gostosa e Kamile, a letreira apaixonada. Amigas, obrigada pela nossa amizade e por todas as risadas que já demos juntas. Que nossa amizade não acabe nunca e que nossa vida seja sempre cheia de alegrias! Amo vocês!!

Já a nova geração do CAIB me trouxe de presente as lindas Bruna, Mariluce e Ketrin (amiga sis, você está em todas!). Amigas, obrigada por tudo que já compartilhamos, o grupo das Luluzinhas vai continuar bombando sempre. Tati, sei que você está neste grupo também, porque você é linda e está em todas! Amo vocês!

Nos caminhos da vida, de repente, aparecem pessoas mais do que especiais que vêm para contribuir em nossa constituição como pessoas melhores. Foi assim que chegou o povo do “Humanas das miçangas”: Lella, Frexi, Ana, Picollo, Nilton, Junior, Gabi e Marthinha, para desconstruir paradigmas. Obrigada por terem entrado na minha vida para somar enquanto pessoa. Obrigada!

Aos amigos especiais que entraram e permaneceram na minha vida: Daniele Klettenberg, Elivelton Wippel, Gislayne Vigarani, Vinicius Erbs, Caique Fistarol, Márcia da Rocha, Tuany Ferreira, obrigada por estarem aqui!

Tenho muito a agradecer, ainda, ao Luiz Henrique. Obrigada por ter sido o melhor presente de 23 anos/final de mestrado! Obrigada por aparecer e deixar esse final de caminhada mais leve, por ter os melhores abraços e me aceitar do jeito que sou!

Obrigada, também, por me proporcionar viver com essa sua família linda, que me adotou com tanto amor: dona Margarete, seu Luiz, Karol (e bebê), Paulo e, claro, Laika linda! Obrigada a todos vocês, estão todos em meu coração!

Amiga Tárzia, são tantos anos de amizade, tantas histórias compartilhadas desde o Ensino Médio que eu jamais deixaria de agradecer pelos anos que compartilhamos e ainda vamos compartilhar. Você me conhece tão bem que só pela minha cara em nossas conversas, já sabe o meu estado de espírito. Isso, eu sei, são anos de prática. Quero dizer que sou imensamente grata por ter você como amiga e minha gêmea! Obrigada por ser minha cúmplice em leituras e músicas e nas caduquices da vida. Obrigada por nossa amizade linda. Quero você aqui no meu pertinho pra sempre, minha bravinha favorita. Obrigada por tudo, amo você!

Amiga sis Ketrin, eu não poderia deixar de direcionar algumas palavras pra ti, em especial. Você chegou de mansinho e foi tomando lugar em minha vida, saiba que este ano de 2016 vem para fortalecer nossa amizade, que já é essencial, e para nos mostrar que podemos estar unidas no réveillon, para além do show da virada! Obrigada por ser a sis branca, pelos conselhos e sinceridade. Amo você, boneca!

E tem aqueles amigos que acreditam mais na gente do que a gente mesmo, né? Amigos João e Alini, obrigada por terem aparecido na minha vida, com seus jeitos sincero e maravilhoso de ser! Obrigada, João, por me permitir ser a sua revisora oficial e compartilhar tantas loucurinhas comigo! Obrigada, amiga Alini, por me trazer a minha quase afilhada, Naty. Vocês duas são essenciais pra mim e saber que posso contar contigo é uma alegria pro meu coração! Saiba que eu te amo daqui até a Lua. Ida e volta. Obrigada por essa amizade e cumplicidade!

Agradeço, ainda, à Mérli, Grazi e Talia por compartilharem tanto da minha vida e me motivarem a continuar. Uma amizade que vem se construindo ao longo dos anos e se solidifica a cada dia, risada e segredo dividido (ou somado?). Minhas amigas lindas, que tenhamos muitas e muitas quintas de choperia e sábados de fofoca. Obrigada por acreditarem em mim e estarem sempre disponíveis para construções coletivas. Eu as amo e admiro muito. Obrigada por tudo!

À minha primeira melhor amiga, Jéssica. E ao Dani, meus futuros afilhados de casamento, obrigada por me acolherem sempre. Já, amora da minha vida, obrigada por esses 23 anos de amizade, que não diminui com a distância e por ser um porto seguro a quem posso sempre recorrer. E à minha pequena Julye, que não é mais tão pequena assim, futura médica veterinária, obrigada por confiar em mim no que diz respeito à sua iniciação como caloura FURB. Amo vocês, demais!

Agradeço, ainda, à minha turma de Letras e aos amigos que ficaram dessa época: Abelardo, Emanoela, Gabriela Z., Maria Emília, Juliane e Samantha. Obrigada por, mais do que entrarem na minha vida, escolherem aqui permanecer. Depois de quatro anos de correria, contar com a amizade de vocês acalenta meu coração.

Nesse percurso, agradeço também aos mestres da faculdade, meus queridos professores: Bethânia, Maristela, Waldir, Otilia, Diva, Victor, Elisa, Maicon, Juliane, Rafaela, Marina, Tuca, Lamar, Luci, Ana Cristina, Terezinha, Patrício e Vânia. Todos, de alguma forma, refletiram na minha constituição como profissional.

Na graduação, foi quando entrei para a iniciação científica e para o grupo de pesquisa do NEL. Agradeço imensamente pelos nossos encontros semanais que, durante quatro anos e meio, me ajudaram a entender o que é e como se faz pesquisa. Nesse espaço, conheci pessoas maravilhosas e inspiradoras, também bolsistas a quem tenho muito a agradecer. Bruna, eu não tenho palavras para agradecer o quanto aprendi contigo, desde o “como assim a Otilia já tem uma nova bolsista?” até hoje, a nossa amizade tomou tantos rumos e me ajudou tanto... você é imensamente especial pra mim,

eu te amo muito (obrigada por ser modelo de transgressão às regras de agradecimentos para dissertação)! Luana, obrigada por todas as dicas e toques em relação aos estágios, à docência e à pesquisa, aprendi muito contigo! Belisa, você é a fofura em pessoa, minha parceira de músicas dos Beatles e das indignações acadêmicas, obrigada por todo o carinho de sempre. Gilmara, que é poesia, obrigada pelas palavras e conforto de sempre. Joice, obrigada pela parceria que vem se consolidando mesmo depois do mestrado! Aproveito para agradecer, também, ao meu grupo do PIBID, vocês foram sensacionais em todo o tempo que participamos do projeto. Em especial, à supervisora Rose querida, e às parceiras de percurso, Débora e Patrícia.

Durante a faculdade, foi também quando voltei à minha antiga escola, EEB. Gertrud Aichinger, como professora. Nesse aspecto, só tenho a agradecer à dona Thalita, diretora mais maravilhosa do mundo, que foi a primeira a me dar uma oportunidade como professora e acreditar em mim. Minha ex-professora de Artes, que virou colega de trabalho e fonte de inspiração, muito obrigada! Por falar em inspiração, não posso deixar de agradecer à professora Ieda, que foi o motivo pra eu optar pelo curso de Letras. Tão maravilhosa e competente, inspiradora e inteligente, foi quem me abriu as portas da literatura. Muito obrigada! Agradeço especialmente, também, à professora Adalgisa, minha ex-professora de Química que se tornou minha colega de trabalho e uma grande amiga, a quem devo muitas conquistas. Obrigada, em especial, à dona Nicole e dona Elenir, pela acolhida sincera! De forma geral, agradeço a todos os colegas que me acolheram em seu meio na minha primeira atuação como docente.

Estendo os agradecimentos à minha primeira professora, dona Marli, por até hoje continuar me acompanhando e torcendo por mim! Ainda me lembro das nossas aulas na primeira série... obrigada!

A atuação docente não faria sentido, porém, sem os sujeitos centrais dos processos de ensinar e aprender: os estudantes. Agradeço, então, às minhas primeiras turmas como professora: 1ª série 3, 2ª série 2 e 2ª série 3 do Ensino Médio Inovador da EEB. Gertrud Aichinger, que durante o ano de 2013, me inspiraram a ser sempre melhor e buscar novos caminhos. Vocês são fantásticos e eu sinto muita falta de todos.

Agradeço, também, aos meus queridos colegas da turma XX do Mestrado em Educação da FURB. Em conjunto, descobrimos o que é se tornar pesquisador. Cada um de vocês refletiu no que sou hoje, cada discussão e proposta me ajudou a chegar aqui. Muito obrigada! Em especial, agradeço ao povo da socialização: Rudimar, Vilmar, Leonardo, Álbio, Marthinha e Gabi, muito obrigada pelas conversas alternativas de sempre! Vilmar e Léo, parcerias de voltas para casa, obrigada por tudo e sempre! Aprendi muito com vocês!

Não posso deixar de registrar um super obrigada ao corpo docente do Mestrado: Osmar, Gicele, Lamar, Celso, Otilia, Maristela, Adriana, Rita B., Márcia, Daniela, Edson e Rita M., por terem aberto meus horizontes não só como pesquisadora, mas como pessoa. Obrigada por humanizarem o processo acadêmico, por serem inspiração e fazerem toda a diferença.

Obrigada especial aos colegas da minha linha de pesquisa: Linguagem e Educação. À turma 19, Suy Mey, Taíse, Graciela, Eliz e Deise, um super obrigada por nos acolherem e dividirem conosco os seus conhecimentos construídos. À minha turma, Jonas, Emília, Dani, Gabi e Martha, vocês são uma parte central e fundamental daquilo que construí aqui. Não tenho palavras para agradecer pelo companheirismo que criamos. Cada um de vocês está em meu coração, para sempre. Agradeço, também, aos queridos da turma 21: Jéssica, Jeime, Isabela, Juliano, Ana Caroline e Rosana, vocês são ótimos, desejo a todos muito sucesso! Obrigada por tudo! Ana Carol, em especial, agradeço pela tua doçura e por termos nos aproximado durante a viagem!

Devo um agradecimento especial aos professores Osmar, Maristela, Otilia e Adriana, que são os pilares de sustentação da nossa linha de pesquisa. Ao professor Osmar, só tenho a agradecer por todo o carinho com que vem me ensinando ao longo desses seis anos de convivência. O senhor é um bálsamo à alma! À professora Maristela, faltam palavras para agradecer todo o percurso que tivemos até aqui (lembro muito bem que a sua aula de Língua Portuguesa I foi a primeira a que assisti na faculdade!). Obrigada por todas as ideias e dicas, por todos os feedbacks e cuidado. Muito obrigada. Professora Adriana, parceira das atividades do projeto, com quem aprendi tanto sobre o mundo dos letramentos na engenharia e que com tanto zelo me encaminhou no estágio de docência, muito obrigada por tudo! Professora Otilia, ainda não encontrei as palavras ideais para agradecer você. Quem sabe um dia? Muito obrigada, professores, vocês são espetaculares!

Agradeço às bolsistas de diferentes turmas que compartilharam tanto do meu cotidiano. As meninas de 2013, super parceiras: Taíse e seu sorriso que chega aos olhos; Thyara e sua doçura; Cris e sua determinação; Aos meus colegas bolsistas de 2014: Denis e suas dinâmicas da educação física; Edson e sua enorme paciência com meus cumprimentos felizes demais; Graciele e seus conhecimentos das realidades da vida; Martha e Gabi, a vocês, nem tenho palavras. E às calourinhas lindas: Mirele da sua personalidade forte; Monique do jeito meigo; Jéssica e sua hiperatividade; Juliany, minha parceira de cantorias, Silvia da personalidade forte e Simone que me ensinou tanto. Muito obrigada!

Um agradecimento muito grande às meninas da secretaria do Programa: Bruna, Heloisa, Adriana e Arlei, por me aturarem com todas as dúvidas. Obrigada pelas orientações e paciência! Obrigada, também, à equipe de organização do XII Simpósio Integrado de Pesquisa FURB/UNIVILLE/UNIVALI: profs. Daniela e Lamar, Denis, Graciele, Jéssica e Juliany, muito obrigada pela parceria!

Agradeço à equipe da Universidade do Minho por todo o carinho que vem tendo conosco. Aos participantes da pesquisa, que não posso nomear, mas que tiveram uma contribuição enorme em todas as partes do processo, muito obrigada. À minha querida Diana, agora doutora, muito obrigada por toda a sua doçura e carinho de sempre. És muito especial pra mim. Obrigada!

Agora, um agradecimento mais do que especial aos professores da minha banca. Agradeço ao professor Osmar por ter aceitado fazer a leitura e suas contribuições ainda na fase de qualificação. A cada leitura sua, eu aprendo mais e mais. Muito obrigada!

Ao professor Luiz Carlos de Campos, que tão gentilmente aceitou fazer parte da banca já na qualificação, muito obrigada. Como a professora Otilia já disse, o senhor foi o nosso interlocutor eleito desde o início e seu olhar vem contribuindo infinitamente com a pesquisa!

À professora Márcia, com sua elegância, persistência e inteligência, com quem aprendi muito durante todo o processo, e mais ainda na banca de qualificação, obrigada por fazer parte desse momento e me ajudar tanto. Eu a admiro muito! Muito obrigada!

À professora Daniela Tomio, que tem me ensinado desde o primeiro dia no qual conversamos, muito obrigada! Pelas dicas, pela leitura cuidadosa e por ter sido tão parceira durante esse tempo de convivência. Você é maravilhosa!

Há tantas pessoas que me ajudaram e transformaram minha caminhada em uma sucessão de dias especiais que este trecho da dissertação (que já é bem longa) não poderia ser menor. Tenho muito a agradecer, ainda, a alguns que nem foram citados aqui, mas que fizeram uma enorme diferença. Muito obrigada! Carrego todos no coração, pois “o amor é maior que tudo do que todos, até a dor se vai quando o olhar é natural”. Obrigada por todos os olhares naturais!

*“Todo sujeito é livre para conjugar o verbo que quiser.
Todo verbo é livre para ser direto ou indireto.
Nenhum predicado será prejudicado
Nem tampouco a frase, nem a crase, nem a vírgula e ponto final!
Afinal, a má gramática da vida nos põe entre pausas, entre vírgulas...
E estar entre vírgulas é apostro
E eu apostro o oposto: que vou cativar a todos
Sendo apenas um sujeito simples
Um sujeito e sua oração
Sua pressa e sua prece*

Que a regência da paz sirva a todos nós... cegos ou não”.

(SINTAXE À VONTADE - O TEATRO MÁGICO – 2003)

RESUMO

Em decorrência dos avanços da tecnologia e da globalização, a profissão de engenheiro tem sido modificada. Demandas que dizem respeito à interação com múltiplas linguagens e gêneros discursivos marcam a atuação profissional em engenharia. Reflete-se, assim, sobre como a universidade prepara seus estudantes para atuarem nas distintas práticas de linguagem que circulam no mundo do trabalho. Ganham espaço, então, as metodologias de aprendizagem ativa, que têm como orientação o estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem e oportunizam uma maior articulação entre as formações acadêmica e profissional. Nesse contexto, insere-se este trabalho que é parte integrante de um projeto maior, denominado “Padrões e funcionamento de letramento acadêmico em cursos brasileiros e portugueses de graduação: o caso das engenharias”. O projeto, realizado em parceria entre a Universidade Regional de Blumenau (FURB) e a Universidade do Minho (Portugal), reúne estudos sobre as linguagens em circulação na área da engenharia desde 2010. O presente trabalho tem como objetivo geral: compreender as implicações de metodologias de aprendizagem ativa no que tange às práticas de letramento na interface academia e esfera profissional de engenheiros. É orientado, ainda, pelos objetivos específicos: i) reconhecer as práticas de letramento que estão associadas a metodologias de aprendizagem ativa na formação acadêmica e profissional de engenheiros; ii) identificar e compreender as funções dos gêneros discursivos que circulam nas esferas acadêmica e profissional de engenheiros em formação em contexto de aprendizagem ativa; iii) analisar as práticas de letramento que se efetivam em contextos de aprendizagem ativa na engenharia a partir das vozes dos sujeitos sociais (estudantes e professores). Para tanto, são realizadas análises de cunho interpretativista de dados gerados por meio de: a) entrevistas coletivas realizadas com estudantes do 7.º semestre do Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI) da Universidade do Minho que, por meio da metodologia PBL (*Project Based Learning*), são inseridos em empresas durante um semestre de estágio; b) entrevistas individuais realizadas com três professores do MIEGI que atuam como docentes e/ou tutores nos projetos; c) anotações em diário de campo acerca da visita ao MIEGI. As análises são ancoradas nas proposições do Círculo de Bakhtin acerca do caráter dialógico da linguagem, das dimensões e características dos gêneros discursivos; nas compreensões dos Novos Estudos do Letramento sobre a natureza social da linguagem em circulação nas esferas sociais; nas teorias de aprendizagem ativa e suas ponderações acerca dos currículos integrativos e construídos de forma espiral. Os dizeres dos sujeitos sinalizam que, ao longo do semestre, os professores dão contínuos *feedbacks* sobre a escrita e apresentações realizadas, portanto mesmo que não haja uma disciplina específica acerca das linguagens, o trabalho processual no MIEGI abrange as capacidades linguísticas dos acadêmicos, que se inserem em práticas de linguagem marcadas por relações de poder e ideologias, e demandam dos estudantes distintas capacidades como síntese, argumentação científica e aplicação prática. Inserir-se em projetos, participar de práticas de linguagem na interface academia e mundo profissional é, portanto, constituir-se membro efetivo das linguagens em uso na esfera profissional ainda durante a formação acadêmica.

Palavras-chave: Linguagens. Letramentos. Aprendizagem Ativa. Engenharia.

ABSTRACT

As a result of advances in technology and globalization, the profession of engineer has been modified. Demands concerning the interaction with multiple languages and genres mark the professional practice in engineering. We reflected, as well, about how the university prepares students to work in the different language practices that circulate in the world of work. Accordingly, the methods of active learning are gaining ground, because they understand the student as the center of teaching and learning process and nurture a greater articulation between academic and professional training. In this context, it is this work, that is part of a larger project, called "Standards and operation of academic literacy in Brazilian and Portuguese undergraduate courses: the case of engineering". The project, conducted in partnership between the Regional University of Blumenau (FURB) and the University of Minho (Portugal), brings together studies on languages in circulation in engineering since 2010. This study has the general objective: understand the implications of active learning methodologies in literacy practices in the relation between university and professional sphere in engineering area. This study is also guided by specific objectives: a) recognize the literacy practices that are associated with methods of active learning in the academic and professional training of engineers; ii) identify and understand the functions of genres that circulate in academic and professional spheres of engineers in training in an active learning context; iii) analyze the literacy practices that take place in active learning environments in engineering from the voices of social subjects (students and teachers). Thus, we performed interpretive analysis of data generated through: a) press conferences with students of the 7th semester of the MSc in Industrial Engineering and Management (MIEGI) of the University of Minho, that through the PBL methodology (Project Based Learning), are inserted into companies during an internship semester; b) individual interviews with three teachers from MIEGI, who work as teachers and tutors in the projects; c) daily field notes about the visit to MIEGI. Analyses are anchored in the Bakhtin Circle propositions about the dialogic character of language and about the dimensions and characteristics of genres; in the understandings of the New Literacy Studies about the social nature of language in circulation in social spheres; and in the theories of active learning and their understandings about integrative and spiral shape curricula. The wording of the subjects indicate that, during the semester, teachers give continuous feedback about writing and oral presentations. So, even if there isn't a specific discipline about languages, the procedural work in MIEGI covers the language skills of the students, that are embedded in language practices marked by power relations and ideologies that require from the students different skills such as synthesis, scientific reasoning and practical application. Insert into projects, participate in language practices at the university and in the professional world is, thus, constitute an effective member of the languages in use in the professional sphere even during the academic training.

Keywords: Languages. Literacies. Active learning. Engineering.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 01: Movimentos de constituição da aprendizagem ativa.....p. 42

FIGURA 02: Estrutura de referência para o ciclo de vida do projeto: fases do projeto.....p. 72

QUADRO 01: Apresentação dos sujeitos da pesquisa: os estudantes do MIEGI.....p. 34

QUADRO 02: Apresentação dos sujeitos da pesquisa: os professores do MIEGI.....p. 35

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas

ADD – Análise Dialógica do Discurso

ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação em Educação

ASME - American Society of Mechanical Engineers

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEFET – Centro Federal de Educação Tecnológica

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COBENGE – Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia

CWRU - Case Western Reserve University

DGES - Direção Geral de Ensino Superior

ECPD - Engineers Council for Professional Development

EEES - Espaço Europeu de Ensino Superior

FCET - Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia

FURB – Universidade Regional de Blumenau

GPEP - General Professional Education of the Physician

GT – Grupo de Trabalho

MIEGI – Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial

PBL – Problem Based Learning

PBL – Project Based Learning

PIBID – Programa de Bolsa de Iniciação à Docência

PLE – Project Led Education

PPC – Projeto Pedagógico de Curso

PUC - SP - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora

UFPA - Universidade Federal do Pará

UMinho – Universidade do Minho

USP – Universidade de São Paulo

CONVENÇÕES DE TRANSCRIÇÃO

(+) – pausas e silêncios pequenos, 0.5 segundos para cada +

... – pausas ao longo da fala

(2.5) – pausas e silêncios contados além de 1.5 segundos

() – dúvidas e suposições sobre o que foi dito

MAIÚSCULAS – ênfase ou acento forte

(()) – comentários do analista

[...] – o uso desse símbolo indica que se está transcrevendo apenas um trecho ou cortando parte do todo

SUMÁRIO

1 “DE UM LADO O RIO, NO ALTO AS NUVENS”:	18	
1.1 “A LUZ, O SOL, O AR LIVRE”: INSPIRAÇÕES QUE ME TROUXERAM ATÉ AQUI.....	19	
1.2 “O ENGENHEIRO SONHA COISAS CLARAS”: DELIMITANDO O TEMA ESCOLHIDO	22	
1.3 “O DESENHO, O PROJETO, O NÚMERO”: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS.....	30	
2 “EM CERTAS TARDES NÓS SUBÍAMOS AO EDIFÍCIO”:	MIRANTE TEÓRICO	40
2.1 PRIMEIRA BASE: AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM ATIVA	40	
2.1.1 Histórico da aprendizagem ativa	41	
2.1.2 Pressupostos da aprendizagem ativa.....	51	
2.2 SEGUNDA BASE: A TEORIA DIALÓGICA DO DISCURSO DO CÍRCULO DE BAKHTIN	57	
2.3 TERCEIRA BASE: OS NOVOS ESTUDOS DO LETRAMENTO.....	60	
3 “A CIDADE DIÁRIA, COMO UM JORNAL QUE TODOS LIAM”:	PRÁTICAS DE LINGUAGEM NAS ESFERAS ACADÊMICA E PROFISSIONAL	66
3.1 “A ÁGUA, O VENTO, A CLARIDADE”: O CURRÍCULO NO MIEGI	67	
3.2 “O LÁPIS, O ESQUADRO, O PAPEL”: PRÁTICAS DE LINGUAGEM NA ACADEMIA	74	
3.3 “ENVOLVEM O SONHO DO ENGENHEIRO”: PRÁTICAS DE LINGUAGEM NA ESFERA PROFISSIONAL	113	
3.4 “UM PULMÃO DE CIMENTO E VIDRO”: INTERFACES ENTRE AS ESFERAS ACADÊMICA E PROFISSIONAL	129	
4 “SITUAVAM NA NATUREZA O EDIFÍCIO CRESCENDO DE SUAS FORÇAS SIMPLES”:	CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
REFERÊNCIAS	142	

1 “DE UM LADO O RIO, NO ALTO AS NUVENS”: PALAVRAS INICIAIS

O Engenheiro (João Cabral de Melo Neto)

*A luz, o sol, o ar livre
envolvem o sonho do engenheiro.
O engenheiro sonha coisas claras:
Superfícies, tênis, um copo de água.*

*O lápis, o esquadro, o papel;
o desenho, o projeto, o número:
o engenheiro pensa o mundo justo,
mundo que nenhum véu encobre.*

*(Em certas tardes nós subíamos
ao edifício. A cidade diária,
como um jornal que todos liam,
ganhava um pulmão de cimento e vidro).*

*A água, o vento, a claridade,
de um lado o rio, no alto as nuvens,
situavam na natureza o edifício
crescendo de suas forças simples.*

Este trabalho é construído de forma a articular linguagem, educação e engenharia. “De um lado o rio, no alto as nuvens”, este é o cenário no qual se insere a pesquisa, os elementos que compõem o quadro no qual o edifício de palavras é edificado, elementos que se integram a fim de dar respaldo para a construção ora proposta. A pesquisa está inserida na linha de pesquisa Linguagem e Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação/Mestrado em Educação da Universidade Regional de Blumenau (FURB).

Justamente por pesquisar a articulação entre linguagem e engenharia, organizamos este texto a partir de uma metáfora que concebemos ser próxima às nossas discussões. João Cabral de Melo Neto foi um poeta brasileiro, conhecido como o “engenheiro da palavra”, seus poemas têm forma construtivista e comunicativa, e se baseiam em atividades cotidianas como tema para seus versos (MELO NETO, 1979). Assim, para essa construção do nosso edifício de palavras, orientamos este trabalho e articulamos as seções e capítulos a partir dos versos do poema “O Engenheiro”, de João Cabral de Melo Neto. Dessa forma, vamos dialogando com o poema e, a partir desse

diálogo, estabelecemos relações entre nosso tema de pesquisa e o que disse João Cabral de Melo Neto.

Antes de apresentarmos as proposições e análises da pesquisa, abrimos o trabalho com o capítulo de introdução que está estruturado de forma a: i) reconstruir nossa trajetória de pesquisa; ii) explicitar a forma como o tema de pesquisa e sua justificativa se constituíram; e iii) apresentar os processos metodológicos a partir dos quais se constrói a pesquisa.

Articulados ao quadro “de um lado o rio, no alto as nuvens”, estão “a luz, o sol, o ar livre” que compõem o cenário no qual a pesquisa vai se delineando e construindo. Passamos, assim, para a próxima seção que reconstrói a caminhada até aqui.

1.1 “A LUZ, O SOL, O AR LIVRE”: INSPIRAÇÕES QUE ME TROUXERAM ATÉ AQUI

Para construir esta seção, partimos das palavras de abertura do poema “O Engenheiro”, o contexto inicial no qual a poesia se estrutura. “A luz, o sol, o ar livre” compõem o cenário que proporciona a construção dos versos. Esta seção serve, dessa forma, para reconstruir os caminhos que trouxeram a este trabalho. Neste momento, lançamos um olhar exotópico (BAKHTIN, 2003), isto é, um olhar de fora, distanciado sobre as memórias de pesquisa. O histórico de como se construiu a pesquisa(dora) é apresentado, por isso optamos por uma narrativa mais pessoal, em primeira pessoa do singular, neste momento inicial.

No ano de 2010, ingressei na universidade. Em meio a dúvidas sobre o que cursar no ensino superior, dividida, em um primeiro momento, entre Ciências Sociais ou Jornalismo, fui atraída para o curso de Letras. Não por conta da docência, mas pela paixão pela literatura e meu histórico anterior, ainda no Ensino Médio, quando tive uma professora inspiradora. Durante o primeiro semestre da faculdade de Letras, tive receio porque não conseguia me imaginar como docente e, por vezes, cogitei trocar de curso e seguir por outros cenários. Entre o primeiro e o segundo semestres, porém, a professora Dra. Otilia me convidou para ser bolsista de iniciação científica. Com o apoio da família e muitas expectativas, então, aceitei o novo desafio.

Foi assim que adentrei o universo da pesquisa do qual faço parte desde então. Durante a graduação, participei de três projetos de pesquisa sob a orientação da professora Otilia. Fiz parte, ainda, do Programa de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) durante dois anos e meio como voluntária e bolsista. Por meio da Iniciação Científica e do PIBID, constituí-me apaixonada pelo universo das letras e da docência e não quis mais abandonar o curso.

As três pesquisas de iniciação científica das quais participei estiveram inseridas em um projeto maior denominado “Padrões e funcionamento de letramento acadêmico em cursos brasileiros e portugueses de graduação: o caso das engenharias”, empreendido em parceria entre a Universidade Regional de Blumenau (FURB) e a Universidade do Minho (Portugal). Essa parceria iniciou em 2010 e teve como representantes a professora Dra. Otilia Lizete de Oliveira Martins Heinig, responsável pelos trabalhos na FURB, e a professora Dra. Adriana Fischer, que empreendeu as pesquisas na UMinho. Na UMinho, os trabalhos foram realizados junto ao Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI), no qual a professora Adriana Fischer encontrou um frutífero campo de pesquisa acerca das linguagens em uso nas engenharias.

Apresentado o projeto maior do qual tenho feito parte, peço licença para explicar as pesquisas de iniciação científica, as quais empreendi sob a orientação da professora Otilia. Entre 2010 e 2011, a pesquisa construída teve o título “Práticas de leitura e escrita na engenharia” (FRANZEN; SCHLICHTING; HEINIG, 2011), na qual focalizamos as práticas de linguagem em engenharia a partir de entrevistas realizadas com engenheiros formados em Engenharia Civil ou em Engenharia de Telecomunicações (da FURB), que estivessem atuando em sua área de formação. Nessa pesquisa, os sujeitos apontaram para práticas diárias de linguagem em seu cotidiano profissional, mas sinalizaram, ainda, que não haviam recebido subsídios suficientes durante a graduação para atuar nessas práticas de linguagem, atribuíam essa formação nas práticas de leitura e escrita à inserção no mundo do trabalho ou aos cursos de pós-graduação que cursaram em sua área.

Entre 2011 e 2012, empreendemos o projeto “Práticas de leitura e escrita na engenharia: novos olhares” (SCHLICHTING; HENIG, 2012), no qual entrevistamos novamente engenheiros formados ou no curso de Engenharia Civil ou no curso de Telecomunicações, não mais necessariamente formados pela FURB, mas todos da

região sul do Brasil. Após a defensiva inicial, de que o engenheiro não usa leitura ou escrita em seu cotidiano profissional, os dados apontaram para práticas diárias de linguagem na engenharia. Práticas que se mostraram essencialmente ligadas a essa esfera do conhecimento. E mais uma vez, os profissionais explicitaram a carência dessa formação em seus cursos de graduação.

Então, entre 2012 e 2013, realizamos a pesquisa “O lugar institucionalizado da leitura e da escrita nos cursos de engenharia” (SCHLICHTING; HENIG, 2014), na qual analisamos os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de instituições participantes do Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE) 2012 acerca dos aspectos das práticas de linguagem e questões das metodologias de aprendizagem ativa em engenharia. Essa ênfase na aprendizagem ativa ocorreu, pois durante as pesquisas anteriores (HENIG; RIBEIRO, 2011; FRANZEN, 2012), inseridas no projeto maior, compreendemos que o trabalho com linguagens na engenharia se articula melhor quando é proposto de uma forma sistemática, em projetos. Entendemos que não é uma disciplina que pode dar conta dos conhecimentos em linguagem em engenharia, mas um trabalho processual e constante que se desenvolva ao logo da formação acadêmica e que parta de práticas características dessa esfera de atuação. Dessa forma, em diálogo com as atividades empreendidas no MIEGI, iniciamos nossos estudos no que tange à aprendizagem ativa em engenharia, que é mais amplamente discutida no próximo capítulo deste trabalho.

Durante esses anos como bolsista de iniciação científica, participei anualmente do COBENGE. De 2011 a 2013, os diálogos construídos nesse evento também foram ampliando e modificando minha compreensão acerca da educação em engenharia e da forma como se articulam os diferentes saberes na área.

Outra questão central para os encaminhamentos da pesquisa foi a participação em um *workshop* e palestras ministrados na FURB por professores ligados ao MIEGI. Foram momentos de aprendizagem sobre o desenvolvimento das metodologias de aprendizagem ativa em engenharia e a forma como essa orientação teórica e metodológica refletia na formação dos acadêmicos do MIEGI.

Foi essa caminhada que me constituiu pesquisadora e me fez enveredar pelos caminhos e projetos na interface linguagem, educação e engenharia. Dessa forma, em 2013 quando minha terceira pesquisa de iniciação científica chegou “ao fim”, uso aspas porque não acredito que ela tenha acabado de fato, iniciei a construção do meu projeto

de pesquisa para o Mestrado em Educação, ainda sob a orientação da professora Otilia. A ideia, reverberada por uma visita à Universidade do Minho, em novembro de 2013, focalizou a pesquisa sobre as práticas de linguagem em contextos de aprendizagem ativa na engenharia. Enfocando a forma como os sujeitos tomam parte e constroem seus conhecimentos nas práticas de linguagem na interface academia e mundo profissional nessa área do saber.

Assim, esta pesquisa de mestrado está em constante diálogo com os estudos anteriores, empreendidos tanto na FURB quanto na UMinho, e investiga as linguagens que circulam na interface academia e esfera profissional de engenheiros que estudam em contexto de aprendizagem ativa. A aprendizagem ativa em engenharia se caracteriza por aproximar os estudantes de seu mundo profissional já durante a graduação, de forma que os acadêmicos interajam em práticas profissionais durante sua formação, para que não estejam alheios às situações características de seu âmbito profissional quando ingressarem no mundo do trabalho. Essa formação se estende também às práticas de linguagem, ainda que o foco principal seja as atividades práticas voltadas aos saberes específicos em engenharia.

Reconstruído o cenário no qual tenho me constituído pesquisadora e as inspirações que me trouxeram até aqui, ou “a luz, o sol, o ar livre” que envolveram meu sonho de pesquisadora, para nos remetermos às palavras de Melo Neto, passemos ao delineamento do tema deste trabalho.

1.2 “O ENGENHEIRO SONHA COISAS CLARAS”: DELIMITANDO O TEMA ESCOLHIDO

Bem como o sonho do engenheiro no poema, há de se delimitar aspectos da pesquisa empreendida: torná-los claros. Nesta seção, atemo-nos à escolha do tema, ao levantamento da produção científica em nossa área de pesquisa e às justificativas que dão suporte ao nosso trabalho. Volto a usar o “nós” de agora em diante, porque tenho a compreensão de que esta pesquisa se construiu no coletivo, há um coro de vozes na arquitetura do trabalho. Não há, portanto, como escrever sozinha.

Conforme exposto na seção anterior, a pesquisa está vinculada ao projeto maior “Padrões e funcionamento de letramento acadêmico em cursos brasileiros e portugueses

de graduação: o caso das engenharias”. Nosso enfoque está nas práticas de linguagem em contexto de aprendizagem ativa em engenharia: preocupamo-nos com a construção dos saberes e fazeres em linguagem de engenheiros em sua esfera de atuação, focalizando a interface academia e mundo do trabalho. Enfocamos não apenas o produto final da linguagem (apresentações, reuniões, debates), mas o processo de construção dessas práticas durante o cotidiano dos sujeitos. Atemo-nos à aprendizagem ativa, realizada por meio de projetos na formação do engenheiro, justamente por entendermos que é nesses contextos que as linguagens são trabalhadas de forma processual e horizontal, isto é, não é imposta pela figura do professor ou do interlocutor com o qual interage na esfera profissional, mas empreendida por meio de atividades práticas e meio pelo qual se constitui a interação.

Assim, nosso problema de pesquisa é relativo às práticas de leitura, escrita e oralidade na engenharia e a forma como essas questões podem ser mais satisfatoriamente exploradas na graduação, não no sentido de que uma disciplina dê conta de múltiplas linguagens, mas que seja um trabalho contínuo e em espiral, multidisciplinar. Encaminhamo-nos, dessa forma, para a aprendizagem ativa, principalmente as atividades nas quais a linguagem ocupa espaço central, e chegamos à nossa pergunta de pesquisa: quais as implicações de metodologias de aprendizagem ativa nas práticas de linguagem nas esferas acadêmica e profissional em engenharia?

Ao destacar com a articulação entre linguagem, educação e engenharia, esta dissertação tem como **objetivo geral**: compreender as implicações de metodologias de aprendizagem ativa no que tange às práticas de letramento na interface academia e esfera profissional de engenheiros. Objetivo complementado pelos seguintes **objetivos específicos**: i) reconhecer as práticas de letramento que estão associadas a metodologias de aprendizagem ativa na formação acadêmica e profissional de engenheiros; ii) identificar e compreender as funções dos gêneros discursivos que circulam nas esferas acadêmica e profissional de engenheiros em formação em contexto de aprendizagem ativa; iii) analisar as práticas de letramento que se efetivam em contextos de aprendizagem ativa na engenharia a partir das vozes dos sujeitos sociais (estudantes e professores).

Com o intuito de conhecer melhor o campo de pesquisa ora focalizado, realizamos um levantamento da produção científica nesta área do conhecimento. A partir dessa busca detalhada chamada de “estado da questão”, que tem como objetivo

“delimitar e caracterizar o objeto (específico) de investigação de interesse do pesquisador e a conseqüente identificação e definição das categorias centrais da abordagem teórico-metodológica” (NÓBREGA-TERRIEN; TERRIEN, 2004, p. 08), pudemos compreender quais são os aspectos mais abordados e sob qual perspectiva nossa esfera de pesquisa tem sido retratada em outros trabalhos, para, dessa forma, delinear e direcionar nosso estudo. O levantamento do estado da questão foi realizado a partir das palavras-chave: letramento, linguagem, linguagens, aprendizagem ativa, PBL, leitura, escrita, oralidade, engenharia e metodologia ativa, com delimitação de trabalhos publicados num período de dez anos (2004 a 2014). Combinadas de diferentes formas, as palavras-chave foram utilizadas para o levantamento de pesquisas em diferentes bases de dados, a saber: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Biblioteca da FURB; Biblioteca de Teses e Dissertações da USP; Portal de Periódicos CAPES; Anais do COBENGE nas edições de 2011, 2012, 2013; Anais da Reunião Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED) nas edições de 2011, 2012 e 2013 e no Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil (CNPq).

É importante justificar a escolha das bases de dados, antes de prosseguir com as descobertas a partir do levantamento da produção científica. A primeira base de dados consultada foi a BDTD, justamente para compreender o panorama nacional de pesquisas de pós-graduação em nossa área. Em seguida, realizamos o levantamento na Biblioteca da FURB, para conhecer o contexto mais imediato de pesquisa no qual nos inserimos. Partimos à consulta da Biblioteca de Teses e Dissertações USP, porque na consulta à BDTD, a USP aparecia como instituição de origem de muitos dos trabalhos encontrados. Ainda no âmbito nacional, voltamo-nos ao Portal de Periódicos CAPES, a fim de conhecer outras publicações da área pesquisada, além de teses e dissertações. Preocupamo-nos, também, em pesquisar em dois eventos importantes no cenário brasileiro de educação em engenharia e educação no geral: o COBENGE e a ANPED¹. Escolhemos, então, as três últimas edições de cada evento para o levantamento das produções científicas. Verificamos, ainda, os registros do Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil CNPq, para conhecermos os principais centros de pesquisa em nosso tema, ou pelo menos, de temas aproximados.

¹ Nos anais da ANPED, foram consultados os GTs: ‘Alfabetização, leitura e escrita’, ‘Currículo’ e ‘Trabalho e educação’.

É importante referir que a partir da leitura dos resumos dos trabalhos encontrados nas bases de dados, constatamos que muitos deles não diziam respeito à nossa área de pesquisa. Embora tivessem aparecido na busca pelas palavras-chave, tratavam de assuntos variados e por esta questão, neste momento, vamos nos ater aos trabalhos que mais se aproximaram do nosso tema de pesquisa, mas que, ainda assim, contém diferenças. Após o levantamento realizado, agrupamos os trabalhos encontrados por temas, e é dessa forma que os apresentamos agora: a partir da temática dos trabalhos.

A implementação de metodologias de aprendizagem ativa (do trabalho com problemas e projetos) na engenharia tem sido um campo frutífero de investigação. Dentro dessa temática, encontramos o trabalho “A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores”, que objetivou “investigar como se dá uma implementação da PBL no ensino de engenharia, o contexto em que se insere e como é avaliada pelos atores principais: alunos e professor” (RIBEIRO, 2005, p. 09). Esse trabalho se aproxima do nosso tema no sentido de que se constrói em um contexto de aprendizagem ativa em engenharia, mas se distancia da nossa proposta de pesquisa, pois está interessado na forma como o trabalho em engenharia é transformado pelo PBL (*Problem Based Learning*), e não em como os atores sociais constroem suas práticas de linguagem nesse contexto na engenharia.

Ainda no campo da aprendizagem ativa, encontramos o trabalho “Contribuições do ambiente virtual de aprendizagem para o desenvolvimento de competências do engenheiro de produção utilizando o PBL” (FARINA, 2008), que propõe melhorias no sistema *online* de estudo de engenheiros, por meio da aprendizagem ativa. O trabalho também focaliza a resolução de problemas na engenharia, distancia-se, porém, do nosso tema de pesquisa porque está voltado às práticas de forma geral na formação dos engenheiros, mas não enfoca as práticas de linguagem, como é a nossa proposta.

A aprendizagem ativa reflete tanto no cotidiano dos estudantes de engenharia, quanto no dos professores que trabalham nesses contextos. É nesse aspecto que se desenvolveu o trabalho “Aprendizagem Baseada em Problemas: desenvolvimento de competências para o ensino em engenharia”, que teve como objetivo “identificar competências docentes para o ensino por meio do método PBL, no papel de facilitador” (CASALE, 2013, p. 23). Mais uma vez, a superfície de contato entre o trabalho e nossa pesquisa é o contexto de aprendizagem ativa em engenharia. O que nos diferencia,

porém, é que o trabalho em questão se volta para a docência e as competências requeridas para os professores que atuam nessa formação.

Também sobre a formação docente em contextos de aprendizagem ativa em engenharia, encontramos o trabalho “A Aprendizagem Baseada em Problemas no processo de formação docente do curso de Engenharia Biomédica da PUC-SP”, que foi orientado pelo objetivo “fazer uma análise da percepção dos docentes sobre a metodologia ativa Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) adotada no curso de Engenharia Biomédica da PUC-SP na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia (FCET) desde o seu início, no ano de 2009” (CAMPOS, 2012, p. 07). O enfoque na formação docente é, novamente, o ponto no qual a nossa pesquisa e o trabalho em questão se diferenciam.

Já a dissertação “Uma proposta de modelo de aprendizagem problematizadora no ensino de engenharia de produção com foco no desenvolvimento do pensamento crítico” (PEREIRA, 2012) também se insere na aprendizagem ativa, trazendo propostas de trabalho para com os estudantes, baseando-se nas metodologias ativas além de oferecer hipóteses para as respostas encontradas. Concentra-se, dessa forma, nas diferentes práticas dos estudantes em seu cotidiano de formação. Distancia-se da nossa proposta, visto que se caracteriza como uma pesquisa-ação, na qual a pesquisadora se inseriu no contexto pesquisado e implementou práticas para posterior análise, enquanto nossa pesquisa se volta às práticas já existentes no contexto pesquisado.

Encontramos, ainda, a tese “Desenvolvimento de competências de gerentes intermediários na construção civil através da adaptação da aprendizagem baseada em problemas –ABP” (NEVES, 2006). Esse trabalho também enfoca o desenvolvimento de práticas por meio da aprendizagem ativa em engenharia, porém não são as práticas de linguagem que se constituem seu foco maior, e sim o desenvolvimento de competências gerenciais e aprendizagem organizacional. Outro ponto que se distancia da nossa proposta é o universo pesquisado: seu foco é a empresa, enquanto o nosso é constituído pela interface academia e mundo profissional de engenheiros.

Outra temática de pesquisa que aproxima trabalhos à nossa proposta é a abordagem da linguagem em engenharia. Nesse âmbito, a grande maioria dos trabalhos encontrados é vinculada ao projeto maior ao qual nossa pesquisa também se vincula. Isso nos propõe reflexões acerca dos pólos de pesquisa sobre a linguagem em uso nas engenharias no Brasil, o projeto no qual nossa pesquisa está inserido é bastante

representativo nesse âmbito de pesquisa, pois quando observamos a autoria dos trabalhos, publicados principalmente nos anais das edições do COBENGE, compreendemos que esse tema está bastante centralizado no trabalho de alguns orientadores e linhas de pesquisa específicas.

Nesse contexto de pesquisas vinculadas ao projeto maior, encontramos o trabalho “Sentidos de letramentos construídos pelos acadêmicos de engenharia de plásticos”, que teve como objetivo “compreender os sentidos de letramentos construídos pelos acadêmicos em seu curso de graduação” (ZEDRAL, 2012, p. 14). Ainda vinculada ao projeto maior, deparamo-nos com a dissertação “Letramentos: o dizer de engenheiros relativo ao seu campo de trabalho”, que foi norteador pelo objetivo “compreender, na voz de engenheiros, as funções sociais da leitura e da escrita no campo de trabalho das engenharias” (FRANZEN, 2012, p. 19). Também inserida nesse projeto maior, está a dissertação “Letramentos: um olhar para a formação inicial dos engenheiros”, que objetivou “compreender os sentidos dos usos sociais da leitura, da escrita e das tecnologias que circulam na formação inicial nas engenharias” (GADOTTI, 2014, p. 15). Os três são trabalhos que focalizam as práticas de linguagem na engenharia, seja durante a formação acadêmica ou quando já estão inseridos no cotidiano profissional: este é o elo que aproxima nossa pesquisa com os trabalhos já defendidos. O que diferencia nossa proposta, porém, é que as práticas de linguagem em engenharia que investigamos agora são aquelas construídas em contexto de aprendizagem ativa, na interface formação acadêmica e atuação profissional.

Ainda no escopo de produções vinculadas ao projeto maior, encontramos o texto “Oralidade, leitura e escrita na engenharia civil: letramentos em conflito na formação inicial de alunos portugueses”, que objetivou “apontar quais as práticas textuais, no semestre inicial (2010/2011) do curso de Engenharia Civil da Universidade do Minho (Portugal), e caracterizar as posições dos alunos, desse semestre, na recepção e produção (oral e/ou escrita) das práticas textuais, sejam elas próprias da universidade e/ou direcionadas à formação profissional” (FISCHER; VIEIRA; CARDOSO, 2011, p. 01). Esse trabalho se aproxima da nossa pesquisa no sentido de que focaliza os letramentos em contexto de engenharia, mas se diferencia da nossa pesquisa, pois o contexto pesquisado não é baseado em metodologias de aprendizagem ativa.

Ainda sobre as linguagens na engenharia, deparamo-nos com o trabalho “Práticas de escrita nas disciplinas exatas: um aspecto a ser considerado”, que foi

guiado pelo objetivo “relatar como os futuros profissionais da área, enquanto estudantes veem a prática de construção e escrita de relatórios, bem como a importância que atribuem à leitura e à escrita na sua formação inicial” (SPESSATTO DE MAMAN; BORRAGINI, 2013, p. 01). O trabalho, que não faz parte do projeto maior, apóia-se em publicações do referido projeto de forma a embasar suas compreensões e acepções. A aproximação desse trabalho com a nossa proposta de pesquisa é o estudo das linguagens em engenharia sob a ótica dos estudantes, mas nos distanciamos novamente por nosso enfoque ser nos contextos de aprendizagem ativa.

Em nossas buscas, encontramos ainda o trabalho “O TCC como reflexo do letramento acadêmico dos alunos de graduação em Design da Universidade Regional de Blumenau” (LORGUS, 2009). Embora não enfoque os cursos de graduação em engenharia, a dissertação dialoga com nossa pesquisa no sentido de que focaliza o letramento no âmbito da academia. Outro trabalho com o qual nos deparamos foi “Gêneros acadêmicos nas diferentes disciplinas: ciências sociais e humanidades e ciências básicas e engenharia” (PARODI, 2009), que se ocupa das produções textuais, gêneros e letramentos de quatro cursos de graduação, dentre eles a engenharia. Distancia-se, porém, da nossa pesquisa, no sentido de que sua análise é textual e se preocupa com o produto final da linguagem e não os processos de construção, como em nossa pesquisa.

Para concluir os aspectos do estado da questão acerca de linguagem, educação e aprendizagem ativa em engenharia, é importante retomarmos à nossa consulta aos grupos de pesquisa do CNPq. Nesse levantamento, verificamos que dos cinco grupos encontrados, três encontravam-se com informações desatualizadas, segundo a plataforma de pesquisa. E os dois outros grupos de pesquisa, que abordam assuntos relativos às nossas palavras-chave, têm como colaboradores professores e pesquisadores da Universidade do Minho, o que caracteriza mais uma vez a forma como estão concentrados em alguns professores e instituições as discussões acerca da aprendizagem ativa em engenharia.

A partir do estado da questão acerca do nosso tema de pesquisa, compreendemos que há trabalhos que retratam a aprendizagem ativa em contextos de engenharia, porém são voltados para questões metodológicas: como pode ser implementado esse formato em cursos de engenharia, ou para as mudanças que essas orientações da aprendizagem

ativa acarretam na formação das práticas de forma geral na engenharia, não se atendo a um aspecto específico como a linguagem.

Já as pesquisas com as quais tivemos contato, que se voltam às práticas de linguagem em engenharia são, em sua grande maioria, frutos do projeto no qual estamos inseridos e foram empreendidas sob a orientação das professoras responsáveis pelo projeto. E quando a pesquisa se dá no âmbito das linguagens em uso nas engenharias, o faz fora de contextos baseados na aprendizagem ativa.

Por mais que nossa pesquisa se volte para um contexto português de aprendizagem ativa, nossa participação em eventos da área da educação em engenharia sugere um crescente movimento pela aprendizagem ativa nos cursos de engenharia do Brasil. Prova disso é o tema proposto pelo COBENGE 2015: “Aprendizagem ativa: engenheiros colaborativos para um mundo competitivo”, que focaliza justamente as práticas de aprendizagem pautadas nas teorias e metodologias ativas de ensino e aprendizagem² em engenharia. Conforme nosso levantamento, as práticas de linguagem em engenharia, sob a ótica da aprendizagem ativa, ainda não têm sido amplamente exploradas. Uma das razões é a concepção histórica de que o engenheiro é um profissional exclusivamente ligado às áreas exatas, mas no atual cenário mundial informatizado e globalizado, essa compreensão do engenheiro tem se modificado (DUQUE, et al, 2010; ESPARRAGOZA; LARRONDO-PETRIE, 2008) e as práticas de linguagem têm se mostrado cada vez mais características da atuação de engenheiros, conforme mostram pesquisas anteriores, mesmo citadas no nosso levantamento da produção científica.

A partir do diálogo com trabalhos anteriores é que justificamos nosso estudo. Pesquisas já foram empreendidas nessa área do conhecimento, as construções dessas pesquisas possibilitam que encontremos aberturas pelas quais podemos empreender novas investigações. Diferentes trabalhos abordam a questão de metodologias de aprendizagem ativa (especialmente do PBL), sua implementação parcial ou até mesmo total em cursos de engenharia e os diferentes sentidos atribuídos pelos participantes dessas implantações. Também há produções que focalizam as linguagens em uso nas

² Ao longo deste trabalho, utilizamos o termo “ensino e aprendizagem” em face a “ensino-aprendizagem”, pois nos pautamos em leituras acerca dos movimentos dialógicos que compreendem os processos de ensinar e aprender. Dessa forma, “ensino e aprendizagem” são processos interligados, que se constituem a partir de uma parceria entre professores e estudantes, assim como no conceito de “ensinagem” cunhado por Anastasiou (1998). Durante esse processo, que não se restringe à sala de aula, estudantes e professores desempenham seus papéis sociais, e no processo dialógico, todos ensinam e aprendem.

esferas acadêmica e profissional de engenheiros, mas não há trabalhos que se voltem às construções de sentido acerca das linguagens em uso na interface entre a formação acadêmica e a atuação profissional de engenheiros sob a ótica do trabalho com projetos pautados na aprendizagem ativa, como é o caso da nossa pesquisa. Essas aberturas vão clarificando nossos sonhos de pesquisadores e vão constituindo uma base sobre a qual construímos nossa morada de palavras, onde passamos a residir. É importante, então, compreender como se construíram as bases deste edifício, isto é, a metodologia da pesquisa, apresentada na próxima seção.

1.3 “O DESENHO, O PROJETO, O NÚMERO”: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

Abrimos esta seção de forma a retomar as palavras de João Cabral de Melo Neto no poema ao qual temos nos referido. Atemo-nos especialmente ao verso “O desenho, o projeto, o número”, pois é nesse âmbito que giram as explicações ora propostas. Bem como no verso, vamos nos direcionar ao desenho da pesquisa: nossos fundamentos e acordos metodológicos. Esta seção acerca da metodologia se preocupa com o fundamento do nosso edifício de palavras, objetivamos reconstruir e apresentar os traços que foram se articulando e se integrando para constituir o desenho desta investigação.

Nossa pesquisa foi empreendida na interface linguagem e educação em diálogo com a área da engenharia, conforme já anunciado. Durante seu desenvolvimento, preocupamo-nos que a metodologia adotada fosse coerente com as teorias que servem de respaldo para a construção da própria pesquisa. Dessa forma, ancoramo-nos nas considerações de Bakhtin (2003) que defende que pesquisas em ciências humanas estudam o homem em sua especificidade humana, isto é, em processo de contínua criação e exteriorização. Empenhamo-nos, assim, para construir uma metodologia que focalizasse as construções sociais, sem deixar de lado a singularidade dos sujeitos em suas práticas de linguagem.

Neste cenário, caracterizamos a pesquisa como qualitativa, pois compreendemos ser a mais congruente com os nossos objetivos orientadores e os processos analíticos que são empreendidos sobre os dados. Segundo Martins (2004, p. 289), “a pesquisa qualitativa é definida como aquela que privilegia a análise de microprocessos, através do estudo das ações sociais individuais e grupais, realizando um exame intensivo dos

dados, e caracterizada pela heterodoxia no momento da análise”. Por nos voltarmos à forma como os sujeitos tomam parte nas práticas de linguagem de seu contexto, enfocamos ações sociais dentro de um cenário específico, e mais do que nos preocuparmos com o produto final dessas práticas de linguagem, atemo-nos aos processos pelos quais os sujeitos passam na construção desses conhecimentos. Nossa ênfase no decurso da construção de sentidos dos sujeitos sobre as suas ações sociais é, dessa forma, um aspecto qualitativo da pesquisa. Não podemos perder de vista o contexto imediato no qual a pesquisa se insere: a educação. Sobre pesquisa qualitativa em educação, Bogdan e Biklen (1994, p. 16, grifos do original) defendem que:

A investigação qualitativa em educação assume muitas formas e é conduzida em múltiplos contextos. [...] Os dados recolhidos são designados por *qualitativos*, o que significa ricos em pormenores descritivos relativamente a pessoas, locais e conversas, [...] Privilegiam essencialmente, a compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação.

Entendemos, assim, que a perspectiva do sujeito que está inserido no contexto pesquisado é fundamental, pois é partir da relação entre o pesquisador e esse contexto que os sentidos vão sendo construídos para a investigação. A pesquisa, sob essa perspectiva, é compreendida como uma relação entre sujeitos, uma relação dialógica que se constrói tanto pelo pesquisador quanto pelo pesquisado (FREITAS, 2002). Neste ponto, é ainda importante ressaltar que, como o pesquisador faz parte do próprio estudo, a neutralidade é impossível, mas suas ações e compreensões também são passíveis de análise (FREITAS, 2002).

Outro aspecto importante que orienta nossa pesquisa é a abordagem sócio-histórica, isto é, a preocupação com o fato que o contexto pesquisado, no qual se encontram os sujeitos, está inserido em um momento histórico mais amplo, bem como os sujeitos que nele atuam. Esse fator histórico, cultural e social é fundamental no tratamento dos dados, pois compreendemos que os sujeitos são, ao mesmo tempo, criadores e criados dessa/por essa realidade social. Conforme Freitas (2002, p. 28), “trabalhar com a pesquisa qualitativa numa abordagem sócio-histórica consiste numa preocupação de compreender os eventos investigados, descrevendo-os e procurando as suas possíveis relações, integrando o individual com o social”. Ao enfocarmos as práticas de linguagem construídas em um contexto específico, voltamo-nos para as relações entre os indivíduos nesse processo de construção: as práticas individuais e

aquelas que são desenvolvidas no conjunto se articulam de modo a constituir a compreensão do coletivo dos sujeitos acerca desses saberes e fazeres da e na linguagem.

Antes de seguirmos o desenho da pesquisa, cabe uma rápida apresentação do mirante teórico que nos orienta. No próximo capítulo, construímos interfaces mais desenvolvidas sobre os acordos teóricos, mas, no momento, é importante sinalizarmos as compreensões teóricas que guiaram nossas escolhas metodológicas. Articulamos, para a construção desta investigação, três teorias principais: a teoria dialógica do discurso do Círculo de Bakhtin, as proposições dos Novos Estudos do Letramento e as compreensões das Teorias de aprendizagem ativa.

A teoria dialógica do discurso, na qual está situada a Análise Dialógica do Discurso (ADD), do Círculo de Bakhtin (BAKHTIN, 2003; BAKHTIN, 2012), compreende a enunciação como uma construção dialógica entre os sujeitos envolvidos e o cronotopo (BAKHTIN, 1988), isto é, no tempo e espaço, no qual estão inseridos. Os sentidos da enunciação, sob essa ótica, não se restringem à conversa face a face, mas estão intimamente ligados às vivências de cada um. Compreende, ainda, que as práticas de linguagem das quais os sujeitos participam e os gêneros discursivos com os quais interagem estão interligados às esferas sociais e às atividades das quais fazem parte. A configuração das situações de linguagem depende do cenário no qual são desempenhadas.

Os Novos Estudos do Letramento (DIONÍSIO, 2007; STREET, 2003; BARTON; HAMILTON, 2000) compreendem a linguagem como um conjunto de práticas sociais nas quais os sujeitos se inserem e delas se apropriam para realizar suas atividades cotidianas. Por meio da inserção nas práticas e da sua efetiva participação, é que o sujeito vai apreender os saberes e fazeres no âmbito da linguagem.

Ancoramo-nos, ainda, nas Teorias da aprendizagem ativa (KOLMOS, 1996; MASSON et al, 2012; POWELL; WEENK, 2013) que defendem a construção do conhecimento de forma processual e contínua. Ao integrar os saberes de diferentes disciplinas, os conhecimentos vão sendo desenvolvidos pelos sujeitos enquanto eles se inserem em práticas específicas de sua esfera de atuação. Em nossa pesquisa, enfocamos esses saberes relativos às práticas de linguagem.

Construída a caracterização da pesquisa e uma rápida orientação das teorias que nos guiaram na metodologia, podemos continuar com os desenhos da investigação. Passemos, então, aos atores sociais e ao cenário pesquisado. Vale ressaltar que em nossa

pesquisa, “não se cria artificialmente uma situação para ser pesquisada, mas se vai ao encontro da situação no seu acontecer, no seu processo de desenvolvimento” (FREITAS, 2002, p. 27).

É importante, ainda, antes de apresentar os sujeitos, explicar por que o designamos como “sujeitos”. De acordo com Freitas, Souza e Kraemer (2003, p. 29 grifo do original), “considerar a pessoa investigada como *sujeito* implica compreendê-la como possuidora de uma voz reveladora da capacidade de construir um conhecimento sobre sua realidade que a torna co-participante do processo de pesquisa”. Por isso, os informantes da pesquisa são participantes da construção dialógica da investigação apresentando uma visão única do contexto estudado e, portanto, são vozes centrais para a construção da pesquisa.

O contexto estudado é o Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão Industrial (MIEGI) da Universidade do Minho (Portugal). No MIEGI, os estudantes trabalham com projetos baseados na aprendizagem ativa no 1.º, 7.º e 8.º semestres do curso (uma análise mais detalhada do currículo no MIEGI é construída no terceiro capítulo deste trabalho). Em nossa pesquisa, atemo-nos ao 7.º semestre, pois é quando os estudantes são inseridos em empresas para desenvolverem projetos em equipes, sendo introduzidos em sua esfera de atuação profissional. Preconizamos, assim, a interface academia e esfera do trabalho. Em nossa pesquisa, são levadas em consideração as particularidades dos sujeitos: sua singularidade e os sentidos que cada um constrói acerca das práticas de linguagem das quais participa seja na academia ou nas empresas nas quais atuam. Nossos sujeitos são atores sociais que têm uma visão privilegiada acerca das práticas de linguagem no MIEGI: acadêmicos do 7.º semestre do curso e professores que atuam nesse contexto específico. A escolha dos participantes da pesquisa se deu por estarem inseridos em contextos de aprendizagem ativa em engenharia: os estudantes, por meio dos projetos, são inseridos no mundo do trabalho; os professores, por sua vez, participam do processo de construção dos saberes dos estudantes como mediadores e “agentes de letramento” (KLEIMAN, 2006), além de oferecerem subsídios em questões tanto técnicas da engenharia, quanto relativas às linguagens.

De nossa pesquisa, participaram seis estudantes do 7.º semestre do MIEGI. Como o trabalho nos projetos na interface academia e mundo do trabalho é realizado em equipes, contamos com a participação de estudantes de duas das seis equipes, que estavam no referido semestre em 2013/2014 e foram convidados por intermédio de uma

pesquisadora do MIEGI para participarem da “geração de dados” (MASON, 2002). Utilizamos o termo “geração de dados” em face à “coleta de dados”, porque compreendemos que os dados analisados nesta pesquisa se formularam na interação entre pesquisador e participantes da pesquisa, não eram dados que estavam prontos apenas para serem coletados pelo pesquisador. É importante ressaltar, ainda, que nem todos os estudantes de uma mesma equipe estiveram presentes na geração dos dados desta pesquisa. A escolha por esse número de sujeitos se deu para que a análise pudesse se efetivar de forma mais qualitativa. Abaixo, expomos uma breve apresentação dos estudantes que participaram da pesquisa:

Quadro 01: Apresentação dos sujeitos da pesquisa – os estudantes do MIEGI

Pseudônimo:	Grupo que participa:	Nº total de pessoas na equipe do projeto:	Participou do projeto no 1º semestre?
Guilherme	Grupo 01	07 estudantes	Sim
Jean	Grupo 01	07 estudantes	Sim
Cecília	Grupo 01	07 estudantes	Sim
Ágata	Grupo 02	09 estudantes	Sim
Valentina	Grupo 02	09 estudantes	Não
Maitê	Grupo 02	09 estudantes	Sim

FONTE: A autora.

Conforme exposto no quadro acima, atribuímos aos estudantes pseudônimos que foram escolhidos a partir da inicial do seu nome verdadeiro, em consulta ao Dicionário de Nomes Próprios³. Optamos por atribuir um pseudônimo a cada participante em face de nos referirmos apenas como “estudantes”, pois entendemos o caráter plural de cada sujeito, que constrói suas práticas de linguagem não apenas por um papel social, mas pelo conjunto de papéis sociais nos quais atua. Concebemos a identidade dos sujeitos como múltipla e em constante transformação (HALL, 2002).

É importante ressaltar, ainda, que a empresa na qual o grupo 01⁴ atuou no estágio é fabricante de semicondutores e fornecedora de serviços de desenvolvimento, e a empresa na qual o grupo 02 atuou é fornecedora de produtos eletrônicos e tecnologias

³ Consulta ao site: <http://www.dicionariodenomesproprios.com.br/>

⁴ A denominação dos grupos é estritamente parte da organização deste trabalho. Não condiz com a numeração das equipes atribuídas pelo MIEGI.

para automóveis e outros segmentos de mercado. Os espaços nos quais atuam acabam por direcionar as práticas de linguagem específicas das quais participam os sujeitos.

Apresentados os estudantes do MIEGI, sujeitos da pesquisa, passamos aos professores, atores sociais que também colaboraram nos desenhos desta investigação. Três professores atuantes no MIEGI participaram da pesquisa, também convidados por intermédio de uma pesquisadora que estava inserida no MIEGI. No quadro 02, retratamos algumas informações que consideramos relevantes para a elaboração e análise propostas em nossa pesquisa:

Quadro 02: Apresentação dos sujeitos da pesquisa – os professores do MIEGI

Pseudônimo:	Área de formação/ano:	Desde quando atua nos projetos do MIEGI:	Semestres do MIEGI com os quais trabalha em projetos:
Alice	Engenharia de Produção	2004/2005	1º semestre, mas acompanha o 7º semestre
Roberto	Engenharia Eletrotécnica	2004/2005	8º semestre, mas acompanha o 7º semestre
Ramon	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores	2003/2004	7º semestre – como professor e tutor

FONTE: Dados da autora.

Como visualizamos no quadro acima, cada um dos professores também teve um pseudônimo atribuído; a forma como o nome foi escolhido partiu da mesma orientação utilizada para a escolha dos pseudônimos dos estudantes. Ao longo deste trabalho, porém, vamos nos referir a esses atores como Professor seguido de seu pseudônimo, assim, facilitamos a leitura e compreensão de quando nos reportamos a falas dos estudantes e dos docentes, embora ainda consideremos o caráter plural das identidades dos participantes da pesquisa.

A partir das informações dispostas no quadro, depreendemos que apenas um dos professores esteve diretamente ligado ao trabalho do 7.º semestre quando realizamos a geração de dados. Há de se levar em consideração, porém, que o trabalho no MIEGI é processual e os professores acabam acompanhando os projetos dos diferentes semestres e, conseqüentemente, as transformações pelas quais passam os estudantes ao longo da formação.

Os dados analisados nesta dissertação são provenientes de dois métodos, a saber: a entrevista e anotações sistematizadas em diário de campo. As entrevistas foram

empreendidas de formas diferentes com estudantes e professores. Na ocasião da geração dos dados (novembro de 2013), além da pesquisadora que ora escreve, também estavam presentes as pesquisadoras responsáveis pelo projeto maior, “Padrões e funcionamentos de cursos brasileiros e portugueses de graduação: o caso das engenharias”, já apresentado na seção anterior.

A escolha pelas entrevistas como instrumento principal da pesquisa se deu porque “a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 134). Concebemos, assim, a entrevista como um espaço dialógico no qual é possível construir sentidos e compreensões. A linguagem é, dessa forma, o meio pelo qual geramos os dados e, ao mesmo tempo, nosso foco de análise. As entrevistas se caracterizam, ainda, como “espaço dinâmico de interação no qual os sujeitos, por meio da linguagem, produzem e dão sentido aos enunciados” (VÓVIO; SOUZA, 2005, p. 55).

Com os estudantes, 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. As conversas, empreendidas de forma coletiva com os grupos de acadêmicos, iniciaram-se de forma natural e a questão desencadeadora das discussões foi “*Qual é a visão de vocês sobre as competências de comunicação que envolvem a oralidade, a leitura e a escrita pra profissão de vocês como engenheiros?*”. O diálogo foi sendo construído, principalmente, a partir do que os próprios estudantes diziam e, também, partindo do conhecimento de uma das pesquisadoras que estava presente, e que já havia trabalhado com o grupo quando cursavam o 1.º semestre do MIEGI. Dessa forma, os estudantes eram convidados a refletir acerca das suas práticas e das mudanças que percebiam em suas próprias condutas em relação a essas práticas.

Os estudantes entrevistados foram divididos em dois grupos, cada um composto por três acadêmicos. Durante as entrevistas coletivas, segundo Kramer (2003, p. 64), “o diálogo, a narrativa da experiência e a exposição de ideias divergentes ocorrem com intensidade muito maior”, ou seja, as entrevistas grupais caracterizam-se como espaços dialógicos de construção e negociação de sentidos. Optamos pela entrevista coletiva, justamente porque os estudantes atuam em equipes dentro dos projetos no MIEGI, dessa

forma, os grupos foram compostos por acadêmicos que atuam juntos nas atividades do projeto, isto é, cada grupo teve apenas estudantes de uma mesma equipe dos projetos. Como as práticas de linguagem vão se constituindo no coletivo, encontramos na entrevista coletiva uma boa forma de compreender a “identidade compartilhada” (GASKELL, 2013) e as trocas entre os pares imediatos dos estudantes.

Com os professores, empreendemos entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente. Essa escolha se deu por conta das agendas dos professores na ocasião da geração dos dados, bem como porque cada professor empreende seu trabalho com as práticas de linguagem nos projetos em engenharia de uma forma diferente. As entrevistas individuais partiram da indagação “*Como você trabalha as competências de comunicação, que envolvem oralidade, leitura, escrita, com os alunos do primeiro e quarto ano nesse trabalho com projeto?*”. Baseamo-nos, novamente, nas falas dos professores e de seus trabalhos em semestres anteriores, e pudemos compreender “as relações entre os atores sociais e sua situação” (GASKELL, 2013, p. 65). Assim, o processo de construção nas práticas de linguagem no MIEGI nos foi apresentado por diferentes pontos de vista.

Vale ressaltar que durante a estada em campo, no MIEGI, organizamos as anotações em forma de diário, que segundo Vóvio; Souza (2005, p. 60), na pesquisa em linguagem, “mostra-se fundamental para descrever o contexto em que estão situados os vários eventos de letramento dos quais participam pesquisadores e pesquisados”.

Ainda durante nossa estada no campo de pesquisa, tivemos a oportunidade de assistir a um tutorial alargado⁵ empreendido pelos professores e acadêmicos do 1.º semestre do MIEGI. Os dados do tutorial não são diretamente analisados neste trabalho, mas contribuíram para que pudéssemos compreender melhor o contexto e a forma como os trabalhos são desenvolvidos no curso. Assistimos, ainda, a uma das apresentações públicas dos estudantes do 7.º semestre acerca das práticas empreendidas no âmbito profissional. Sendo assim, participamos de uma das práticas de linguagem efetiva dos estudantes, segundo Freitas (2002, p. 28), “a observação é um encontro de muitas vozes: ao se observar um evento, depara-se com diferentes discursos verbais, gestuais e expressivos”.

⁵ O termo se encontra em português de Portugal e seu correspondente no português do Brasil é “tutoria alargada”. Na metodologia adotada no MIEGI, o tutorial alargado é um momento no qual as equipes do 1.º semestre do curso apresentam suas ideias, dúvidas e construções para todos os professores das unidades curriculares (disciplinas) e recebem *feedbacks* sobre o andamento de seus trabalhos no projeto.

Sobre as apresentações a que as pesquisadoras assistiram no MIEGI, foi solicitado que fizéssemos uma análise criteriosa a fim de oferecer *feedback* aos estudantes. Os critérios de análise das apresentações foram os mesmos utilizados quando os estudantes, sujeitos da nossa pesquisa, estavam no 1.º semestre do MIEGI, pois uma das pesquisadoras esteve presente em ambas as ocasiões.

Após a geração dos dados, procedeu-se à transcrição das entrevistas. Compreendemos que a transcrição é um “procedimento analítico interpretativo” (GARCEZ, 2002, p. 84), pois cada escolha que fizemos tem um significado. Para a transcrição das entrevistas, baseamo-nos nas convenções de Marcuschi (1986), selecionando as convenções⁶ que melhor nos auxiliassem tratar os pormenores dos dados para responder à pergunta e aos objetivos da pesquisa.

Realizadas as transcrições e sistematizadas as anotações de campo, partimos para a análise do *corpus* de pesquisa. Compreendemos, no âmbito dos nossos acordos teórico-metodológicos, que a nossa unidade de análise “é o enunciado entendido como uma realização linguística em que está implicado o eixo dialogismo-subjetividade-enunciação” (FLORES, 1998, p. 22). Nossas análises não são, assim, puramente linguísticas, mas levam em consideração as pistas linguísticas dadas pelos sujeitos da pesquisa, considerando-se sempre o contexto no qual estão inseridos e das práticas das quais participam. Realizamos as análises de forma a contemplar o processo de ensino e aprendizagem nas práticas de linguagem em oposição ao “foco no produto da aprendizagem” (MOITA LOPES, 1994, p. 334). Compreendemos que nossas análises são de cunho indutivo e interpretativo, e a análise em si vai se construindo “à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 50).

No início do terceiro capítulo, são aprofundadas as explicações acerca dos procedimentos analíticos adotados neste trabalho. Vale mencionar, neste momento, que a partir dos dizeres dos sujeitos da pesquisa, emergiram duas principais regularidades de análise: as práticas de linguagem empreendidas na esfera acadêmica e as linguagens que circulam no âmbito profissional, que embora estejam articuladas entre si, algumas vezes apresentam embates por conta dos distintos objetivos e finalidades pelos quais são empreendidas.

⁶ As principais normas de transcrição utilizadas se encontram em uma lista, como elemento pré-textual neste trabalho.

Agora que já apresentamos “o desenho, o projeto, o número” da nossa pesquisa, expusemos os traços que compõem o traçado da investigação, bem como delineamos nossos sujeitos, instrumentos e contexto pesquisados, esperamos ter conseguido desvelar o processo pelo qual se edificou a pesquisa, afinal “o engenheiro pensa o mundo justo, mundo que nenhum véu encobre”. Desejamos ter desvelado a pesquisa, apresentando de forma clara as construções e etapas pelas quais passou a construção do nosso edifício de palavras.

No próximo capítulo, apresentamos o nosso mirante teórico: a articulação entre as três teorias de base que dão sustentação à pesquisa: as Teorias de aprendizagem ativa, as concepções do Círculo de Bakhtin e as proposições dos Novos Estudos do Letramento. No terceiro capítulo, inicialmente discutimos o currículo do MIEGI e, em seguida, são focalizadas as palavras dos nossos sujeitos de pesquisa de forma a compreender os sentidos atribuídos às práticas de leitura, escrita e oralidade empreendidas a) na esfera acadêmica da engenharia; b) no mundo do trabalho dos engenheiros e c) na interface entre as esferas acadêmica e profissional. Por fim, apresentamos nossas considerações, nossas sínteses e articulações sobre o imbricado processo de construção da pesquisa.

2 “EM CERTAS TARDES NÓS SUBÍAMOS AO EDIFÍCIO”: MIRANTE TEÓRICO

Continuamos na construção do edifício de palavras no qual intentamos ser inquilinos. Agora, vislumbramos o mirante teórico, a lente pela qual observamos nossos dados e construímos as bases da nossa pesquisa. Neste capítulo, objetivamos interligar as três principais teorias, já anunciadas, que fundamentam nosso trabalho: as de aprendizagem ativa, a dialógica do discurso do Círculo de Bakhtin e as compreensões dos Novos Estudos do Letramento. Neste momento, apresentamos aspectos gerais do mirante teórico que é aprofundado no decorrer das análises neste texto. Mais do que pilares de sustentação, paralelos, esses três fundamentos básicos formam um imbricado padrão, no qual as teorias dialogam e formam uma sustentação em espiral, integrada, para a nossa pesquisa.

Para melhor organizar o capítulo, o dividimos em três seções, cada qual referente a uma teoria, a fim de que possamos compreender as especificidades de cada uma e as teias que ligam umas às outras.

2.1 PRIMEIRA BASE: AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM ATIVA

Para abrir a nossa visita ao mirante teórico, apresentamos o primeiro elo que compõe nossa corrente teórica: as teorias (e metodologias) de aprendizagem ativa. Estas têm influência de variados pressupostos teóricos e são colocadas em prática de diferentes formas. Para o nosso trabalho, é importante compreender quais são as concepções básicas da aprendizagem ativa e a forma que ela aproxima as esferas da academia e do mundo profissional, proporcionando aos nossos sujeitos a participação em práticas de letramento de ambas as esferas. Para melhor organizarmos a subseção, dividimos em dois momentos: inicialmente, resgatamos algumas teorias e metodologias que se pautam nos princípios da aprendizagem ativa, em seguida, aprofundamo-nos efetivamente nos princípios que dialogam com as outras duas teorias que dão suporte e embasamento à nossa pesquisa e os movimentos da linguagem como parte constitutiva de metodologias de aprendizagem ativa.

2.1.1 Histórico da aprendizagem ativa

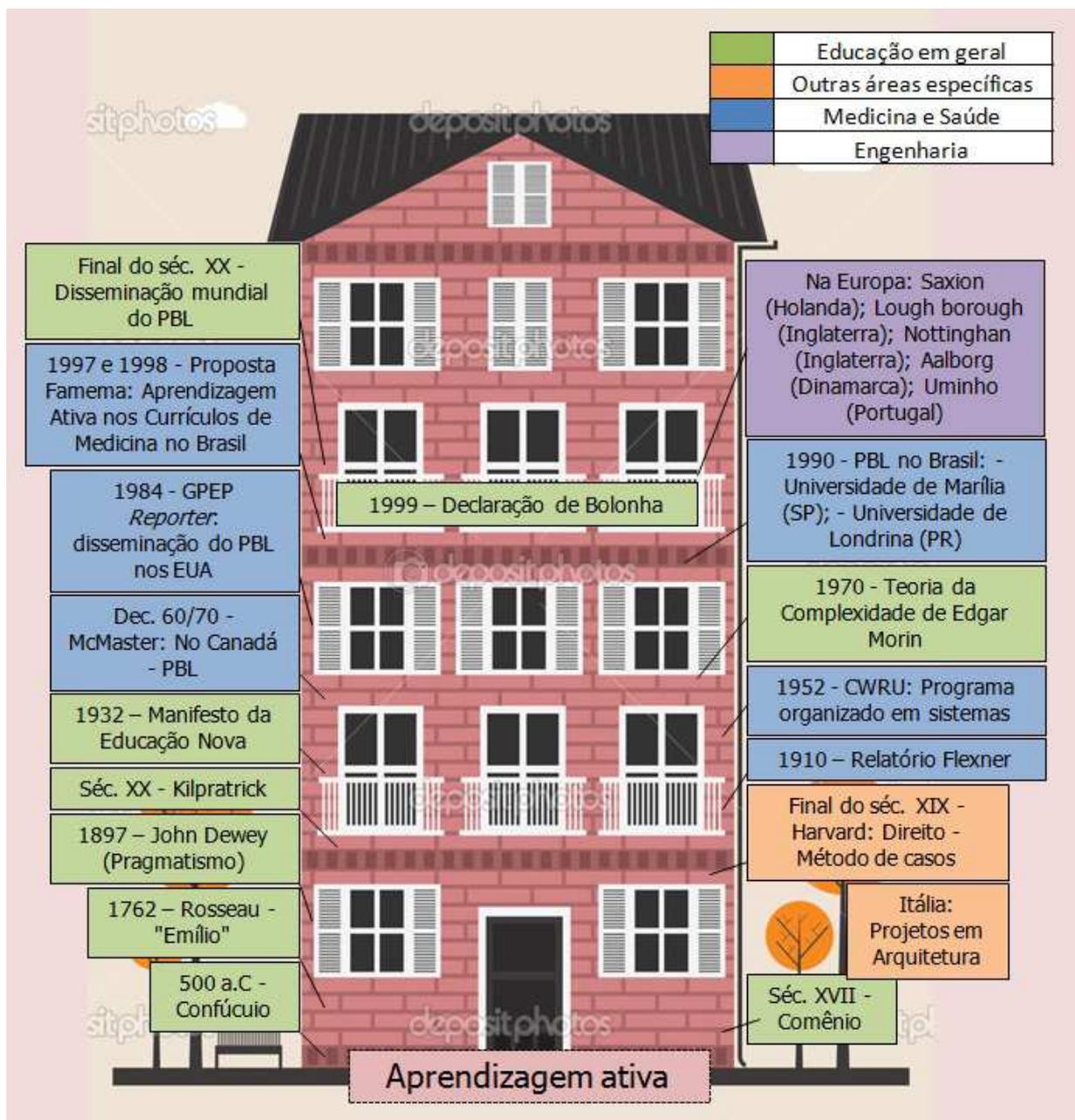
Esta subseção tem como objetivo resgatar, com base em autores que abordaram a aprendizagem ativa sob diferentes óticas (BRANDA, 2009; RIBEIRO, 2005; ALENCAR; MOURA, 2010), alguns dos movimentos históricos que constituíram os princípios da aprendizagem ativa. Neste texto, abordamos determinadas teorias e metodologias que contribuíram para a construção de aspectos do que hoje conhecemos como aprendizagem ativa. Discutimos distintos olhares, em diferentes áreas e níveis da educação que foram se construindo em variados contextos, mas que têm em comum o princípio da educação como processo situado no qual o estudante é o centro dos processos de ensino e aprendizagem. Não compreendemos, portanto, a aprendizagem ativa como uma construção linear, mas como um conjunto de movimentos, teorias e metodologias, que são constituídos e constitutivos pelos/dos princípios da aprendizagem centrada no estudante.

A aprendizagem ativa ou significativa tem influência de variados pressupostos teóricos, a literatura (BRANDA, 2009; RIBEIRO, 2005) apresenta diferentes versões sobre o surgimento das metodologias baseadas em problemas e projetos, por exemplo. Neste trabalho, discutimos alguns desses movimentos que influenciaram a compreensão de aprendizagem ativa, além de possíveis origens do trabalho com problemas e projetos educacionais, que são parte do contexto desta pesquisa, e as propostas que contribuíram para a divulgação dos princípios da aprendizagem ativa. Como são variados os movimentos de constituição da aprendizagem ativa, compreendendo as diferenças que existem entre eles, concebemos as teorias e metodologias ativas como um edifício construído por diferentes tijolos. Isto é, contemplada do nosso mirante teórico, a aprendizagem ativa é uma construção coletiva, empreendida por diferentes mãos e olhares teórico-metodológicos, mas que se volta a princípios orientadores comuns. Dessa forma, por mais que as abordagens sejam diversas, o estudante como centro do processo e a aprendizagem situada e contextualizada é uma questão recorrente nos diferentes movimentos pelos quais se constituiu a aprendizagem ativa.

Nossa intenção é entender melhor o contexto do qual falamos, tendo consciência que, neste texto, o apresentamos parcialmente, pois não é possível esgotar a discussão

tendo em vista nossos objetivos. A figura 01⁷ representa movimentos que vamos abordar ao longo do texto nesta seção, resgatando a metáfora do edifício, com a qual viemos trabalhando:

Figura 01: Movimentos de constituição da aprendizagem ativa



Fonte: A autora.

⁷ A imagem selecionada para esta figura está disponível em: http://static9.depositphotos.com/1006243/1164/v/950/depositphotos_11647888-Cartoon-building.jpg.

A figura 01 ilustra a construção plural, que constitui o edifício da aprendizagem ativa, por meio de diversos movimentos, com muitos tijolos. Como, ao longo do texto, abordamos diferentes concepções e formas de empreender a educação pautada na aprendizagem ativa, iniciamos as bases dessa construção com as teorias de Confúcio (500 a.C) e, a partir disso, ressaltamos movimentos históricos para chegar, quase ao topo do edifício, aos movimentos contemporâneos que constituem a aprendizagem ativa. Como compreendemos que não tratamos de um conjunto de processos já acabado, o edifício continua sendo construído após as metodologias que abordamos. Por focalizarmos diferentes áreas do saber e níveis de educação, as placas de identificação são organizadas em diferentes cores, conforme pode se observar na legenda (canto superior direito na figura). Apresentadas as facetas do edifício, partimos para a construção do texto.

Em 500 a.C, Confúcio, filósofo e pensador chinês, propunha-se a ajudar as pessoas com seus problemas, desde que, antes de procurá-lo, elas buscassem resolver as questões por conta própria (BARBOSA; MOURA, 2013). Dessa forma, o filósofo pregava a aprendizagem autogerida, isto é, que as próprias pessoas buscassem por si uma solução. A aprendizagem ativa teria, aí, uma das suas mais remotas raízes: o sujeito que busca soluções, sem necessariamente recorrer a uma orientação direta.

Já no século XVII, Comênio (filósofo tcheco, considerado o pai da didática moderna) afirmava que “os professores devem se preocupar em ensinar menos, e os alunos, em aprender mais” (COMÊNIO, 1986 *apud* BRANDA 2009, p. 215). Esse pensamento de estudantes ativamente engajados no processo de ensino e aprendizagem, compreendendo o professor não como o detentor de todo o conhecimento contribuiu, também, para a formulação dos pilares das teorias de aprendizagem ativa e suas metodologias.

Se as teorias que acabaram por refletir nos pressupostos teóricos da aprendizagem ativa começavam a se estruturar, as primeiras metodologias que compreendiam o estudante como atuante no processo de ensino e aprendizagem também iniciaram sua construção. A literatura é diversa no que tange ao surgimento do termo “projeto” relacionado a uma ferramenta de ensino e aprendizagem. Knoll (1997 *apud* ALENCAR; MOURA, 2010, p. 05 grifos do original) relata que

Recentemente, a investigação histórica tem feito grandes progressos na resposta à pergunta de quando e onde o termo ‘projeto’ foi utilizado, no

passado, para designar um dispositivo de ensino e aprendizagem. Segundo estes estudos, *projeto*, ‘como um método de instrução institucionalizada’, não é um filho do movimento de educação industrial e progressista que surgiu nos Estados Unidos no final do século 19. A defesa atual é que ascendeu a partir do movimento de educação da arquitetura e engenharia na Itália, durante o século 16.

A partir das colocações de Knoll (1997), compreendemos que os projetos foram originalmente apresentados como integrantes do processo de ensino e aprendizagem já no século XVI, na educação em engenharia e arquitetura. O que ocorre, porém, é que a difusão desse dispositivo de aprendizagem, o projeto, ocorreu apenas anos mais tarde, com a transposição para a área da saúde (RIBEIRO, 2010).

Em 1762, com a publicação de *Emílio*, de autoria do filósofo, escritor e teórico político Jean-Jacques Rousseau, no qual o autor colocou a criança como sujeito central e como intento da educação, por meio da livre atividade e da busca espontânea do conhecimento inserido em uma função social, a aprendizagem centrada nos estudantes ganha um novo apoio. Segundo Alencar e Moura (2010, p. 11), “o Naturalismo rousseauiano se aproxima das características da MP [metodologia de projetos] já que, na concepção desta metodologia, a livre atividade e a busca voluntária e interessada pelas resoluções dos problemas são pontos básicos”. O processo de ensino e aprendizagem centrado no estudante pode ser, dessa forma, associado às afirmações de Rousseau no sentido de que a construção do conhecimento é um processo ativo e essencialmente ligado ao contexto no qual está inserido.

Já no final do século XIX, como exposto anteriormente, a Educação Industrial e Progressista nos Estados Unidos ganhou força e evidência, fazendo com que as metodologias de ensino se transformassem e incorporassem elementos da vida cotidiana na formação educacional. Foi nesse período que a Universidade de Harvard instituiu, em seus cursos de Direito, o método de caso (GIL, 2009). O método de caso consistia, basicamente, na resolução de problemas característicos da esfera profissional dos estudantes de Direito, os casos eram expostos e trabalhados ao longo do curso. Dessa forma, foi implementada outra metodologia de aprendizagem ativa: a resolução de problemas, com moldes parecidos com aqueles que são desenvolvidos hoje.

Ainda no século XIX, mais precisamente no ano de 1826, Friedrich Froebel, educador alemão, considerava “primordial o desenvolvimento das crianças a partir de seus dons, suas possibilidades, sua experiência no mundo e na sociedade” (ALENCAR; MOURA, 2010, p. 11). A partir dessa visão froebeliana, aconteceu um movimento em

torno da escola como um espaço mais vivo, que poderia partir dos interesses reais dos estudantes. Essa constatação pode ser associada à concepção da aprendizagem ativa que defende a construção conjunta do projeto ou problema a ser trabalhado por estudantes e professores.

Entre 1895 e 1940, John Dewey, um dos maiores pedagogos norte-americanos, publicou seus principais trabalhos. Dewey “ressalta o valor da educação pela ação coletiva; critica severamente a educação tradicional, principalmente no que se refere à ênfase dada à memorização; postula que o conhecimento deve estar dirigido para a experiência” (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011, p. 67). Sob esse aspecto, John Dewey é considerado por muitos autores o pai da metodologia baseada em projetos, por ser o fundador da primeira escola de aplicação na qual se preocupava com o fazer da educação.

Anos depois, William Kilpatrick, importante pedagogo norte-americano, seguindo os pressupostos teóricos de John Dewey, levou para a sala de aula (em 1919), os princípios do pragmatismo deweyano e defendeu que os projetos desenvolvidos no processo de ensino e aprendizagem devem partir de problemas cotidianos (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011). Segundo Barbosa e Moura (2013, p. 61 grifos do original),

John Dewey e William H. Kilpatrick [...] são considerados os precursores da Aprendizagem Baseada em Projetos na era contemporânea. Na visão de Kilpatrick, o projeto com fins educacionais teria quatro fases essenciais: *intenção, planejamento, execução e julgamento*. Dewey considerava que os projetos realizados por alunos demandam necessariamente a ajuda de um professor que pudesse assegurar o processo contínuo de aprendizagem e crescimento.

A partir das palavras de Barbosa e Moura (2013), compreendemos que os pressupostos do pragmatismo não descartavam a figura do professor, pelo contrário, consideravam essencial a figura que dirigisse os trabalhos. Podemos atribuir a esse esclarecimento a divulgação do trabalho com projetos no cenário mundial, no início do século XX, pois a partir dos pressupostos de Dewey, seguidos e difundidos por Kilpatrick, que ganharam força e expressão, é que as metodologias de ensino e aprendizagem baseadas em problemas e projetos começaram a ganhar mais visibilidade. Ganham destaque, nesse sentido, os trabalhos empreendidos especialmente na educação superior.

Concomitante às ações de Dewey e Kilpatrick, em 1910, foi publicado o Relatório Flexner, nos Estados Unidos e no Canadá. O relatório dizia respeito às falhas encontradas na educação médica, apontava para mudanças no currículo das faculdades de medicina e propunha que a educação fosse voltada ao estudante e à interdisciplinaridade (BRANDA, 2009). Foi introduzida, dessa forma, a ideia de renovar e atualizar o sistema de ensino na área de saúde. Anos depois, seriam instituídas práticas educacionais no processo de ensino e aprendizagem em medicina que refletiriam em muitas organizações educacionais de ensino superior.

Já na década de 1930, a Harvard Business School implantou a ideia de utilizar problemas da vida real como parte da aprendizagem. Eram práticas que provinham do método de casos, com uma nova roupagem, mas ainda não igual às compreensões de aprendizagem ativa que são implementadas nos dias de hoje (PENAFORTE, 2001 *apud* SOUZA, 2011, p. 36).

Ainda na década de 1930, as metodologias baseadas em projetos começaram a ganhar força no Brasil. Com o *Manifesto da Educação Nova*, estudiosos como Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo e Manoel Bergstöm Lourenço Filho, influenciados pelas propostas de John Dewey, lutaram pela democratização do ensino (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011). A Escola Nova, que surgiu no final do século XIX e ganhou força no início do século XX, chegou ao Brasil e, por meio do Manifesto, reivindicou “a democratização e a expansão na rede pública e gratuita para as classes sociais menos favorecidas economicamente” (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011, p. 71). O movimento resultou na expansão da rede pública de ensino e, por basear-se nas concepções de Dewey, iniciou a popularização dos processos de ensino e aprendizagem baseados em projetos no Brasil.

Em 1952, a Faculdade de Medicina da *Case Western Reserve University* (CWRU), em Cleveland, nos Estados Unidos implementou um currículo (programa baseado em sistemas) que tinha como particularidade a maior conexão entre as disciplinas (BRANDA, 2009). Nesse sentido, a CWRU inspirou outras instituições de ensino superior a integrarem os conhecimentos, diminuindo a distância entre as disciplinas. A implementação da interdisciplinaridade tem, também, estreita relação com a aprendizagem ativa que se baseia no conhecimento articulado para a construção do processo de ensino e aprendizagem.

Ainda entre os anos de 1940 e 1960, mas especialmente na década de 1960, nos Estados Unidos e na França, surgiram pedagogias que se voltaram para o que chamaram de aprendizagem significativa, isto é, processos de ensino e aprendizagem que viam o estudante como um sujeito ativo que construía o seu conhecimento (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011). Dentre os principais teóricos desses movimentos, estão: Jerome Bruner, pai da Psicologia Cognitiva, que compreendia a aprendizagem como um processo ativo, no qual o professor deveria instigar os estudantes e não apenas consignar seu conhecimento a eles; David Paul Ausubel, psicólogo da educação, propunha que o processo de ensino e aprendizagem não deve ser mecânico, mas sim, construído a partir das experiências dos estudantes; Célestin Freinet, educador francês, que criticou a educação tradicional e aspectos da Escola Nova (como os materiais didáticos predefinidos). Freinet propôs que o processo de ensino e aprendizagem tem de ser ativo, centrado nas experiências dos educandos e organizado de modo situado pelos professores, isto é, voltado ao contexto no qual está inserido (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011).

Entre outros movimentos no âmbito mundial, nessa mesma época, no Brasil, surgiu a Teologia da Libertação, representada por Paulo Freire, educador brasileiro. Paulo Freire ia contra a educação tradicional, a que chamava de “educação bancária”, na qual os professores “depositavam” o conhecimento nos alunos. Freire defendia uma aprendizagem horizontal, partilhada entre estudantes e professores, de modo que o conhecimento fosse construído pelo dialogismo, isto é, a partir do diálogo entre os envolvidos (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011). Deprendemos, na pedagogia freiriana, aspectos da aprendizagem ativa, pois os atores sociais envolvidos no processo de ensino e aprendizagem partilham e constroem o conhecimento em conjunto, atribuindo o direito e a responsabilidade pela aprendizagem tanto ao professor quanto ao estudante.

No final dos anos 60 e início dos anos 70, Lawrence Stenhouse, educador inglês, também apresentou suas ideias acerca do processo de ensino e aprendizagem de modo a levar em consideração o estudante como sujeito ativo na construção do conhecimento. Stenhouse defendia que “a postura investigativa que todo professor deve assumir em sua sala de aula, o direito do aluno ao saber, a conexão dos conteúdos escolares aos conhecimentos de mundo e a importância do diálogo como método pedagógico” (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011, p. 77). Os pressupostos e princípios para a

práxis pedagógica propostos por Stenhouse ligam-se, também, à aprendizagem ativa, significativa e situada.

Da metade dos anos 60 até o início dos 70, o momento histórico foi marcado pelas críticas à pedagogia tradicional, mudanças pedagógicas e de reconstrução nas concepções do processo de ensino e aprendizagem. No Canadá, a *Mc Master University Faculty of Health Sciences*, mudou o currículo do curso de medicina e implementou o que hoje conhecemos como *Problem Based Learning* (PBL). Segundo Ribeiro (2010, p. 14),

O PBL originou-se na Escola de Medicina da Universidade Mc Master (Canadá) no final dos anos 1960, inspirado no método de casos da Escola de Direito da Universidade de Harvard (EUA) na década de 1920 e no modelo desenvolvido na Universidade Case Western Reserve (EUA) para o ensino de medicina nos anos 1950.

Compreendemos, assim, a forma como a aprendizagem ativa articula princípios de diferentes orientações teóricas, isto é, os distintos movimentos que se integram e refletem nas orientações de metodologias de aprendizagem ativa. A Mc Master é reconhecida como o marco inicial do PBL em ensino superior, por meio da aprendizagem autodirigida, partindo de experiências que já existiam, o curso de medicina reconstruiu o currículo, o que se caracteriza como um importante passo para a educação superior mundial, não apenas nas áreas de saúde, mas como também em outras diversas áreas do saber.

A década de 70 ofereceu, ainda, mais uma importante teoria que tem estreita ligação com os princípios básicos da aprendizagem ativa: a Teoria da Complexidade de Edgar Morin. O autor sugeriu que os conhecimentos fossem construídos de forma integrada. Assim, passaríamos da fragmentação dos saberes para a integração entre as disciplinas e áreas, partir-se-ia para o conhecimento mais amplo e complexo. Segundo Morin (2000, p. 68 e 69 grifos do original),

O conhecimento pertinente deve enfrentar a complexidade. *Complexus* significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade e a multiplicidade. Os desenvolvimentos próprios a nossa era planetária nos confrontam cada vez mais e de maneira cada vez mais inelutável com os desafios da complexidade. Em consequência, a educação deve promover a ‘inteligência geral’ apta a referir-se ao complexo, ao contexto, de modo multidimensional e dentro da concepção global.

A partir dos pressupostos de Morin, depreendemos o princípio da inter/trans/multidisciplinaridade propostas pela aprendizagem ativa. Mais do que uma formação acadêmica/escolar específica, propunha-se a formação complexa, isto é, a que visa ao panorama geral no qual os estudantes estão inseridos.

Já em 1984, o relatório *Report of the Panel on the General Professional Education of the Physician and College Preparation for Medicine (GPEP reporter)* marcou a disseminação do PBL pelos Estados Unidos e levou diversas universidades a atualizarem seus currículos de medicina, seguindo a proposta da Mc Master. Esse relatório é compreendido, dessa forma, como o responsável pela redução do número de aulas tradicionais e o aumento de metodologias de aprendizagem ativa na medicina (PASSOS, 2003).

Entre a segunda metade dos anos 80 e a primeira dos anos 90, dois teóricos merecem destaque nesta discussão acerca dos movimentos constituintes da aprendizagem ativa. São eles: Fernando Hernández e Josette Jolibert. Fernando Hernández, espanhol e doutor em Psicologia, baseou-se em John Dewey para propor “projetos de trabalho” em sala de aula. Josette Jolibert, professora-pesquisadora francesa, orientada pelos princípios de Freinet, ao debruçar-se sobre projetos focados na leitura e escrita, defendeu que “ensinar significa proporcionar experiências, nas quais o processo de construção de conhecimento deve estar integrado às práticas vividas” (OLIVEIRA; TINOCO; SANTOS, 2011, p. 81). Hernández e Jolibert, apesar de empreenderem atividades em diferentes âmbitos da educação, sob distintas orientações teóricas, contribuíram para a disseminação de metodologias baseadas em projetos na educação básica brasileira na contemporaneidade.

Ainda se tratando do contexto brasileiro, mas mais especificamente o ensino superior de medicina, em 1990, o Brasil implementou duas propostas de PBL. A Universidade de Marília (São Paulo) e a Universidade de Londrina (Paraná) foram as primeiras instituições a reformularem os currículos de cursos superiores em medicina no país (ZANOLLI, 2004).

Em 1996, foi publicado o primeiro estudo analisando uma proposta de implantação efetiva parcial do PBL em uma área que não a medicina. O curso de nutrição e dietética da *University of Delaware* havia realizado estudos baseados no PBL

em seu serviço e produção de alimentos em quantidade (LIEUX, 1996): o PBL alcançava, assim, novas áreas do conhecimento.

Entre os anos de 1997 e 1998, no Brasil, instaurou-se a Proposta Famema “para os cursos de medicina e enfermagem, um processo de mudanças curriculares no sentido da integração básico-clínica e da utilização de metodologias ativas” (ZANOLLI, 2004, p. 53). Dessa forma, metodologias de aprendizagem ativa começaram uma nova fase no país: mudanças curriculares que apontavam para a teoria e prática realizadas em conjunto durante a formação acadêmico-profissional. Concomitantemente, os estudantes da área de saúde realizavam atividades teóricas e práticas.

A partir do final do século XX, o PBL foi sendo difundido em diferentes áreas do conhecimento e níveis de educação. Os princípios da aprendizagem ativa foram sendo implementadas em diferentes metodologias e ganhando espaço em discussões.

Nesse contexto, surgiu o Processo de Bolonha⁸, que foi embasado e permeado por perspectivas políticas e educativas que tiveram como foco das discussões a maior integração e harmonização do ensino superior na Europa. Segundo a Direção Geral de Ensino Superior (doravante DGES) de Portugal (2008, s/p), “o Processo de Bolonha iniciou-se informalmente em maio 1998, com a declaração de Sorbonne, e arrancou oficialmente com a Declaração de Bolonha em junho de 1999”⁹.

As proposições do Processo orientam que o ensino superior seja oferecido em dois ciclos, a saber, graduação (três anos) e mestrado (dois anos), e estão intimamente ligadas a questões sociais no sentido de crescimento econômico da Europa no panorama mundial. Ainda segundo a DGES (2008, s/p, grifos do original), os objetivos gerais da Declaração de Bolonha são “o aumento da *competitividade* do sistema europeu de ensino superior e a promoção da *mobilidade e empregabilidade* dos diplomados do ensino superior no espaço europeu”.

A partir das proposições do Processo de Bolonha, universidades europeias recorreram às metodologias de aprendizagem ativa a fim de tornar seus currículos adequados àquilo que lhes foi apresentado pelas autoridades no documento. Uma área do conhecimento que tem realizado diferentes práticas baseadas na aprendizagem ativa é a engenharia. Exemplos de currículos europeus de engenharia organizados com base

⁸ Atualmente, reconhecido como Espaço Europeu de Ensino Superior (EEES), título lançado em 2010 na Conferência Ministerial de Budapeste-Viena.

⁹ O termo “arrancou”, nessa citação em português de Portugal, tem o sentido de “início efetivo” no português do Brasil.

em metodologias de aprendizagem ativa, mais especificamente em problemas e projetos, podem ser encontrados na Saxion University (Holanda); Loughborough University (Reino Unido); Nottingham University (Reino Unido); Aalborg University (Dinamarca) e Universidade do Minho (Portugal) (MOREIRA et al, 2014).

A partir dos anos 2000, as práticas com problemas e projetos¹⁰ na educação superior em engenharia têm refletido, também, em cursos brasileiros de graduação. Instituições como a Universidade de São Paulo (USP), a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF – MG), a Universidade Federal do Pará (UFPA) e o CEFET Minas (MG) têm sido referências na implementação do PBL no ensino superior em engenharia no Brasil. Vale ressaltar, ainda, o curso de Engenharia Biomédica da PUC-SP que, desde 2009, tem seu currículo organizado em eixos temáticos, pautados em problemas reais da (futura) esfera de atuação profissional dos estudantes. Esse curso, em específico, foi um dos pioneiros na implementação total de uma metodologia de aprendizagem ativa em educação superior em engenharia no Brasil.

Reconstruídos alguns movimentos históricos de princípios de teorias e metodologias baseadas na aprendizagem ativa, compreendemos que não estamos trabalhando com concepções novas, mas inovadoras pautadas em construções históricas que foram, por vezes, repensadas, reformuladas e dialogicamente construídas. Apresentadas as construções históricas das teorias e metodologias de aprendizagem ativa, passamos aos seus princípios norteadores que, aliados às compreensões da teoria enunciativa do Círculo de Bakhtin e dos Novos Estudos do Letramento, compõem nosso mirante teórico.

2.1.2 Princípios norteadores da aprendizagem ativa

Passamos, então, aos princípios norteadores das teorias e metodologias de aprendizagem ativa. É válido ressaltar, antes de seguirmos, que como nosso edifício de palavras de constrói de forma dialógica e coletiva, esta seção foi arquitetada em dois momentos distintos: um primeiro movimento, antes de empreendermos as análises e, um segundo, após atentarmos ao que os dados tinham a nos dizer. A partir desses

¹⁰ As metodologias de aprendizagem ativa pautadas em problemas e projetos no Ensino Superior podem, muitas vezes, ser confundidas. Ao debater essa questão, porém, Mills e Treagust (2003) apresentam diferenças como o tempo de duração de cada um deles (os projetos são mais longos); os projetos estão mais voltados à aplicação prática de conhecimentos, enquanto os problemas voltam-se mais para a construção de conhecimentos; questões como a gestão de tempo e pessoa são articuladas de forma diferente nas duas metodologias.

movimentos de ir e vir, compreendemos melhor as dinâmicas que constituem os princípios da aprendizagem ativa, sobre os quais nos debruçamos agora.

As metodologias de aprendizagem ativa são inovadoras e apostam no estudante como centro do processo de ensino e aprendizagem. É válido, então, problematizarmos o que é inovação educacional. Essas mudanças renovadoras 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 descolado das demandas que surgem com as inovações e transformações ocorridas na sociedade. 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 relação entre as mudanças que ocorrem na sociedade e as inovações empreendidas na educação superior.

Em decorrência da informatização e da globalização, as sociedades têm se transformado cada vez mais no que diz respeito à interação e atuação em práticas de linguagem. Com os avanços da tecnologia, tem se tornado mais usual interagir com distintos interlocutores e linguagens, conforme discorremos ao longo deste trabalho. Nesse sentido, muitas das interações 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, assim, valorizada em decorrência do seu caráter ideológico. Saber atuar nessas práticas de escrita é, portanto, uma demanda social com a qual o sujeito se depara. Em

conformidade com as palavras de Masetto (2004) anteriormente discutidas, então, 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. Encontramos respaldo, nesse aspecto, 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, conforme já salientamos. 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 contando com a orientação dos professores, ele constrói sua autonomia ao longo do processo de formação.

Uma das características da aprendizagem ativa na educação superior é a 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. 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.

Outro princípio norteador das metodologias de aprendizagem ativa é o desenvolvimento de capacidades transversais pelos acadêmicos. Como atuam em diferentes práticas e assumem distintos papéis sociais, quase sempre em equipes, os estudantes desenvolvem características como a gestão de tempo e pessoas, além da questão de saber ocupar papéis sociais dentro das equipes. Essas características se fazem necessárias, em especial quando refletimos acerca da atuação profissional do engenheiro, pois o cotidiano do mundo do trabalho solicita que sejam geridos recursos tanto de tempo quanto de pessoal (ALVES et al, 2014). Dessa forma, as atividades mais práticas e contextualizadas pautadas na aprendizagem ativa refletem, também, na forma como o estudante vai encarar questões reais no mundo do trabalho.

Conforme já salientamos na subseção anterior, uma das características da aprendizagem ativa é a maior complexidade dos conhecimentos e práticas, pois não há fragmentação do conhecimento, estando este em movimento de (re)construção. Dessa forma, outro princípio 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 conhecimentos das diferentes disciplinas, de forma a visualizarem o panorama mais amplo no qual estão atuando. Como defendem Booth, Villas-Boas e Catelli (2008, p. 13), uma das características para que “o ensino universitário mereça o qualitativo de ‘superior’ é a da multidisciplinaridade, de forma que os campos de atuação profissional não sejam reduzidos aos limites de uma ou de algumas áreas do conhecimento”.

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 a linguagem como parte constitutiva 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, há a necessidade de se construir conhecimentos característicos de ambas as esferas, pois conhecimentos são construídos pela linguagem, que faz parte da atuação e caracteriza a atuação 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 de cada documento que circula nesse cenário e saber como interagir com os diferentes interlocutores desse meio.

Ao retomarmos a ideia de inovação na educação superior, portanto, voltamo-nos ao importante papel da linguagem na formação em engenharia, conforme sinalizado por um dos participantes da pesquisa de Franzen (2012, p. 67): “bem, desde que eu iniciei o curso de engenharia nós não tivemos nada relacionado à escrita, produção de textos, mais foi focado a parte de cálculo. A parte introdutória e daí focado em cada área né? em cada engenharia, no meu caso a engenharia florestal, então eu senti um pouco de

dificuldade nessa área, ainda sinto né? (Engenheiro Florestal, 2000)”. Ainda que não seja seu foco principal, os cursos de engenharia têm desenvolvido movimentos a fim de abarcar as linguagens ainda durante a formação acadêmica e os contextos de aprendizagem ativa têm mostrado os melhores resultados nesse sentido, justamente por as linguagens são constitutivas da aprendizagem e abordadas de forma integrada nas práticas. Assim, a linguagem não é um elemento à parte das atividades empreendidas, mas uma parte constituinte, integrativa e integrada.

A reflexão até aqui apresentada nos permite compreender que as metodologias ativas são aquelas que oferecem aos estudantes oportunidades de construir seu conhecimento por meio de atividades teórico-práticas, que instigam uma maior interação entre estudante, objeto e contexto de estudo.

Se há reflexos para a formação dos estudantes, a aprendizagem ativa também modifica a atuação dos professores que nela atuam. Segundo Silva e Cecílio (2007, p. 64),

Em uma concepção inovadora de educação, o professor não se resume apenas àquele que ensina, que transmite o conhecimento, mas é aquele que é capaz de se relacionar com uma diversidade de estudantes, de mobilizar seus interesses e motivações e de, com eles, construir oportunidades de aprender e transformar. Isso significa abertura, capacidade de adaptação a experiências diferentes

Além das mudanças no cotidiano dos estudantes, as concepções da aprendizagem ativa refletem (e dependem!) diretamente da atuação docente. Em nossa pesquisa, dialogamos com professores que estão inseridos em um contexto de aprendizagem ativa no ensino superior, justamente para compreender a forma como são propostas as práticas de linguagem dentro dos projetos.

A aprendizagem ativa orienta e intenta a uma maior integração curricular, no sentido de que os conhecimentos sejam trabalhados de forma espiral, interdisciplinar e integrada. As orientações da aprendizagem ativa propõem, portanto, mudanças metodológicas na forma que se dá o processo de ensino e aprendizagem. No ensino superior, a principal característica das metodologias ativas é aproximar os acadêmicos de seu (futuro) âmbito profissional. Essa aproximação pode ser feita de diversas formas, conforme já salientamos.

No contexto estudado em nossa pesquisa, a aprendizagem ativa encontrou espaço na realização de projetos desenvolvidos em empresas nas quais os estudantes

atuam em equipes durante um semestre de estágio. Segundo Lima et al (2011a, 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”. Depreendemos que 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 esse 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, já 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, conforme tratamos nas próximas subseções.

2.2 SEGUNDA BASE: A TEORIA DIALÓGICA DO DISCURSO DO CÍRCULO DE BAKHTIN

Compreendemos nossas apropriações das proposições do Círculo de Bakhtin¹¹ como Teoria Dialógica do Discurso ancorada na Análise Dialógica do Discurso (ADD), visto que sua teoria da enunciação leva em consideração, além da linguística, a extralinguística das relações dialógicas. Mais do que considerar o produto da interação discursiva, considera-se o processo: o contexto imediato no qual se dá a interação, as relações de poder que delineiam a situação de comunicação, os papéis sociais dos envolvidos, o cenário no qual se constitui a interação, enfim, a configuração geral da situação discursiva. Como esclarece Bakhtin (2012, p. 42) “as palavras são tecidas a partir de uma multidão de fios ideológicos e servem de trama a todas as relações sociais em todos os domínios”.

Quando assumimos as concepções bakhtinianas, passamos a compreender o sujeito como um ser dialógico, constituído pelas vozes sociais que o cercam. A singularidade dos sujeitos é perpassada pelas coletividades nas quais ele interage, o próprio sujeito está em constante processo de constituição de identidade por meio das relações dialógicas que desempenha, como esclarece Faraco (2009, p. 80),

é no interior do complexo caldo da heteroglossia e da sua dialogização que nasce e se constitui o sujeito. A realidade linguística se apresenta para ele primordialmente como um mundo de vozes sociais em múltiplas relações dialógicas – relações de aceitação e recusa, de convergência e divergência, de harmonia e de conflitos, de intersecções e hibridizações.

A partir das palavras de Faraco, depreendemos que o sujeito se insere no mundo e começa a participar de diferentes relações dialógicas, isto é, de interações discursivas, e a se posicionar diante dessas interações. A heteroglossia, diversidade de linguagens, colabora para que o sujeito construa sua singularidade a partir da coletividade, suas tomadas de decisão frente ao “mundo de vozes sociais” constitui sua identidade e subjetividade. Ao se posicionar diante das múltiplas vozes com as quais interage, o sujeito constrói sua identidade e, dessa forma, é parte de um processo dialógico.

Essas interações dialógicas se dão por meio dos enunciados, como explica Bakhtin (2003, p. 261), “o emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e

¹¹ O Círculo de Bakhtin foi um grupo de intelectuais que se reuniu regularmente entre 1919 e 1929, na Rússia. Apesar de o Círculo levar o nome de Bakhtin, foi composto por diversos estudiosos com diferentes formações intelectuais e atuações profissionais (FARACO, 2009).

escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana”. Pinçamos, das palavras de Bakhtin, a compreensão de que cada enunciado é concreto e único, ou seja, justamente por ser construído em uma situação específica, o enunciado é irrepetível e singular. Ainda que as mesmas palavras sejam proferidas mais de uma vez, e o são, o enunciado sempre será singular em si, pois está associado e é filho de uma situação irrepetível. O discurso dos sujeitos é, portanto, constituído de enunciados concretos, que desencadeiam atitudes responsivas ativas (BAKHTIN, 2003) em seus interlocutores e que, dessa forma, permitem que o diálogo se efetive.

Ainda a partir das palavras de Bakhtin acima discutidas, nos deparamos com o conceito de esfera, espaços sociais nos quais são proferidos os enunciados (BAKHTIN, 2003). As esferas de atividade humana são os diferentes ambientes nos quais se dão as práticas sociais. Essas esferas de atuação social têm, cada uma delas, diferentes usos sociais da linguagem. Isto é, cada esfera de conhecimento está ligada a um repertório discursivo, a discursos específicos e práticas de linguagem próprias (BAKHTIN, 2003). Isso quer dizer que em cada esfera na qual o sujeito se insere, há diferentes linguagens que lhes serão instituídas.

No contexto desta pesquisa é importante, então, construirmos uma intersecção entre duas esferas de atuação social que não se excluem, mas que juntas compõem nosso universo de pesquisa: a academia e o mundo profissional, articuladas pelas práticas da aprendizagem ativa referidas na subseção anterior. Ao nos debruçarmos sobre as compreensões que nossos sujeitos têm das práticas de linguagem na engenharia nessa interface entre esfera acadêmica e do trabalho, compreendemos que os diferentes papéis sociais não se excluem entre si. As esferas e as respectivas funções sociais que nelas são desempenhadas oferecem uma compreensão da forma como academia e mundo do trabalho se complementam e integram entre si.

Nesse ponto, é relevante mencionarmos¹² outro conceito bakhtiniano: o de gêneros discursivos. Os gêneros discursivos são os meios pelos quais a comunicação é efetivada, 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,

¹² No capítulo três do presente trabalho, as discussões sobre gênero discursivo são aprofundadas.

corresponde um grupo de temas”. Compreendemos, assim, 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 empreendidos nas esferas de atuação social, e é por meio da apropriação desses gêneros que os sujeitos se introduzem nas práticas de determinada esfera.

Sob a ótica bakhtiniana, o sujeito é constituído por diferentes papéis sociais e, como já mencionamos no capítulo anterior deste trabalho, por múltiplas identidades que estão em constante construção a partir das relações dialógicas das quais participa. Nossos sujeitos de pesquisa, por exemplo, participam de diferentes comunidades discursivas (BAKHTIN, 2003) em diversas esferas sociais e sinalizam, muitas vezes, o intercâmbio discursivo que fazem ao transitarem por esses diferentes meios. É importante compreender nesse contexto, então, a forma como os sujeitos se apropriam das práticas de linguagem nessas diferentes esferas.

As relações dialógicas, como explicamos anteriormente, ocorrem por meio dos enunciados que constituem o discurso em situações irrepetíveis de comunicação. Ao construirmos a nossa pesquisa, compreendemos que “a expressão do enunciado, em maior ou menor grau, responde, isto é, exprime a relação do falante com os enunciados do outro, e não só a relação com os objetos do seu enunciado” (BAKHTIN, 2003, p. 298). Cada enunciado é sempre uma resposta aos enunciados anteriores e vai resultar em respostas posteriores, é um elo na corrente da comunicação. O enunciado, conforme explanou Bakhtin, não apenas vai responder ao objeto do qual se trata o discurso, mas também ao interlocutor e suas colocações enunciativas. Mais uma vez, compreendemos a importância de se levar em consideração o contexto no qual os dizeres foram proferidos.

Dessa forma, é importante ter consciência de que todos os sujeitos sócio-historicamente situados participantes desta pesquisa, sejam os sujeitos entrevistados ou as pesquisadoras que fizeram parte da interação, têm diferentes vivências e compreensões de seus interlocutores. Não é possível construir uma ADD sem considerar as situações de produção dos enunciados analisados no presente trabalho. Bem como não é possível, sob essa perspectiva, construir uma análise neutra.

As diferentes ideologias e concepções tanto dos sujeitos como da pesquisadora são transportadas para os discursos e olhares lançados nesta pesquisa. Vale esclarecer

que nos textos do Círculo, a palavra ideologia é usada “em geral, para designar o universo dos produtos do ‘espírito’ humano [...]. Ideologia é o nome que o Círculo costuma dar, então, para o universo que engloba a arte, a ciência, a filosofia, o direito, a religião, a ética, a política, ou seja, todas as manifestações superestruturais” (FARACO, 2009, p. 46). As ideologias, visões do mundo vão refletir e refratar (BAKHTIN, 2003) nas compreensões desta pesquisa.

A partir do exposto, a teoria dialógica do discurso do Círculo de Bakhtin vem contribuir sobre nossa visão acerca das práticas dialógicas de linguagem e da forma como se constituem os enunciados dos sujeitos participantes da pesquisa. Mais do que uma relação linguística com os dados, a pesquisa apresenta uma análise extralinguística, que considera as particularidades dos sujeitos e seus dizeres acerca das práticas de linguagem das quais participam. Nossa conduta é, portanto, a de considerar as singularidades de cada sujeito participante da pesquisa, sem se esquecer de considerar suas relações com a coletividade, o contexto do qual faz parte. Compreendemos, ainda, o caráter dialógico da lingua(gem) e as relações alteritárias que pautam as constituições dos sujeitos.

2.3 TERCEIRA BASE: OS NOVOS ESTUDOS DO LETRAMENTO

Para fechar nossa visita ao mirante teórico, discutimos a terceira teoria que o constitui: os Novos Estudos do Letramento. Antes de seguirmos é importante, então, definirmos nossa postura teórica acerca do letramento, ou letramentos no plural, compreendidos neste trabalho como:

um conjunto de práticas sociais que envolvem o texto escrito, não do ponto restrito da linguagem, mas de qualquer texto. Portanto, aí vamos enveredar por um letramento que é plural, envolve, integra outras linguagens que não apenas a linguagem verbal através dos textos. Então, o sentido plural localiza essas práticas na vida das pessoas, práticas que são realizadas com finalidades para atingir os seus fins específicos de vida, e não um conjunto de competências que estão armazenadas na cabeça das pessoas (DIONÍSIO, 2007, p. 210).

A partir da compreensão expressa por Dionísio, depreendemos que os letramentos plurais dizem respeito às diferentes atividades realizadas pelos sujeitos no que tange a textos, não no seu sentido lato, mas no sentido mais amplo das múltiplas linguagens. As práticas efetivadas a partir da leitura, escrita e oralidade são “práticas de

letramento” (conceito mais amplamente explorado adiante no texto) desempenhadas diariamente pelas pessoas inseridas no atual cenário grafocêntrico mundial. Ainda das palavras de Dionísio, podemos ressaltar a questão das atividades práticas em face de “um conjunto de competências”. Isto é, a compreensão de letramento que adotamos difere daquela que apresenta o letramento como um conjunto de competências desempenhadas pelo sujeito. Neste aspecto, Street (2006) apresenta dois modelos de letramento: o autônomo e o ideológico.

Segundo o autor, o modelo autônomo é aquele que concebe o letramento, único, como uma tecnologia neutra, independente do contexto social e que está intimamente ligado à compreensão das atividades de linguagem como competências dos sujeitos. Sob esse prisma, o letramento seria um conjunto memorizável de atividades que o indivíduo colocaria em prática de acordo com a necessidade (STREET, 2006).

Alternativo a esse modelo, Street (2006, p. 466) apresenta o modelo ideológico de letramento, o qual reconhece “uma multiplicidade de letramentos; que os significados e os usos das práticas de letramento estão relacionados com contextos culturais específicos; e que estas práticas estão sempre associadas com relações de poder e ideologia; não são simplesmente tecnologias neutras”. O modelo ideológico de letramento defende, portanto, que as práticas de linguagem das quais participam os sujeitos são situações inseridas em contextos nos quais existem relações de poder, diferentes papéis sociais dos interlocutores com os quais interagimos e que os próprios textos com os quais entramos em contato têm sua ideologia e esfera de circulação. Nesta pesquisa, assumimos a compreensão do modelo ideológico, dos letramentos críticos e situados dos quais participam os sujeitos em seu cotidiano.

Neste ponto, é importante edificar uma ponte entre a teoria dialógica do discurso apresentada na subseção anterior e os Novos Estudos do Letramento. Referimo-nos antes a diferentes esferas de atuação social, neste aspecto, ressaltamos que cada uma dessas esferas apresenta gêneros discursivos e práticas de letramento específicas, em cada esfera circulam textos e letramentos característicos às atuações sociais. Assim, focalizamos as práticas de letramento das quais participam os estudantes do MIEGI na academia e nas empresas nas quais atuam nos projetos pautados na aprendizagem ativa. Enfocamos, também em nossa pesquisa, as práticas de letramento sob a visão dos professores que as instigam na universidade. Nosso horizonte de pesquisa se constitui, portanto, na interação entre os letramentos acadêmico e profissional.

Os letramentos acadêmicos são aqueles que dizem respeito às práticas de leitura, escrita e oralidade no âmbito da academia, são letramentos que se desenvolvem a partir dos múltiplos textos da esfera acadêmica. Segundo Russel (2009, p. 242), na universidade, “os alunos devem aprender a usar vocabulários especializados [...]. No entanto, eles também precisam aprender novos gêneros ou formas, aqueles que sejam apropriados à pesquisa em determinado campo, pelo menos em níveis mais avançados da educação superior”. Cabe à universidade, então, não apenas aprimorar práticas de linguagem dos estudantes, mas também inseri-los em novas situações nas quais a linguagem desempenhe um papel central. Compreendemos a universidade, assim, como uma agência de letramento (SILVA; ARAÚJO, 2010) que insere os acadêmicos em diferentes práticas de linguagem a partir da interação e apropriação de diferentes gêneros discursivos¹³.

Em diálogo com os letramentos acadêmicos, estão os letramentos do mundo do trabalho. Como já dissemos, as esferas acadêmica e profissional têm uma superfície de contato bastante tênue sob a ótica da aprendizagem ativa e as práticas realizadas nesses dois âmbitos vão se complementar em alguns aspectos, mesmo que diverjam em outros. O letramento profissional diz respeito às práticas de linguagem características à esfera do trabalho e vale ressaltar que cada área do conhecimento tem suas próprias práticas de letramento. Os letramentos do mundo do trabalho são, assim, as “mais diversificadas práticas de escrita que se desenvolvem e circulam em situações cotidianas inerentes à atividade profissional” (PAZ, 2010, p. 45).

No âmbito da engenharia, pesquisas anteriores (FRANZEN, 2012; SCHLICHTING; HEINIG, 2012) sinalizam que o engenheiro precisa saber como transitar entre os letramentos acadêmicos e profissionais, entre as demandas e relações que constituem cada conjunto de práticas de linguagem. A partir de esse transitar entre letramentos, é que o sujeito vai se constituindo.

A atuação social em diferentes esferas ideológicas implica que o sujeito se aproprie de diferentes letramentos na medida em que se torna *insider* (GEE, 2005), isto é, membro efetivo, em diferentes Discursos. 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

¹³ Os letramentos acadêmicos são retomados de forma mais pontual no terceiro capítulo deste trabalho, quando abrimos a discussão acerca do que dizem os participantes da pesquisa sobre as linguagens em uso na sua formação acadêmica.

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).

Participar de diferentes Discursos implica, então, fazer parte de diferentes práticas de letramento e interagir com diversos interlocutores e em distintas práticas de linguagem. Os Discursos integram mais do que as atividades de leitura, escrita e oralidade, mas também formas de agir e se portar diante das situações em determinadas esferas de atuação social, emerge novamente a linguagem como constitutiva das práticas sociais. Essas atuações sociais constituem as identidades dos sujeitos, a partir da sua efetiva participação nos Discursos, as identidades vão sendo forjadas, mas estas nunca estão completas, pois vivem em constante constituição e modificação. Nesse sentido, reitera Street (2006, p. 466), “as práticas de letramento são constitutivas da identidade e da personalidade”.

Ainda no âmbito dos letramentos, é importante conceituarmos nossas compreensões acerca das práticas e eventos de letramento dos quais os sujeitos participam em seu cotidiano. Os eventos de letramento são, de acordo com Heath (1982, p. 93) “[...] qualquer ocasião em que um texto escrito faça parte da natureza das interações dos participantes e de seus processos interpretativos”, os eventos de letramento são, portanto, situações visíveis e observáveis nas quais o texto ocupa um espaço central. A discussão é aprofundada por Barton e Hamilton (2000, p. 113-114 tradução nossa) que os definem como “atividades nas quais o letramento cumpre um papel. Em geral acontece que há um ou vários textos escritos que são centrais em uma atividade e pode dar-se uma discussão acerca deste texto”¹⁴.

Já as práticas de letramento, mais amplas e não observáveis, são atividades discursivas e culturais, que delimitam a produção e interpretação de textos orais e escritos (STREET, 2003). As 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 (BARTON; HAMILTON, 2000; STREET, 2003). Vale ressaltar, contudo, que ainda que haja distinção entre práticas e eventos de letramento, há uma relação entre eles e que, portanto, não constituem uma dicotomia.

¹⁴ “[...] actividades en las cuales la *litteracidad cumple un papel*. Por lo general sucede que hay uno o varios textos escritos que son centrales a una actividad y *puede darse una conversación alrededor de este texto*”. (BARTON; HAMILTON, 2000, p. 113-114 grifos do original)

Ao refletir sobre o letramento na interface academia e mundo do trabalho, nesta pesquisa, voltamo-nos às compreensões dos sujeitos sobre sua participação em eventos e práticas de letramento específicos que os constituíram ao longo do processo de formação acadêmica enquanto estudantes do MIEGI e profissionais nas empresas, bem como as compreensões dos professores que fazem parte, também, desse processo dialógico de constituição de identidades.

Mais do que participar de atividades de leitura, escrita ou oralidade, as práticas de letramento nos inserem em contextos definidos e baseados em relações de poder, em situações nas quais interagimos com diferentes interlocutores, o que requer que nos apropriemos das práticas de linguagem do contexto no qual estamos inseridos. Nessa inserção em diferentes comunidades discursivas, interação com distintos pares imediatos, vamos nos constituindo sujeitos. Os letramentos não dizem respeito apenas a competências desempenhadas no âmbito da linguagem, mas à forma como o sujeito interage com o meio social no qual está inserido, como defende Street (2006, p. 470),

Quando freqüentamos um curso ou a escola, ou nos envolvemos num novo quadro institucional de práticas de letramento, por meio do trabalho, do ativismo político, dos relacionamentos pessoais, etc., estamos fazendo mais do que simplesmente decodificar um manuscrito, produzir ensaios ou escrever com boa letra: estamos assumindo – ou recusando – as identidades associadas a essas práticas.

Mais uma vez, por meio das palavras de Street, compreendemos que o ato de participar das práticas de letramento de determinadas esferas de atuação social está intimamente associado à identidade do sujeito. Assumir as identidades que circulam em determinado meio social é uma opção da singularidade de cada um, escolha essa que se dá a partir da inserção nas esferas. Podemos pensar, nesta pesquisa, em distintas situações no que tange aos sujeitos participantes da pesquisa: nos estudantes do MIEGI participando de práticas de letramento tanto na academia, quanto nos letramentos inseridos nas empresas nas quais atuam; consideramos ainda outra situação, a dos professores, que trabalham em sala de aula práticas de letramento características da academia, mas que como docentes da área de engenharia compreendem também as práticas de letramento do mundo do trabalho de engenharia. São identidades que se constituem a partir da participação e atuação nas diferentes esferas sociais, que se deslocam conforme o sujeito transita entre os diferentes papéis sociais.

Os Novos Estudos do Letramento vêm colaborar com a nossa pesquisa no sentido de orientar acerca dos diferentes Discursos nos quais o sujeito se insere em seu cotidiano. Os letramentos, sob a ótica ideológica que adotamos, não são competências mecânicas que os sujeitos decoram e executam, mas práticas inseridas em cenários situados, determinados por uma série de questões dentre as quais estão as relações de poder, as intencionalidades e ideologias dos envolvidos.

Realizada a apresentação dos pontos principais das três teorias que compõem nosso mirante teórico, é hora de ligar as colunas entre as teorias para que possamos seguir construindo nosso edifício de palavras. A teoria dialógica do discurso, os Novos Estudos do Letramento e as Teorias da aprendizagem ativa juntos compõem o mirante pelo qual vamos olhar para os nossos dados. O caráter dialógico da linguagem, sua construção em espiral e em diferentes esferas e eventos e práticas de letramento são nossos norteadores nesta pesquisa. Os sujeitos, seus múltiplos papéis sociais e identidades em constante construção, direcionam nossas inferências e proposições. Compreendemos que os diálogos e enunciados nunca são neutros, mas sempre marcados de relações, cenários e interlocuções que interferem diretamente sobre eles. Por isso, nossa pesquisa é construída da forma mais sensível possível para olhar nossos dados como únicos e irrepetíveis. Além da orientação do nosso mirante teórico e do nosso projeto pautado na metodologia da pesquisa, os dados são o colorido especial que recobre nosso edifício de palavras. Vale ressaltar que nossos dados são a parte que tingem e constituem nossa pesquisa, pois como afirma Bakhtin (2003, p. 292) “o colorido expressivo só se obtém do enunciado, e esse colorido se independe do significado de tais palavras, isoladamente tomado de forma abstrata”, isto é, o colorido de nossa pesquisa vem dos sentidos atribuídos e enunciados pelos sujeitos, que estão inseridos em um contexto específico, com os quais interagimos.

É por isso que, no próximo capítulo, atemo-nos inicialmente a uma breve análise do currículo do MIEGI, a fim de compreender como estão organizadas as atividades pautadas na aprendizagem ativa. E, em seguida, debruçamo-nos sobre os enunciados dos participantes da pesquisa. É chegada a hora de cromatizar nosso edifício, analisando os dizeres de nossos sujeitos à luz da teoria, vamos construindo as nuances que tonalizam nossa morada de palavras.

3 “A CIDADE DIÁRIA, COMO UM JORNAL QUE TODOS LIAM”: PRÁTICAS DE LINGUAGEM NAS ESFERAS ACADÊMICA E PROFISSIONAL

Apresentadas as contextualizações dos arredores nos quais o nosso edifício de palavras está sendo construído, passamos agora para o colorido do nosso trabalho: a discussão dos dados. “A cidade diária, o jornal que todos liam”, as atividades de leitura, escrita e também de oralidade que se efetivam no contexto pesquisado e os sentidos que os sujeitos participantes da pesquisa constroem acerca dessas práticas de linguagem.

Nesse momento, é válido retomarmos o objetivo geral que orienta a nossa construção: compreender as implicações de metodologias de aprendizagem ativa no que tange às práticas de letramento na interface academia e esfera profissional de engenheiros. Essa retomada se faz importante, pois articulamos os movimentos analíticos sob a perspectiva enunciativa da Análise Dialógica do Discurso (ADD) (BAKHTIN, 2003; 2012), conforme já salientado nos capítulos anteriores. Sob essa orientação teórico-metodológica, o movimento de compreender “não é um ato passivo (um mero reconhecimento), mas uma réplica ativa, uma resposta, uma tomada de posição diante do texto” (FARACO, 2009, p. 42) e assim construímos os gestos analíticos de forma ativa em constante diálogo entre o analista, os discursos dos sujeitos participantes da pesquisa e as teorias que nos dão respaldo.

Consideramos, portanto, a “palavra em sua inteireza” (FARACO, 2009, p. 27), ou seja, compreendemos o seu aspecto “concreto-palpável (morfossintático e fonológico), seu aspecto semântico-conceitual e seu aspecto axiológico (seu tom avaliativo)” (FARACO, 2009, p. 27). Dessa forma, levamos em consideração o dito e o não dito, pois, a partir das pistas linguísticas nos enunciados dos sujeitos participantes, é que nos voltamos às relações de sentido que são construídas em um dado espaço-tempo que se dirige a interlocutores específicos. Nesse movimento de construção analítica, consideramos, inicialmente, a palavra em sua superfície e, a partir dela, as pistas linguísticas que possibilitam a apreensão de sentidos. Levamos em consideração o contexto em que a enunciação se realiza, ou seja, o espaço-tempo dos dizeres e o auditório social a quem esses dizeres se dirigem, bem como a imagem que o locutor tem do referente (HEINIG, 2011).

As análises, então, são sempre tecidas em um diálogo entre o sujeito pesquisador e os participantes da pesquisa, concebido como sujeitos, pois “o sujeito como tal não

pode ser percebido e estudado como coisa porque, como sujeito e permanecendo sujeito, não pode tornar-se mudo; conseqüentemente o conhecimento que se tem dele só pode ser *dialógico*” (BAKHTIN, 2003, p. 400 grifos do original). Os movimentos analíticos, sob a ótica da ADD, compreendem assim, que as análises são processos de refração: múltiplas interpretações empreendidas a partir das distintas experiências de cada ser humano que é constituído pelo meio social no qual está inserido, mas também pela sua singularidade, o que caracteriza o processo analítico como um grande diálogo de construção e negociação de sentidos.

O processo do pesquisar em ciências humanas, sob a ótica dialógica, constrói-se de forma que os envolvidos têm voz e vez. Na interação com os enunciados dos participantes da pesquisa, o analista apresenta atitudes responsivas ativas (BAKHTIN, 2003) nos movimentos interpretativos em diálogo com as teorias que respaldam a pesquisa. Por conseguinte, a ADD não é um método analítico, mas sim um processo de análise que integra os dizeres dos sujeitos participantes da pesquisa e do sujeito pesquisador à luz das teorias.

Em nossa pesquisa, a partir desse olhar dialógico à enunciação dos sujeitos, emergiram duas principais dimensões de análise, conforme salientamos no primeiro capítulo: os dizeres acerca das práticas de linguagem e os gêneros discursivos com os quais interagem no âmbito da academia; e as linguagens e gêneros discursivos que circulam no mundo do trabalho. Vale destacar, porém, que há articulações entre as linguagens da academia e da esfera profissional dos sujeitos da pesquisa.

Para melhor organizar nossas análises, então, dividimos as discussões em quatro seções: a primeira diz respeito ao contexto do qual são provenientes os dados, a partir de uma análise do currículo do MIEGI; a segunda seção é construída acerca das linguagens em uso na esfera acadêmica; a terceira se preocupa com as práticas de linguagem no âmbito profissional, e a quarta seção aprofunda as inter-relações entre as linguagens que circulam na academia e no mundo do trabalho.

3.1 “A ÁGUA, O VENTO, A CLARIDADE”: O CURRÍCULO NO MIEGI

Nesta seção, ocupamo-nos da discussão acerca da organização curricular no MIEGI, intentamos compreender o funcionamento dos projetos pautados na

aprendizagem ativa, a forma como eles se constroem e inserem os estudantes nos contextos acadêmico e profissional. Embora esse momento inicial seja de discussão do currículo e ainda não dos sentidos construídos pelos sujeitos sobre as práticas de linguagem no seu cotidiano, apoiamo-nos também nos seus dizeres para compreender a organização do currículo¹⁵.

Segundo Silva (1999), o currículo é sempre o resultado de uma seleção. Seleção de conteúdos, metodologias e concepções. Assim, tem, sempre, um caráter axiológico, de valor. A partir das seleções apresentadas no currículo, o documento deve justificar o porquê das escolhas realizadas. Quando se fala em seleção de conteúdos, “se determinam variáveis sociais significativas e dinâmicas. Põem-se em jogo interesses, exercita-se poder, determinam-se rumos políticos” (BERTICELLI, 1998, p. 168).

Conforme expresso no capítulo anterior, em resposta às orientações expressas no Tratado de Bolonha, o currículo do MIEGI se organiza por projetos pautados na aprendizagem ativa, de forma a aproximar as formações acadêmica e profissional dos estudantes. Essa organização não deixa de atender a questões políticas e ideológicas que orientaram a construção do documento orientador proveniente da Declaração de Bolonha. Cabe, assim, uma reflexão sobre a relação entre a formação acadêmica e profissional, a forma como compreendemos, neste trabalho, a universidade e o mundo do trabalho.

Ao discutirmos a constituição curricular na educação universitária, deparamo-nos com três ênfases principais de ensino: i) voltado principalmente à ciência e à tecnologia (formação básica); ii) voltado para a cultura geral e cultivo das humanidades (formação geral) e; iii) essencialmente profissionalizante (formação profissionalizante) (PEREIRA, 2010; 2011). A escolha por uma ou mais ênfases está ligada às demandas e ideologias nas quais a universidade está inserida, como depreendemos a partir das orientações do Processo de Bolonha, no contexto ora discutido.

Nesse sentido, refletimos sobre a função da universidade enquanto instituição social: seria formar para o mercado de trabalho ou formar um cidadão capaz de atuar no mundo do trabalho? Quais as diferenças entre um e outro?

Compreendemos a formação generalista como a mais coerente com o atual cenário mundial informatizado, já que cada vez mais as profissões têm se modificado,

¹⁵ Neste primeiro momento, ao longo do texto, apresentamos os excertos entre aspas e itálico.

inseridas em contextos diversos de atuação: ao longo de uma carreira, são vividos diferentes cargos e diversas atuações sociais profissionais. Ao ponderarmos sobre a formação acadêmica, então, consideramos que a função da universidade é a de “preparar o estudante para a atual sociedade e para este tempo histórico” (PEREIRA, 2010, p. 01). Mais do que formar um trabalhador, apresenta-se a necessidade de formar um sujeito com capacidades de integrar-se ao mundo profissional. Aí adentramos pela diferença entre mundo e mercado de trabalho, sendo este último mais técnico e o primeiro, mais amplo e flexível (PEREIRA, 2014).

A relação entre universidade e mundo do trabalho é evidenciada nas práticas baseadas na aprendizagem ativa. Essa interface entre as esferas se caracteriza com ênfase na formação generalista em face à formação técnica, pois ao aproximar os estudantes do cotidiano de trabalho, as metodologias ativas aliam os conhecimentos acadêmicos aos do âmbito profissional e proporcionam que os sujeitos em formação transitem entre essas duas esferas de atuação social constituindo sua identidade de forma mais ampla, não apenas desempenhando uma atividade específica, mas atuando em diferentes âmbitos e setores profissionais e acadêmicos.

Essa relação entre academia e mundo do trabalho se mostra, portanto, bastante tênue: sob a ótica da aprendizagem ativa, a atuação simultânea nas esferas acadêmica e profissional reflete em identidades constituídas na diversidade de práticas propostas com a ênfase na formação generalista. Assim, embora as metodologias ativas sejam propostas na academia, elas têm reflexos e implicações diretas na atuação profissional dos engenheiros, assim como as atividades praticadas no âmbito do trabalho vão refletir nas práticas acadêmicas.

No contexto pesquisado, durante os cinco anos do curso, são empreendidos três projetos “*o aluno que faça agora este curso, acaba por ficar envolvido em três destes projetos, portanto, um no primeiro ((ano)) e dois no quarto ((ano))*” (professor Roberto). Cada projeto tem um objetivo e é articulado de uma maneira específica para aproximar os contextos acadêmico e profissional: o projeto do primeiro 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 (LIMA et al, 2011a); o segundo projeto “*é um trabalho desenvolvido em empresa (+) portanto, cada grupo, cada equipa de alunos, normalmente são seis, vai para uma empresa*” (professor Roberto), isto é, as equipes de estudantes são inseridas em empresas para

atuarem durante um período de estágio no qual, inseridos no contexto, propõem melhorias a problemas encontrados na empresa; já o terceiro projeto, empreendido no oitavo semestre do curso, *“é um projeto feito, como nós dizemos aqui, dentro de portas, é um projeto... portanto, eles ((os estudantes)) desenvolvem, tem a ver com o desenvolvimento de novos produtos, mas é um trabalho que já não envolve empresas, envolve só as disciplinas que estão, depois, no ((oitavo)) semestre”* (professor Roberto), ou seja, o terceiro projeto retoma a construção de produtos, mas de uma forma mais aprofundada, levando em consideração soluções e materiais disponíveis no mercado.

A partir dessa contextualização geral da organização e funcionamento dos projetos no MIEGI, refletimos sobre a forma como os estudantes são inseridos já no primeiro semestre (nas primeiras semanas de aula) na profissão de engenheiros (LIMA et al, 2011a). Diferente da organização curricular normalmente empreendida, na qual os acadêmicos passam primeiro por uma formação dos conhecimentos específicos das disciplinas, a organização curricular do MIEGI propõe uma integração entre as disciplinas, uma articulação entre as áreas do saber para que, já no início do curso de formação superior, os estudantes tenham uma relação mais palpável entre a teoria e a prática profissional.

Outra questão que merece discussão é a distância entre o primeiro e o segundo projetos, *“acho que há um gap muito grande no terceiro ano, nós sentimos falta do complemento prático, né? (+) Nessas alturas e acho que não evoluímos tanto nesses anos a nível de oralidade, por exemplo”* (acadêmica Cecília): durante cinco semestres (entre o segundo e o sexto), os estudantes não participam de projetos, mas de uma formação mais voltada aos conhecimentos e construções específicos das disciplinas. Por quê? Refletimos, nesse sentido, acerca das demandas que os projetos oferecem à universidade: corpo docente com disponibilidade de tempo para o empreendimento das atividades, a forma como são organizadas as ementas das disciplinas, disponibilidade de empresas e materiais para a construção das ações da proposta, etc. Depreendemos, assim, que o intervalo nos projetos do curso do MIEGI pode estar relacionado a diferentes questões, para além das questões de logística, há ainda as relações de poder e ideologias nos quais a construção dos currículos está sempre inserida.

Quando os projetos são novamente empreendidos, no sétimo semestre, há a inserção dos acadêmicos em seu ambiente profissional. Nesse momento, por meio do estágio, os acadêmicos podem vivenciar experiências características do seu âmbito

profissional, como desempenho de atividades, interlocução com pares específicos desse meio, atuação na solução de problemas dessa esfera, enfim, há movimentos de constituição da identidade profissional do estudante de engenharia.

No oitavo semestre, o projeto se empreende na academia, como acontece no primeiro semestre, o desenvolvimento de produtos tem interfaces com o cotidiano profissional da engenharia: com base nas teorias apreendidas nas disciplinas do curso, são desenvolvidos produtos, de forma prática, que visam à resolução de problemas reais encontrados no seu âmbito profissional.

Os projetos empreendidos no MIEGI são orientados sob a ótica do PBL (*Project Based Learning*)¹⁶ que, segundo Moraes (2009, p. 04), consiste

no enfrentamento por parte do aluno de uma situação nova, que exige reflexão, crítica e criatividade a partir da observação e estudo do problema apresentado. Com a utilização deste método o estudante desenvolve atividades como obtenção e organização de dados, o planejamento, a imaginação e a elaboração de hipótese, além da interpretação e tomadas de decisão.

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.

Contextualizadas as dinâmicas dos projetos previstos no currículo do MIEGI, vale discutir as fases de vida pelas quais os projetos se orientam. Segundo Lima et al (2011b), o projeto pode ser organizado em cinco fases, que dialogam com as quatro propostas por Kilpatrick, discutidas na seção 2.1.1 deste trabalho. No MIEGI, os projetos se constroem pelas fases: preparação, definição, início, execução e finalização, conforme figura 02:

¹⁶ Temos a compreensão das diferenças metodológicas do PBL como *Problem Based Learning*, que diz respeito à resolução de problemas e o PBL como *Project Based Learning*, do qual faz uso o MIEGI no empreendimento dos seus projetos. Quando nos referirmos ao MIEGI, portanto, estamos nos referindo ao PBL como *Project Based Learning* que, em trabalhos anteriores do contexto estudado foi retratado como PLE (*Project Led Education*) (cf. TAVARES; CAMPOS, 2014).

Figura 02: Estrutura de referência para o ciclo de vida do projeto – fases do projeto

Fonte: Lima et al, 2011b.

A fase de *preparação* do projeto é empreendida, antes do início das aulas, pelos professores em diálogo acerca do tema, recursos e demais aspectos relevantes para a efetivação do projeto. A fase de *definição* é, também, construída pela equipe de coordenação do projeto e compreende as questões sistemáticas de sua realização, como as avaliações, objetivos em relação aos conhecimentos das disciplinas, etc. Já a fase de *início* compreende as primeiras semanas do semestre e abrangem a apresentação do projeto aos estudantes e à formação das equipes. A *execução* compreende as práticas de forma mais geral dentro do projeto: atividades empreendidas, construção e aplicação de conhecimentos e soluções de problemas. A fase de *finalização* diz respeito às últimas semanas do semestre e é o momento de apresentação dos produtos construídos durante o processo: protótipos, relatórios e artigos finais (LIMA et al, 2011b).

Apresentado o panorama curricular que ora discutimos, compreendemos que, para além dos conhecimentos disciplinares da área da engenharia, os projetos propostos pelo MIEGI também caminham no sentido de desenvolver capacidades¹⁷ como a gestão de tempo, de pessoas¹⁸, responsabilidade, enfim, características que são construídas a partir da interação e atuação dos estudantes no projeto. Refletimos, baseadas em Silva (1999, p. 150), a questão de que “o currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade”. A partir dessa concepção teórica, entendemos que o currículo do MIEGI favorece a constituição das identidades tanto acadêmica quanto profissional, ao realizar essa interface entre a academia e o mundo do trabalho, empreendendo uma formação generalista, da qual a linguagem é parte constitutiva.

Nesse contexto curricular pautado em projetos baseados na aprendizagem ativa, os estudantes participam de práticas características tanto da academia quanto do mundo do trabalho: a relação entre ambos é tênue e favorece o contexto teórico-prático no qual

¹⁷ Vale explicitarmos nossas compreensões acerca dos termos capacidade, habilidade e competência que, neste trabalho, não são entendidos como sinônimos. Capacidades, sob nossa perspectiva, dizem respeito a conhecimentos processuais, que diferem das competências, porque não são unicamente exercidas em um campo social, e das habilidades, pois vão além de construções cognitivas.

¹⁸ A gestão de projetos não é um objetivo técnico do 7.º semestre do MIEGI, visto que os acadêmicos não têm instruções formais dos professores nesse sentido. Acontecem, porém, movimentos de suporte que caminham nesse sentido. Para maiores esclarecimentos acerca da gestão de projetos, indicamos o trabalho de Menezes; Lima; Mesquista, 2015.

são forjadas as identidades dos sujeitos. Assim, os acadêmicos compreendem, na prática, as atuações sociais de estudante e engenheiro, “*Só agora ((no 7.º semestre)) é que eu começo a ter uma noção maior daquilo que é engenharia, porque quando entrei não é como dizer: quero ser médica, sei o que quero. NÃO... não vou dizer que é, até este quarto ano, não*” (acadêmica Maitê).

Antes de concluirmos (por ora) as discussões acerca do currículo por projetos empreendido no MIEGI, é importante ressaltarmos alguns aspectos que, ao longo das edições dos projetos foram assinalados como pontos fracos dessa metodologia. Segundo estudos realizados pela própria equipe do MIEGI, questões como a resistência ao novo modelo de aprendizagem, a necessidade de maior tempo e dedicação ao planejamento, a possibilidade de o trabalho em equipe afetar o desempenho individual dos estudantes e a extensão do plano de estudos podem ser considerados pontos fracos nessa metodologia de projetos (MESQUITA; LIMA; FLORES, 2009). Ao longo dos anos, porém, essas questões foram trabalhadas de diferentes formas, a fim de serem construídos resultados mais satisfatórios das práticas nos projetos. Em pesquisa mais recente (MENEZES; LIMA; MESQUITA, 2015), observou-se também que a gestão do tempo pelas equipes no projeto precisa ser aprimorada, visto que nem todas as equipes de acadêmicos utilizam recursos (como organogramas, divisão de tarefas) que dão respaldo à gestão de tempo e isso interfere no andamento das práticas dos acadêmicos.

O currículo, como “a água, o vento, a claridade” é composto de elementos que, embora pareçam transparentes, não são neutros e têm funções e objetivos definidos por ideologias no meio em que está inserido e resulta, sempre, na constituição de identidades situadas, embora nunca fixas.

Apresentadas nossas compreensões teóricas acerca da relação entre a universidade e o mundo do trabalho, as concepções de currículo e seus reflexos nas identidades dos sujeitos, passamos para a seção que intenta focalizar os sentidos construídos pelos sujeitos da pesquisa acerca das práticas de linguagem que empreendem na academia durante sua formação pautada na aprendizagem ativa.

3.2 “O LÁPIS, O ESQUADRO, O PAPEL”: PRÁTICAS DE LINGUAGEM NA ACADEMIA

Partimos, nesta seção, para a análise dos dados que dão as tonalidades do nosso edifício de palavras. Chega o momento, então, de nos debruçarmos sobre os enunciados dos nossos sujeitos e, a partir do diálogo com as teorias que nos embasam, seguir na construção da nossa morada de palavras. Neste momento, voltamo-nos para as múltiplas linguagens que circulam na esfera da academia, “o lápis, o esquadro, o papel”, a forma como os sujeitos tomam parte das práticas de linguagem na formação acadêmica em engenharia. Discutimos as ponderações tanto dos professores, considerados mediadores do processo de ensino e aprendizagem e “agentes de letramento” (KLEIMAN, 2006)¹⁹, isto é, aqueles que orientam as práticas de linguagem, quanto dos acadêmicos, compreendidos como sujeitos que participam e integram ativamente essas práticas.

Para abrir as discussões, retomamos uma questão apresentada no segundo capítulo deste trabalho: 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.

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 (STREET, 2003) bastante específicas e situadas, espaço no qual há Discursos (GEE, 2005), 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.

Segundo Lea e Street (1998), as práticas de linguagem na academia podem ser compreendidas a partir de três perspectivas distintas: o estudo das habilidades; a

¹⁹ É válido mencionarmos que, durante o processo de ensino e aprendizagem, os professores assumem, efetivamente, o papel de agentes de letramento no MIEGI, ao promoverem eventos e orientarem as práticas de letramento empreendidas em conjunto com os alunos. Quando refletem sobre suas ações, porém, nem sempre se veem como orientadores de práticas de linguagem.

socialização acadêmica e o letramento acadêmico. A primeira perspectiva considera as linguagens como habilidades que, uma vez aprendidas pelos estudantes, podem ser transferidas a distintos contextos sem prejuízo da expressão. Sob essa ótica, o estudo da linguagem é articulado com a ênfase na solução dos problemas apresentados pelos estudantes no que se refere à expressão escrita (LEA; STREET, 1998).

A segunda perspectiva, a socialização acadêmica, considera o professor como um tutor que introduz o estudante em uma nova cultura, novas formas de escrever e compreender textos. Compreende, portanto, as particularidades da escrita que circula na esfera acadêmica (LEA; STREET, 1998).

Já a terceira concepção, dos letramentos acadêmicos, entende 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 poder²⁰” (LEA, STREET, 1998, p. 158-159 tradução nossa). A perspectiva dos letramentos acadêmicos difere da socialização acadêmica, portanto, no sentido de que considera o contexto e as relações de poder e ideologias que circulam no cenário da academia. As práticas de linguagem, sob essa perspectiva, nunca são neutras, são sempre situadas e inseridas em contextos específicos. É a partir das considerações da abordagem dos letramentos acadêmicos que vamos refletir sobre as práticas de leitura, escrita e oralidade no nosso contexto pesquisado: o MIEGI.

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, Ágata, relata que²¹

Excerto 01: (+) *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.*

²⁰ “It views student writing and learning as issues at the level of epistemology and identities rather than skills or socialization. An academic literacies approach views the institutions in which academic practices take place as constituted in, and as sites of, discourse and power” (LEA; STREET, 1998, p. 158-159).

²¹ Neste momento de análise, os dados passam a ser apresentados em parágrafos à parte, com um maior espaço entre os parágrafos de texto, os excertos estão em itálico e cada um tem um número atribuído, a fim de facilitar as retomadas nos excertos. O negrito foi utilizado como estratégia da pesquisadora para sinalizar trechos de análise. Já os excertos do diário de campo são apresentados em itálico e entre aspas, com identificação de data da anotação entre parênteses.

Compreendemos, nas palavras em destaque na fala de Ágata, que a precoce inserção no projeto teve marcas significativas para a acadêmica no sentido de integrar-se 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 como já explicitamos, cada esfera social e ideológica na qual nos inserimos tem diferentes práticas de linguagem e letramentos específicos, há a necessidade, então, de inserir-se nessas práticas, nesses Discursos (já apresentados no 2º capítulo deste trabalho). 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 nos letramentos acadêmicos.

Compreendemos o caráter plural das identidades dos sujeitos, constituídos ao longo de sua atuação social nas distintas esferas, as (re)(des)construções que são empreendidas ao longo da inserção nas novas 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 nova 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 novas linguagens, 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 (excerto 01), 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 fazê-los 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.

Essa 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

Excerto 02: *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 ((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 amanhã, que vocês vão assistir, 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” (NEVES, 2000) *primeiro*, *segundo* e *terceiro*, que as apresentações dos acadêmicos 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.

Vale ressaltar o auditório social (BAKHTIN, 2003) ao qual se dirigem as apresentações: é composta por colegas da universidade e professores ligados ao projeto que não necessariamente têm conhecimento sobre o contexto profissional no qual cada equipe está inserida. As exposições orais precisam ser estruturadas, portanto, levando-se em consideração os interlocutores aos quais se dirigem, como defende Bakhtin (2012, p. 117): “a situação social mais imediata e o meio social mais amplo determinam completamente e, por assim dizer, a partir do seu próprio interior, a estrutura da enunciação”.

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.

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 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 (FISCHER; SANTOS, 2014) 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, *elas também têm uma parte escrita das apresentações*, isto é, há a incidência da escrita mediando a oralidade. Não há, portanto, a dicotomia entre oralidade e escrita, pois ambas são capacidades que, 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* (Ágata) 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. Acerca da organização desse evento de letramento, o professor Ramon esclarece que:

Excerto 03: *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 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. Emerge a questão do “aprender fazendo”. Retomamos, então, a questão de se *adequar à universidade*, retratada no excerto 01 da aluna Ágata: a apresentação pública do projeto requer que os acadêmicos adequem sua fala, façam recortes, sínteses e seleções do que vão apresentar aos pares discursivos a fim de que não fujam à organização do evento. Se, por um lado há uma série de atividades a serem contempladas nas apresentações, por outro, há a necessidade de articular essas informações para que estejam de acordo com o tempo oferecido a cada equipe, este evento, em especial, demanda a capacidade de síntese dos acadêmicos.

Outra questão de organização do evento de letramento em foco que emerge da fala do professor 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 contrapalavras²² aos grupos que estão apresentando. Para compreender melhor essa intervenção entre equipes, recorreremos a um trecho do diário de campo da pesquisadora, que explica o sistema de

²² Na teoria do Círculo de Bakhtin, a contrapalavra não é compreendida como uma palavra do contra, mas como a resposta composta de enunciados que são seguidos a outros enunciados e que, dessa forma, oportunizam a construção dos diálogos.

construção dos diálogos: “*durante as apresentações, os grupos são intercalados de forma que cada um seja responsável pela discussão do trabalho de outro grupo: já são pré-determinadas essas interações, sendo que um grupo não discute o trabalho da mesma equipe que discutiu a sua apresentação*” (Diário de campo da pesquisadora - 29/11/2013).

A partir da contextualização dos dados, da fala do professor Ramon e anotações do diário de campo da pesquisadora, refletimos sobre a organização dos debates no evento da apresentação pública do projeto no MIEGI: além de apresentar 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 estudantes são convidados a fazer questionamentos e apresentar ideias para os seus colegas. Depreendemos, então, o papel de interlocutores que os próprios acadêmicos 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 é, 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.

Emerge dessa questão, ainda, a forma como os estudantes precisam, necessariamente, estar atentos às demais apresentações, ou a, pelo menos, uma apresentação além da sua própria. Esse diálogo pode apontar, portanto, a uma forma de os professores garantirem que os acadêmicos, no público das apresentações, também estejam acompanhando ativamente os trabalhos e não assumam uma postura dispersa ou de preocupação com apenas a sua equipe.

Ainda 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 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.

Os docentes, como agentes de letramento e mediadores do processo, quando interpelados pelos acadêmicos sobre a organização do evento, defendem essa organização, pautando-se na interface academia e mundo do trabalho, conforme explica o professor Roberto:

Excerto 04: *Eles ((os acadêmicos)) queixam-se sempre que dez minutos é muito pouco, é muito pouco, é muito pouco, o que lhes digo sempre é: se vocês tiverem que convencer alguém, tipo, o patrão (+) o dono da empresa, né? Se tiverem uma ideia e o quiserem convencer, ele dá-vos dez minutos, tempo de antena, vocês em dez minutos, têm que conseguir vender a vossa ideia. Se conseguirem, em dez minutos, atraírem a atração da pessoa, se ela achar que vale a pena, então se calhar, ela depois vai querer voltar a falar com vocês, mas não vos vai dar mais tempo do que isso.*

Das palavras do professor Roberto, emerge o sentido de que os estudantes questionam a forma como está organizada essa apresentação, *queixam-se sempre que dez minutos é muito pouco, é muito pouco, é muito pouco*. Segundo Dolz et al (2004, p. 220), as exposições orais têm uma organização interna e embora se inscrevam como interacionais, “seu planejamento é, em princípio, monogerado, isto é, gerenciado pelo expositor”. Nesse sentido, emerge da fala do professor a dificuldade que os acadêmicos sentem em gerenciar muitas informações em um curto espaço de tempo. Ponderamos, sobre a repetição da expressão *é muito pouco* no enunciado do professor Roberto, ênfase que sinaliza um fato recorrente na sua interação com os estudantes nesse âmbito do projeto: provavelmente, o professor fora indagado diversas vezes sobre esse tempo oferecido para as apresentações dos acadêmicos.

Quando apresenta seu posicionamento em relação a essa demanda de letramento exigida pela academia, sua justificativa está voltada para a (futura) esfera profissional dos acadêmicos, pois o professor salienta que *se conseguirem, em dez minutos, atraírem a atração da pessoa, se ela achar que vale a pena, então se calhar, ela depois vai querer voltar a falar com vocês*. Refletimos, assim, sobre a estratégia da qual o professor lança mão para justificar e defender a prática empreendida na academia: essa atividade não está descolada das efetivadas no mundo do trabalho, mas sim baseada em uma situação real pela qual os acadêmicos vão passar ao longo de sua vida profissional quando estiverem na posição de apresentação de ideias para melhorias nas empresas, há

a formação pautada na (futura) atuação profissional. Outro aspecto que destacamos na fala do professor é o uso da conjunção condicional (NEVES, 2000) *se*, que sinaliza as hipóteses que ele levanta para justificar suas ações na academia, mas de forma a estabelecer relação com as práticas do mundo profissional. O uso dessa conjunção condicional aponta para como as possibilidades vão se seguindo umas às outras, uma decorrente da outra, há uma relação entre elas: uma cadeia de alternativas que vai ser iniciada caso os estudantes consigam explicar claramente suas ideias em pouco tempo na esfera profissional.

Nesse sentido, emerge a forma como o professor, que está fora da empresa, mas que conhece o contexto no qual os estudantes estão inseridos, enxerga essa esfera profissional. Conforme apresentamos no primeiro capítulo deste trabalho, o professor Roberto é licenciado em Engenharia Eletrotécnica e tem uma familiaridade com o meio profissional na Engenharia. Por conhecer o âmbito do trabalho e os atores sociais que nele interagem, o docente oferece aos acadêmicos uma compreensão baseada na prática de como se efetivam essas relações discursivas, oferece seu “excedente de visão” (BAKHTIN, 2003) sobre a esfera de trabalho, isto é, a sua experiência e conhecimento acerca do contexto no qual os acadêmicos estão inseridos. A visão do docente sobre a atuação dos estudantes nesse contexto permite que o professor tenha uma visão mais ampla da (futura) atuação profissional dos estudantes. Conforme Bakhtin (2003, p. 21 grifos do original)

esse *excedente* da minha visão, do meu conhecimento, da minha posse – *excedente* sempre presente em face de qualquer outro indivíduo é condicionado pela singularidade e pela insubstituíbilidade do meu lugar no mundo: porque nesse momento e nesse lugar, em que sou o único a estar situado em dado conjunto de circunstâncias, todos os outros estão fora de mim.

Dessa forma, o professor oferece meios pelos quais o acadêmico, que ainda não teve essa bagagem prática, possa compreender melhor o funcionamento das atividades efetivadas no contexto profissional. Para além disso, constrói junto aos estudantes uma perspectiva prática sobre sua atuação profissional, perspectiva essa que os acadêmicos ainda não têm de si mesmos. A visão do professor, portanto, é distinta daquelas que os estudantes têm da esfera profissional e, por meio da interação e construção coletiva, é compartilhada com os acadêmicos.

Nessa formação acadêmica, mediação dos professores e inserção nas práticas de letramento características do meio profissional, 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. Por isso, práticas de linguagem empreendidas na universidade refletem nas concepções profissionais dos estudantes, como sinaliza a acadêmica Maitê:

Excerto 05: *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, isto é, 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 um *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 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.

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, a acadêmica apresenta a sua compreensão de que não basta saber comunicar, saber 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 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. 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.

Para além da sua identidade acadêmica, Maitê projeta uma identidade profissional e defende ideias que ela julga serem importantes em seu meio de trabalho. Dessa forma, a academia forma, para além do 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 Maitê vai interagir com diferentes interlocutores e defender ideias com base em distintos argumentos.

Do posicionamento de Maitê e, também das colocações do professor Roberto (excerto 04), dessas relações dialógicas e constitutivas que se efetivam na interação entre professores e acadêmicos no processo de formação, os excedentes de visão do docente sobre o fazer do profissional dos estudantes e da forma como se constituem os saberes e conhecimentos dos futuros engenheiros do MIEGI, depreendemos o caráter constitutivo que têm as relações alteritárias nesse contexto. A alteridade constitutiva, a forma como as relações que estabelecemos refletem e refratam em nossas identidades se mostra nessa relação entre os dizeres do professor Roberto e de Maitê, pois como destaca Bakhtin (2003, p. 374) “tudo o que me diz respeito a começar pelo meu nome... vem do mundo exterior, da boca dos outros... a consciência do homem desperta envolta na consciência do outro...”. A identidade dos estudantes de engenharia, assim, constitui-se nessa relação com os seus outros: professores, colegas de universidade e profissão e das práticas de linguagem que são empreendidas nessas interações.

Nesse caminho dialógico e constitutivo, refletimos sobre a forma como os estudantes tornam-se *insiders* (GEE, 2005) 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:

Excerto 06: 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, am (+) que eles trabalhem um pouco disso, mas não é (+) digamos a prioridade, a primeira prioridade.*

Excerto 07: 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, éé mas não HÁ uma formação assim mais específica éé 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 educação disciplinar acerca dessas práticas de linguagem que circulam no âmbito da academia.

Ao longo de sua fala, 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 (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.

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 três 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 nos 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.

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:

Excerto 08: professora Alice: *Sim, eles vão (+) vão (++) nós vamos tentando ajudar, se calhar, mais em termos de aspectos formais de de (+) 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

Excerto 09: 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. O significado de *feedback* é a “informação que o emissor obtém da reação do receptor à sua mensagem, e que serve para avaliar os resultados da transmissão” (HOUAISS; SALLES, 2009, p. 881), mas para além disso, há o sentido, que nesses enunciados caracteriza o contínuo trabalho dos docentes do MIEGI como um conjunto de movimentos dialógicos no qual o professor media as ações do estudante, ativo que é 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 de de (+) 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” (FISCHER; DIONÍSIO, 2011), isto é, os textos não servem exclusivamente como mediadores do processo de ensino e aprendizagem. São concebidos como “gêneros científicos”, isto é, produções com um objetivo que transcende a questão pedagógica, mas também visa a outras esferas sociais.

Ainda da fala da professora Alice (excerto 08), 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 nos excertos anteriormente discutidos (excertos 06 e 07), 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 oferecer orientações também 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. Mais uma vez, 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 etnográfico do professor” (HEATH, 1983 *apud* KLEIMAN, 2010), 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 docente colabora, portanto, para que as linguagens em uso na área da engenharia também sejam contempladas no processo de ensino e aprendizagem dos (futuros) engenheiros.

Esse caráter dialógico e etnográfico do trabalho dos professores do MIEGI emerge, ainda, na forma como são contempladas as dificuldades dos acadêmicos ao longo do semestre. Por vezes, atividades que não haviam sido previamente pensadas pelos docentes são inseridas no projeto para responder as demandas encontradas, como explica a professora Alice:

Excerto 10: *Eu começo a notar isso, nesses, nesses alunos, o próprio trabalhar, o próprio formatar um documento no Word, eles não sabem, então ano passado, eu atentei a essa (+) falta, ee eee fomos dar uma formação sobre formatar no Word, colocar referências, fazer uma lista de referências, e este ano, voltamos a fazer o mesmo, até foi nestas duas, on... segunda e terça, que queee um, um, nós temos neste ano um, aluno do doutoramento, que está a trabalhar conosco, está como docente, porque nós tivemos a necessidade neste ano de colocar pessoas a dar aulas conosco e elee até foi ele quem atendeu essa parte [...] Foram duas (+) duas horas, duas horas*

para cada, na segunda e na terça: a metade da turma na segunda, e a metade da turma na terça, duas horas!

A professora Alice, a partir da reflexão sobre sua inserção no grupo, seu conhecimento acerca dos acadêmicos, aponta para uma questão específica que demandou orientação formal por parte dos docentes aos acadêmicos no que diz respeito às linguagens. A partir da necessidade encontrada, os professores organizaram um momento de formação para os acadêmicos, divididos em dois grupos, de forma que a instrução fosse mais dialógica e suprisse ao menos em parte as necessidades encontradas. Por mais que o evento em questão sinalize um aspecto formal, de *formatar um documento no Word*, aflora uma orientação sistematizada em prol das linguagens mobilizadas no meio da engenharia, um momento do semestre que teve, essencialmente, como foco a produção escrita, mais especificamente à forma como é organizada essa produção.

Nesse sentido, refletimos acerca da “atitude responsiva ativa” (BAKHTIN, 2003) tomada pelo corpo docente. Segundo o autor, “o ouvinte, ao perceber e compreender o significado (linguístico) do discurso, ocupa simultaneamente em relação a ele uma ativa posição responsiva: concorda ou discorda dele (total ou parcialmente), completa-o, aplica-o, prepara-se para usá-lo, etc.” (BAKHTIN, 2003, p. 271). Essa tomada de decisão do interlocutor não diz respeito apenas aos diálogos face a face, mas também às práticas de modo geral nas quais o sujeito está inserido.

No caso ora abordado, os professores se depararam com uma demanda apresentada pelos estudantes e ainda que um momento de instrução formal sobre formatação de documentos não estivesse no planejamento do semestre, a partir da necessidade encontrada, foi organizado um momento de respaldo aos acadêmicos. A formação, pensada pelos professores e empreendida junto aos acadêmicos aponta para a forma contínua como são trabalhadas as linguagens acadêmicas no curso do MIEGI. Sobre essa demanda, o corpo docente poderia proceder de diferentes formas, como orientar bibliografias sobre o assunto aos estudantes, oferecer exemplos de formatação e outras condutas que poderiam ser adotadas. Escolheram, porém, empreender um trabalho sistematizado sobre a escrita dos estudantes, o que destoa das negações iniciais (excertos 06 e 07) nas quais os professores argumentam sobre a instrução formal relativa às linguagens.

Nesse cenário de introdução e atuação em letramentos acadêmicos, professores e estudantes têm seus papéis perpassados pelas práticas e demandas de linguagem com as quais se deparam. Apresentações orais, recorte e seleção de informações, preocupação com o auditório social e interação com múltiplas linguagens qualificam os letramentos no âmbito da academia. Inserir-se efetivamente no mundo da engenharia é, assim, participar ativamente das práticas de linguagem características dessa área. A relação entre estudante e objeto de estudo é, sempre, perpassada e permeada pela linguagem, que se torna constitutiva dos processos de se tornar engenheiro.

Para além da organização dos eventos e práticas de letramento, há um conjunto de textos e enunciados específicos que circulam nessa esfera ideológica: os gêneros discursivos. Dessa forma, ocupamo-nos agora das discussões acerca desses gêneros, o que são, como os acadêmicos se apropriam desses discursos e se constituem autores na academia.

Retomamos, neste momento, uma discussão que foi aberta na seção 2.2 deste trabalho: os gêneros discursivos, da teoria do Círculo de Bakhtin. Conforme já sinalizado, os gêneros discursivos são os meios pelos quais a comunicação se efetiva. São conjuntos de enunciados proferidos em situações singulares por sujeitos sócio-historicamente constituídos, uma vez que “o emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana” (BAKHTIN, 2003, p. 261).

Há, portanto, um repertório de gêneros discursivos característico em cada esfera de atuação social, que são articulados de acordo com as finalidades, motivações e sujeitos aos quais eles se destinam. Nesse sentido, em uma mesma esfera existem múltiplas linguagens, discursos e gêneros em circulação e o sujeito se apropria das singularidades de cada um desses gêneros e discursos a partir da interação com outros sujeitos e textos inseridos em contextos.

Voltamo-nos, neste momento, para os gêneros discursivos que circulam no âmbito acadêmico dos projetos no MIEGI e os processos de apropriação e construção de conhecimentos acerca deles. Durante o 7.º semestre, alguns gêneros discursivos ganham um maior espaço nas atividades empreendidas no projeto (conforme discutiremos ao longo do texto), justamente por darem apoio aos docentes, servindo também como pontos de controle (*feedback* aos estudantes), como esclarece o professor Ramon:

Excerto 11: *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, hoje é a primeira e a outra será final de janeiro, 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 professor Ramon sinaliza três principais formas de avaliação realizadas com os 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 acadêmicos participam, assim, de distintas práticas de linguagem e interagem com gêneros específicos que têm, cada um deles, a 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 blog²³ *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. 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 (como já discutido acerca do excerto 03 neste trabalho). Ponderamos, assim, sobre a forma como os docentes encontraram de acompanhar processualmente o

²³ Os blogs são compreendidos, no âmbito dos projetos do MIEGI, como um espaço dialógico no qual estudantes, professores e pesquisadores constroem conhecimentos de caráter teórico-prático. É um processo que oportuniza diálogos de diferentes áreas do conhecimento no qual distintos sujeitos interagem em um mesmo “processo de construção social e de saberes” (MATTARREDONA, 2014, p. 75)

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:

Excerto 12: 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, a acadêmica Cecília sinaliza a dificuldade de apoio científico na produção do conteúdo a ser postado. Refletimos, então, 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 esse caráter científico. Destacamos, assim, a forma como são articuladas as teorias científicas da área da engenharia às práticas realizadas no âmbito dos projetos: mais uma vez as atividades empreendidas no projeto apontam para uma formação generalista (PEREIRA, 2010), que aproxima as esferas acadêmica e profissional, sem necessariamente priorizar a formação do trabalhador, mas preconizando a constituição do sujeito com capacidades para transitar nas diferentes esferas sociais.

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 com o mundo do trabalho: mais do que 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, mas aquela na qual o sujeito compreende o todo no qual está inserido, em que tem uma visão mais ampla (PEREIRA, 2014). 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 12, 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. Os blogs nesse projeto, como já sinalizamos, 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” (FISCHER; DIONÍSIO, 2011) que podem vir a circular²⁴ 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 12, 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 final, no qual apresentaram suas práticas para o corpo docente. Já no 7.º semestre, resgataram os conhecimentos construídos previamente e que se aproximam

²⁴ Segundo diário de campo da pesquisadora, não é uma exigência que o artigo científico seja publicado, mas essa publicação é incentivada pelos docentes do curso.

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. Outro reflexo dos relatórios do 1.º semestre que emergem no dizer dos acadêmicos é que é preciso apresentar *o fundamento científico que buscamos, argumentos para apoiar aquilo que nós escrevemos, isso aí não estamos nada habituados* (Guilherme). Esse fundamento científico foi um dos aspectos centrais nos *feedbacks* que os acadêmicos receberam ao longo da produção dos relatórios no primeiro ano (cf. FISCHER, 2012). Durante os dois anos que ficaram longe dos projetos, porém, a questão da justificativa científica para as escolhas empreendidas nas atividades práticas voltam a ser um ponto de dificuldade para os acadêmicos. Essa dificuldade aponta, mais uma vez, a necessidade de que a construção de saberes acerca das linguagens precisa ocorrer de forma processual e contínua de inserção nessas práticas.

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. Durante a conversa com os estudantes, essa retomada de saberes sobre o relatório emergiu em comparação com as construções do artigo, conforme salientam os acadêmicos:

Excerto 13: Pesquisadora 02: *O que que falta? O que vocês têm sentido de diferença do relatório para o artigo?*

Jean: *O artigo é mais acerca de resultados, não é (+) não é preciso explicar aquelas análises, isso é tudo trabalho...*

((sobreposição de vozes))

Pesquisadora 01: *Não é mais trabalho descritivo*

Guilherme: *Há uma parte que é ressaltada no meio do, do processo...*

Jean: *Exato*

Cecília: *Falta o sequenciamento das coisas que fizemos, o relatório ajudávamos muito a perceber o encadeamento das coisas...*

Jean: *O artigo não é fácil de encadear tudo*

Os acadêmicos traçam um comparativo entre o trabalho final dos projetos do 1.º e 7.º semestres, de forma a considerar as características do relatório²⁵ e do artigo. Nesse sentido, refletem que a forma como são dispostas as informações no gênero relatório facilitam a compreensão dos próprios autores acerca do todo trabalhado. Por conta da extensão menor que devem ter os artigos, há a necessidade de uma maior seleção de dados apresentados, pois, conforme salienta Jean, o *artigo é mais acerca de resultados*. Ainda segundo os estudantes, *há uma parte que é ressaltada* (Guilherme), e *falta o sequenciamento* (Cecília), o gênero artigo requer dos autores uma seleção mais criteriosa do tema em face ao relatório que suporta descrições mais longas e detalhadas. Emerge, daí, a compreensão que os acadêmicos têm acerca das dimensões e diferenças dos gêneros em questão.

Segundo Bakhtin (2012), os gêneros discursivos são constituídos por três dimensões principais: temática, estilística e composicional. A dimensão temática diz respeito aos sentidos construídos a partir do gênero, isto é, o tema “deve ser único. Caso contrário, não teríamos nenhuma base para definir a enunciação. O tema da enunciação é na verdade, assim como a própria enunciação, individual e não reiterável” (BAKHTIN, 2012, p. 133). O tema integra o texto ao contexto e, portanto, é sempre singular e irrepetível, a construção de sentidos vai depender da situação de interação e dos sujeitos socialmente organizados que dela participam.

A dimensão estilística, por sua vez, diz respeito ao estilo em dois aspectos: o individual, do autor, e o do gênero. Nesse sentido, segundo Bakhtin (2003, p. 304), “o estilo depende do modo que o locutor percebe e compreende seu destinatário, e do modo que ele presume uma compreensão responsiva ativa”, a forma como são proferidos os enunciados levam sempre em consideração, portanto, o(s) sujeito(s) a quem se dirigem. O estilo do gênero pode ser influenciado também pela finalidade que este assume nas interações sociais, pois ele será construído de acordo com a necessidade que desencadeou sua produção (descrever processos, justificar escolhas, sintetizar o andamento de atividades...). Outra questão pontual acerca do estilo do gênero é que há características linguísticas que são inerentes a ele, isto é, há gêneros que requerem, por exemplo, léxico e termos específicos (como o artigo que preconiza verbos de caráter

²⁵ Os relatórios no 1.º semestres do MIEGI são construídos processualmente e recebem o *feedback* dos professores e tutores ao longo de todo o período. A última versão entregue do relatório não pode ultrapassar 60 páginas e é necessário que os acadêmicos baseiem cientificamente e justifiquem suas tomadas de decisão com base nos conhecimentos construídos nas disciplinas (FISCHER, 2012).

analítico, enquanto os relatórios são construídos a partir daqueles com função de descrição).

Já a dimensão composicional tange à forma do gênero, que está intimamente ligada ao conteúdo: ambos se articulam, mas não devem ser confundidos. Enveredamos, aí, pela distinção entre as dimensões composicional e arquitetônica do gênero, conforme Bakhtin (1988, p. 57 grifos nossos),

a forma deve ser compreendida e estudada em duas direções: 1) a partir do interior do objeto estético puro, como forma *arquitetônica*, axiologicamente voltada para o conteúdo (um acontecimento possível), relativa a ele; 2) a partir do interior do todo *composicional* e material da obra: este é o estudo da técnica da forma.

Emerge, assim, a indissociabilidade que existe entre a forma e o conteúdo: enquanto a dimensão arquitetônica diz respeito a uma parte micro do gênero e sua estruturação, a dimensão composicional a abrange e se constitui a partir do diálogo com a situação de produção na qual foi empreendido o gênero. Sob esse aspecto, o gênero é compreendido como um conteúdo dotado de forma (BAKHTIN, 1988).

Ao retomarmos os excertos 12 e 13, então, compreendemos a apropriação que os acadêmicos construíram acerca das dimensões dos gêneros relatório, artigo e blog. Quando aproximam o relatório do blog e os diferenciam do artigo, estão sinalizando que o processo de construção e a lógica que os orienta são diferentes: enquanto o relatório e o blog têm espaço para longas narrativas das atividades empreendidas, já que têm a função de reportar o andamento dos projetos, o artigo requer uma análise mais aprofundada das tomadas de decisão, visto que sua função social no meio acadêmico é a de análise científica de dados. Ainda sobre as distinções acerca dos gêneros em questão, os acadêmicos refletem:

Excerto 14: Pesquisadora 01: E agora vocês estão escrevendo um artigo?

Ágata: Sim, um artigo e um blog.

Pesquisadora 01: Fala um pouco dessa experiência de escrita de vocês.

Valentina: Ah, é complicado. ((risos))

Ágata: Mais com o primeiro ano, porque no primeiro ano **tínhamos tudo no relatório esquematizadinho**. Agora não, saber o que temos que colocar no... no blog ou no relatório ((artigo)) (+) **o que é mais importante pra cada parte**.

Pesquisadora 01: São linguagens diferentes?

Ágata: São. É muito mais técnica a do relatório ((artigo)).

Maitê: Temos que ser sintéticos, saber aquilo que queremos passar. (+) **O que é bom para o futuro, porque temos que ser assim**.

Ágata: E temos limitações de palavras.

Valentina: *Temos que saber falar tudo em poucas palavras, temos que conseguir sintetizar tudo em oito mil palavras e é muita coisa né?*

Segundo a acadêmica Ágata, os acadêmicos precisam saber *o que é mais importante para cada parte*, isto é, novamente (assim como no excerto 12) há a necessidade de os acadêmicos tomarem decisões acerca dos conteúdos que vão compor o blog e o artigo científico. A partir da sua compreensão do contexto no qual estão inseridos e das finalidades de cada um dos textos, há a seleção de materiais para que, então, sejam articulados os discursos. Chama a atenção, ainda na fala de Ágata, a sua menção ao relatório no qual *tínhamos tudo esquematizadinho*, ou seja, a acadêmica defende que a compreensão do todo desenvolvido era favorecida pela organização do relatório. O uso do adjetivo *esquematizadinho*, acentuado com o uso do diminutivo, marca a entonação expressiva, a relação de proximidade da estudante com o gênero em questão. Aponta para uma relação mais contígua da acadêmica com o relatório em face da sua interação com o artigo científico.

Outro aspecto que merece destaque nesta altura é a menção que a acadêmica Maitê faz à necessidade de ser sintético para a produção do artigo e sua justificativa de que este é um aspecto positivo porque *o que é bom para o futuro, porque temos que ser assim*. Essa projeção que a acadêmica faz, realizando a articulação entre as identidades acadêmica e profissional, tem relação com o discutido no excerto 04 deste trabalho: a demanda encontrada no âmbito profissional de que sejam apresentadas e defendidas ideias em um curto espaço de tempo. Como salientou o professor Roberto (excerto 04), o tempo que os interlocutores oferecem na esfera profissional é curto e, portanto, há a necessidade de se fazer entender com poucas palavras. Embora na ocasião o professor estivesse se reportando aos gêneros orais, a vivência de Maitê nos projetos, sua experiência na interface academia e mundo profissional, proporciona essa compreensão da articulação entre as linguagens escrita e oral.

A acadêmica Valentina defende que, no artigo científico, *temos que saber falar tudo em poucas palavras*, a compreensão do limite de tamanho do artigo sinaliza a apropriação da acadêmica acerca das dimensões do gênero em questão. Essa construção se dá na articulação entre a compreensão sobre a dimensão composicional do blog e do relatório, por exemplo, que se constituem como gêneros mais ampliados em face ao artigo que é mais aprofundado e sintético. Nesse sentido, a inserção nas aprendizagens

ativas colabora, mais uma vez, na construção em espiral de conhecimentos relativos às linguagens que circulam na área da engenharia.

Justamente por estarem inseridas no âmbito dos projetos, as atividades acerca das linguagens no MIEGI são empreendidas em equipes (LIMA et al, 2011a). Como atuam em equipes nas empresas, tanto as apresentações orais quanto os gêneros escritos (artigo e blog) têm a autoria compartilhada. Nesse sentido, os acadêmicos refletem sobre o processo de escrita dos textos:

Excerto 15: Pesquisadora 01: *E como é que tem sido esse processo de escrita?*

Valentina: *Complicado.* ((risos))

Pesquisadora 01: *Por que é que tem sido complicado? É interessante isso, né? É pra todos nós né, a gente como pesquisador, né?*

Valentina: *Eu acho que tem a ver com facto de nós sermos novas, ou seja, na prática, quando conseguimos trabalhar estávamos a dividir, por exemplo, dois a dois, **cada dupla fica responsável por uma área**, ou seja, por uma área, uma disciplina, por uma disciplina **por uma parte do conteúdo do artigo**. Ou seja, eu não escrevo um artigo por mim mesma, em que digo: primeiro vou começar por isto, depois por isto, depois por isto, mas SIM, **cada um está por fazer uma parte e depois, no fim, juntamos tudo e entregamos tudo***

Ágata: *Cada um tem uma forma de se comunicar, se explicar, tem uma linguagem técnica, e já é um bocado difícil...*

Maitê: *Não é uma opção escrever o seu artigo, mas escrever ((incompreensível))*

Ao se referir ao processo de escrita do artigo científico, a acadêmica Valentina faz uso de um adjetivo qualificativo (NEVES, 2000): *complicado*. O uso desse adjetivo sinaliza uma entonação expressiva de Valentina acerca da escrita desse gênero específico. O adjetivo qualificativo, segundo Neves (2000, p. 184-185 grifos nossos), indica “uma propriedade que não necessariamente compõe o feixe de propriedades que o definem. Diz-se que esses adjetivos qualificam o substantivo, o que pode implicar *uma característica mais, ou menos, subjetiva*, mas sempre revestida de certa vaguidade”. Compreendemos, assim, o caráter singular da experiência de escrita da acadêmica, a escolha do adjetivo *complicado* para qualificar esse processo aponta para uma escolha subjetiva de Valentina que se coloca no papel de autora, mas uma autora que faz parte de um grupo de autores responsáveis pela assinatura do trabalho final.

Emerge, ainda, das palavras de Valentina, a dinâmica adotada em seu grupo para a construção do artigo científico: *cada dupla fica responsável por uma área, por uma parte do conteúdo do artigo*. Segundo a acadêmica, além da fragmentação do grupo em duplas, são divididos os conteúdos (articulados às disciplinas) pelos quais cada dupla ficará responsável, o papel de autoria fica, dessa maneira, dividido e fragmentado dentro

da equipe. Esse movimento de divisão para que os acadêmicos consigam empreender a escrita do texto dentro dos prazos e atenderem à necessidade de mobilizar teorias das distintas disciplinas sinaliza para a construção de duas dimensões do gênero em especial: a dimensão arquitetônica e a estilística.

Refletimos sobre a dimensão arquitetônica do artigo justamente por se tratar do conteúdo do gênero e suas particularidades. Ao dividir a autoria em grupos menores, os conteúdos são abordados de forma não articulada e dissonante com a própria proposta de integração dos saberes defendida pelos projetos pautados na aprendizagem ativa. Ora, se as atividades práticas são empreendidas a fim de aproximar os conhecimentos de forma interdisciplinar, como o documento que vai apresentar por escrito essas atividades pode ser construído a partir dessa fragmentação?

Compreendemos, porém, que os acadêmicos estão se constituindo autores na coletividade e usam de diferentes estratégias para articular a escrita dos documentos previstos pelo projeto. Segundo Bakhtin (1988, p. 64 grifos do original), “a atividade do autor torna-se a atividade de uma *avaliação expressiva*”, isto é, o papel social de autor demanda escolhas e seleções que levam em consideração aspectos do processo no qual a escrita está inserida, os interlocutores a quem se dirige e os dados mais relevantes para a situação. Quando o papel de autoria é compartilhado, como no caso abordado por Valentina, o papel de avaliação expressiva também é dividido (ou seria multiplicado? Já que cada sujeito é singular) entre o grupo. Nesse sentido, a construção do artigo científico vai partir de distintos pontos de vista acerca sobre um mesmo objeto, que é constituído pelas práticas realizadas nas empresas. A responsabilidade das seleções e avaliações apresentadas no artigo é, então, compartilhada dentre os autores da equipe. A dimensão arquitetônica vai ser reflexo dessas seleções e avaliações individuais (ou de duplas) que serão posteriormente unidas e apresentadas, como menciona Valentina: *no fim, juntamos tudo e entregamos tudo*.

Este *juntar e entregar tudo*, porém, vai ecoar na dimensão estilística do gênero, pois como já discutimos, essa dimensão diz respeito ao estilo individual do autor, mas também ao estilo (coletivo) do gênero. Como reflete Ágata, *cada um tem uma forma de se comunicar*, isto é, cada sujeito é singular e tem seu próprio estilo de expressão, como teoriza Bakhtin (2003, p. 274): “o discurso sempre está fundido em forma de enunciado pertencente a um determinado sujeito do discurso, e fora dessa forma não pode existir”. A autoria compartilhada aponta, assim, para um coletivo de estilos individuais, pois

cada um escreve à sua maneira singular e então as produções são reunidas para constituir o todo do gênero. Acontece que, como sinaliza Ágata, o processo de escrita fica *um bocado difícil* a partir do momento em que precisam ser articulados os textos de forma a constituir o estilo coletivo do artigo e não apenas uma junção de estilos individuais. A acadêmica Maitê expressa, nesse sentido, que *não é uma opção escrever o seu artigo*, ou seja, não são empreendidos trabalhos individuais, mas construções coletivas que aprofundam análises de atividades realizadas no coletivo.

Acerca da autoria compartilhada na escrita acadêmica no MIEGI, refletimos sobre as atitudes responsivas dos pares imediatos aos quais se dirigem, em um primeiro momento, os artigos científicos dos acadêmicos: os professores. Como os docentes compreendem essas práticas de escrita empreendidas nas equipes? Segundo o professor Roberto:

Excerto 16: Professor Roberto: [...] *o grupo é que gere como quiser, nós não atuamos a este nível mesmo, ainda. Portanto há grupos que optam, cada aluno faz uma parte e depois, há alguém que faz uma leitura e integra tudo para ficar uniforme em termos individuais*

Pesquisadora 01: *É, essa leitura do texto como um todo, é é comum ou tu achas que isso é mais raro? Alguém que se preocupe com o texto...*

Professor Roberto: *[dentro do grupo?]*

Pesquisadora 01: *É*

Professor Roberto: *Dentro do grupo, DE CERTEZA que há situações em que essa leitura não é feita, porque nós quando começamos a ler o relatório, vemos imediatamente indícios disso, portanto há coisas repetidas, o que mostra que a pessoa que escreveu isso não foi a mesma pessoa que escreveu o início e, portanto, não houve depois ou tempo OU esforço suficiente para tornar aquilo num texto integrado*

Pesquisadora 01: *E esse feedback, vocês dão pra eles?*

Professor Roberto: *Sim, sim, sim, CLARO, sim, sim, nós dizemos, isso é uma das coisas que nós indicamos (+) não, olha, vocês estão aqui, há redundância, não é? Vocês já falaram disso ali atrás, estão a falar outra vez, não pode ser, tem que uniformizar isto*

Quando convidado a refletir sobre os processos de construção dos trabalhos de seus estudantes, o professor Roberto afirmou que o corpo docente deixa essa questão para que os acadêmicos escolham, segundo ele *nós não atuamos a este nível mesmo, ainda*. Pinçamos, desse excerto o advérbio modificador (NEVES, 2000) *ainda*, que sinaliza uma reflexão acerca dessa não atuação do corpo docente no que tange à organização da construção dos textos dos acadêmicos. Os advérbios modificadores “afetam o significado sobre o qual incidem, fazendo uma predicação sobre as propriedades desses elementos, isto é, modificando-os” (NEVES, 2000, p. 236), assim o

posicionamento do professor Roberto aponta, a partir do uso do *ainda*, que essa prática pode ser modificada ao longo das próximas edições do projeto, que o corpo docente pode empreender instruções formais acerca da construção dos textos acadêmicos. Mais uma vez, emerge o trabalho etnográfico do professor (HEATH, 1983 *apud* KLEIMAN, 2010), a partir do qual os docentes conhecem os grupos de acadêmicos e tomam decisões acerca de como podem melhor conduzir os trabalhos no âmbito da academia. Outro aspecto que emerge nesse sentido é a organização dos projetos por parte dos docentes, que se constrói coletivamente e a partir do diálogo entre os envolvidos (ALVES et al, 2014). Assim, podem ser modificadas as práticas ao serem levadas em consideração as demandas encontradas de uma edição do projeto a outra.

O professor Roberto aborda, além disso, a questão da construção coletiva do texto sob a ótica da autoria compartilhada, aquela já discutida no excerto 15, que divide os conhecimentos entre duplas que empreendem a escrita e, ao final, transformam as partes em um todo. Sobre esse aspecto, o professor reflete que nem sempre há um cuidado dos acadêmicos sobre a leitura cuidadosa antes da entrega do documento. Segundo o docente, *dentro do grupo, DE CERTEZA que há situações em que essa leitura não é feita, porque nós quando começamos a ler o relatório, vemos imediatamente indícios disso*. Voltamo-nos, inicialmente, para a entonação expressiva do professor ao enfatizar sua certeza da falta de leitura da totalidade do trabalho dos acadêmicos, essa ênfase “é um recurso para expressar a relação emotivo-valorativa do locutor com o objeto do seu discurso” (BAKHTIN, 2003, p. 290). Inferimos, assim, que esse aspecto da falta de integração final no trabalho apresentado é um ponto ao qual o docente atribui importância, que chama a sua atenção no todo do projeto.

O professor segue sua fala sinalizando que os docentes percebem essa falha nos trabalhos quando empreendem a leitura dos documentos entregues pelos acadêmicos. A partir da leitura do todo, o corpo docente pode apontar as repetições e faltas que sentem na escrita dos acadêmicos e oferecem esse *feedback* aos estudantes. Como essas leituras são processuais ao longo do semestre (conforme já discutido no excerto 09), os acadêmicos do MIEGI têm a oportunidade de reconstruir e melhorar seus textos. Dessa forma, há instruções formais sobre a escrita dos artigos e relatórios a partir do que é feito efetivamente por cada grupo de acadêmicos: não há uma disciplina que se preocupe exclusivamente com os aspectos formais e as dimensões dos gêneros acadêmicos, mas há explicações e *feedbacks* oferecidos singularmente para cada equipe,

a partir dos seus próprios erros e acertos. Esse acompanhamento processual da escrita de gêneros acadêmicos aponta para a inserção efetiva dos estudantes nas práticas de linguagem nessa esfera, pois como defende Heinig (2013, p. 30) “dentro da perspectiva das práticas sociais de leitura, escrita e oralidade, é importante que se objetive levar o acadêmico a dominar a língua em situações variadas e desenvolver capacidades de ação e linguístico-discursivas”.

Ao ponderar sobre esses *feedbacks* oferecidos aos acadêmicos no que tange à linguagem em uso na construção dos gêneros científicos, o professor Roberto defende que *sim, sim, sim, CLArO, sim, sim, nós dizemos, isso é uma das coisas que nós indicamos*. Dois conjuntos de pistas linguísticas chamam, especialmente, a atenção nesse enunciado: a repetição da afirmação e a entonação expressiva na palavra *CLArO*, que recebe uma ênfase especial. Quando nos debruçamos sobre esse enunciado, compreendemos o firme posicionamento do professor em relação a essa orientação fornecida aos estudantes, tanto a repetição do advérbio de afirmação *sim*, que “opera sobre o valor de verdade da oração” (NEVES, 2000, p. 238) quanto a ênfase na expressão *CLArO* apontam para uma posição ativa do professor no processo de construção dos textos dos acadêmicos. O docente projeta, dessa forma, a imagem de um interlocutor que se preocupa e participa do processo de escrita e revisão cuidadosa do trabalho do estudante, essa é uma característica da atuação docente nas metodologias de aprendizagem ativa, nas quais as produções escritas são compreendidas sob a ótica social, e não como um cumprimento de tarefas imposto pelo professor aos acadêmicos.

Os processos de escrita nos grupos do 7.º semestre do MIEGI sugerem, dessa forma, uma construção processual de constante interlocução entre acadêmicos, tutores e professores. Embora algumas equipes empreendam essa escrita sob a ótica da autoria compartilhada, nem todos optam por essa forma de construir o texto. Segundo o professor Roberto:

Excerto 17: Pesquisadora 01: *O tra... o relatório é feito NO grupo, não é?*

Professor Roberto: *Sim, o relatório é feito em grupo, mas há uma questão que, se calhar, eu acho que vale a pena referir, que tem a ver com a **qualidade da escrita**. Portanto, os grupos são relativamente grandes, podem ter seis, sete ou mais pessoas (+) e, **naturalmente, eles dividem as tarefas entre eles, não é?** Como eles têm que fazer uma carga de trabalho grande, eles têm que dividir as tarefas entre eles, então o que nós verificamos é que, muitas vezes, dentre daquelas pessoas, **haverá uma ou duas que terá mais facilidade de escrever, então essas pessoas ficam responsáveis pela escrita do relatório**. E (++) no meu entender, **isso não é bom, não é bom porque OK, é bom***

em termos de relatório porque o relatório fica bem escrito. Não é bom para outros que, eventualmente, não têm tantas competências na comunicação e acabam não desenvolvendo a mesma, porque sabem que ali há alguém que tem mais facilidade, não é? E então é esse outro colega que fica responsável por, por fazer o relatório. NEM SEMPRE é assim

O professor Roberto reflete acerca da produção escrita do relatório e sinaliza sua compreensão da dinâmica empreendida nos grupos *naturalmente, eles dividem as tarefas entre eles*. O docente faz uso do advérbio qualificador de modo (NEVES, 2000) *naturalmente* para indicar um processo que ele considera normal, a partir da sua experiência nas diferentes edições dos projetos no MIEGI. O docente apresenta, nesse sentido, sua visão exotópica (BAKHTIN, 2003), isto é, o olhar de fora dos grupos de acadêmicos acerca das práticas empreendidas nas equipes, que ele relaciona com *a qualidade da escrita*, que é, muitas vezes, priorizada pelos acadêmicos em face à sua construção individual da capacidade de escrita. Dessa forma, a apresentação final do documento, a organização do texto é privilegiada ante a aprendizagem da escrita acadêmica.

Essa segunda forma de organização das equipes, diferente daquela já discutida nos excertos 15 e 16, que se pautava na autoria compartilhada, divide os membros do projeto em distintas funções de trabalho. Dessa forma, *haverá uma ou duas que terá mais facilidade de escrever, então essas pessoas ficam responsáveis pela escrita do relatório*: o acadêmico que já teve as capacidades de escrita desenvolvidas é nomeado pelos colegas e ficará responsável por organizar as práticas empreendidas no projeto de forma sistematizada no documento escrito a ser apresentado aos docentes. Nesse sentido, refletimos sobre as forças centrípetas e centrífugas das linguagens em uso nessa escrita acadêmica. Conceitos originais da física, que foram recontextualizados pela teoria bakhtiniana, referindo-se à linguagem, as forças centrípetas da língua são, conforme Bakhtin (1988, p. 81 grifos do original), “aquelas da *unificação e da centralização das ideologias verbais*”, isto é, são forças que vão contra o plurilinguismo natural das línguas. Enquanto as forças centrífugas são aquelas que viabilizam a multiplicidade de vozes, ideologias e subjetividades na língua, aquela que não deixa de considerar que “o verdadeiro meio da enunciação, onde ela vive e se forma, é um plurilinguismo dialogizado, anônimo e social como linguagem, mas concreto, saturado de conteúdo e acentuado como enunciação individual” (BAKHTIN, 1988, p. 82).

Ao dividirem os membros da equipe em funções de trabalho, destinando a escrita dos documentos a um ou dois acadêmicos, os estudantes estão realizando movimentos centralizadores dos estilos e ideologias da língua: para que o gênero fique mais coeso e coerente, a estratégia utilizada é que seja apagado o plurilinguismo da autoria compartilhada. As forças centrípetas, dessa forma, sobressaem-se em relação às forças centrífugas no sentido de que são priorizados pontos de vista de alguns dos acadêmicos que participaram do processo. Essa escolha se dá por esses estudantes terem se apropriado da escrita acadêmica e, portanto, facilitarem a construção do gênero que, fazendo parte das atividades do projeto, vai também constituir uma parcela da avaliação dos estudantes.

O professor Roberto, como interlocutor desses gêneros acadêmicos, expressa uma avaliação apresentando uma compreensão dos dois lados do ato de divisão por funções de trabalho nos grupos: *isso não é bom, [...] é bom em termos de relatório porque o relatório fica bem escrito. Não é bom para outros [...] não têm tantas competências na comunicação e acabam não desenvolvendo*. O docente sinaliza a sua compreensão do processo de escrita no MIEGI, mais do que um instrumento pedagógico, compreende o caráter científico dos gêneros produzidos nessa esfera. Considera, assim, para além do produto final, o texto, o processo de construção de conhecimentos dos estudantes no que tange à escrita acadêmica, que corrobora com a construção processual das capacidades ligadas à linguagem (oral e escrita) no MIEGI (cf. THEISEN; van HATTUM – JANSSEN; ALVES et al, 2014; FISCHER; SANTOS, 2014).

Ainda acerca da produção dos documentos escritos, o professor Roberto problematiza a questão do desenvolvimento das capacidades linguísticas dos acadêmicos no sentido de que, ao realizar a divisão de funções, aqueles que não estão efetivamente inseridos nas “práticas legitimadas de uso da escrita” (KLEIMAN, 2010, p. 388) da esfera acadêmica podem acabar por não tornarem-se membros fluentes ou efetivos dessa escrita. Retomamos, assim, as discussões acerca da inserção na esfera acadêmica, visto que “aprender na educação superior envolve adaptação a novas formas de instrução: novos jeitos de entender, interpretar e organizar o conhecimento”²⁶ (LEA; STREET, 1998, p. 157 tradução nossa) e, portanto, novas maneiras de sistematizar as

²⁶ “Learning in higher education involves adapting to new ways of knowing: new ways of understanding, interpreting and organizing knowledge” (LEA; STREET, 1998, p. 157)

práticas efetivadas nos projetos em gêneros acadêmicos científicos, que vão refletir na própria atuação dos sujeitos na esfera acadêmica. Aprender a linguagem própria da esfera acadêmica reflete, então, na própria constituição do sujeito, na sua maneira de articular e apresentar ideias na área da engenharia.

O papel do professor, como mediador do processo de ensino e aprendizagem e agente de letramento, emerge novamente a partir dessas considerações acerca da organização das equipes no que tange à produção dos gêneros acadêmicos. Qual é a atitude responsiva ativa dos docentes em relação a essa questão? A professora Alice vai ao encontro do que sinalizou o professor Roberto (excerto 17) e explica que:

Excerto 18: Professora Alice: [...] *os alunos não são todos iguais, uns têm uma competência para a escrita, outros não têm, portanto uns escrevem bem, dominam bem a escrita e outros não e como trabalham em equipa desde o primeiro ano, não é? Eu acho que aquele aluno que tem essa competência acaba por ser a pessoa que vai escrever, o outro que não tem **acaba por ficar atrás**, não é? E não trabalha essa competência e então, nota-se muito bem quando chegam ao quinto ano, quem realmente (+) eu até costume dizer: já soube que eras tu quem fazia os relatórios, não é? Porque ((risos)) porque nota-se bem quem escreve bem, não é? **E nota-se quem não escreve bem, e (++) ficou ali e não trabalhou essa, essa competência***

Pesquisadora 01: Já não tinha

Professora Alice: [já não tinha...

Pesquisadora 01: [e não desenvolveu, né?

Professora Alice: Exatamente! Como era trabalho de equipa, acabou por deixar, embora nós ((professores)) estejamos sempre: **tentem trabalhar todas as competências**, vão vão (++) **rodando nos diferentes papéis**, vão assumindo outras posições, eles acabam por não fazer isso porque, porque é complicado, não é?

A professora, ao iniciar a reflexão sobre os processos de escrita acadêmica, salienta que *os alunos não são todos iguais*, isto é, a docente considera questões identitárias dos seus estudantes, de forma a articular essas identidades às capacidades de escrita: *uns têm uma competência para a escrita, outros não têm*. Mais uma vez, emerge a forma como os letramentos estão associados à construção da identidade do sujeito (STREET, 2006). Segundo a professora, não se pode deixar de considerar as diferentes capacidades que os sujeitos têm, muito embora essas sejam trabalhadas justamente na interação nas práticas sociais de linguagem no meio acadêmico. Ocorre, porém, que alguns acadêmicos constroem esses saberes antes dos colegas e, portanto, são apontados pelo grupo como aqueles que devem se ocupar da escrita dos trabalhos acadêmicos no âmbito do projeto. Mais uma vez, emergem as forças centrípetas que prevalecem na escrita dos gêneros científicos de alguns grupos no MIEGI.

Segundo a professora, o acadêmico que não tinha essa facilidade com a escrita e não participou das atividades de escrita acadêmica *acaba por ficar atrás*, isto é, a docente considera que aqueles que se inserem efetivamente nas práticas de linguagem do meio acadêmico têm vantagens em face àqueles que não se tornaram membros fluentes nessas práticas. Inferimos, considerando o contexto no qual a professora atua, que esse *ficar atrás* pode estar ligado tanto às práticas acadêmicas de linguagem, quanto àquelas empreendidas na esfera profissional. Conforme já discutimos (excertos 4 e 14), as práticas de escrita no MIEGI preconizam a argumentação e fundamentação científica das escolhas tomadas pelos acadêmicos no âmbito do projeto, essas escolhas ecoam na forma como os acadêmicos expõem na esfera profissional as suas opiniões, visto que utilizam da argumentação para convencer seus pares na empresa. Assim, o trabalho contínuo com as linguagens no âmbito acadêmico pode colaborar para que o acadêmico não *fique atrás* também na esfera profissional. Vale ressaltar, porém, que ao realizar essa articulação, não assumimos as linguagens sob a ótica autônoma (STREET, 2003) como um conjunto de habilidades que, aprendidas, pode ser aplicado em qualquer situação. Mas consideramos o modelo ideológico dos letramentos (STREET, 2003) que compreende as linguagens em uso nas diferentes esferas e forma como elas se articulam entre si. Cada esfera social tem um conjunto de linguagens específicas que se articulam às linguagens de outros contextos, de forma que há conhecimentos que podem transitar entre as diferentes esferas, por meio de adequações realizadas pelos sujeitos. Dessa forma, a atuação profissional não se restringe às práticas de linguagem, pois esta é parte constitutiva das práticas empreendidas em sociedade.

A professora Alice pondera, ainda, sobre a forma como os professores encaminham essa construção textual dos acadêmicos, ao orientar que *tentem trabalhar todas as competências, vão vão (++) rodando nos diferentes papéis*. Assim, o corpo docente prioriza a formação múltipla dos acadêmicos, que atuem em distintos papéis sociais dentro dos projetos, não que se encarreguem de uma única tarefa. Os professores, nesse sentido, orientam sob a ótica das forças centrífugas, de forma a não centralizar capacidades específicas em determinados acadêmicos. O uso do gerúndio (NEVES, 2000), *vão rodando*, na fala da professora sinaliza, também, o caráter processual pelo qual os acadêmicos se constituem no âmbito dos projetos, não é em um momento específico que o estudante vai se constituir *insider* (GEE, 2005) dos Discursos acadêmicos, mas ao longo do processo de inserção e prática. A formação acadêmica,

perpassada por múltiplas linguagens e gêneros discursivos aponta, assim, para a construção de distintos saberes e fazeres, contribuindo para identidades plurais e múltiplos papéis sociais (ALVES et al, 2014).

Essa constituição identitária acontece, portanto, em um cenário no qual circulam múltiplos letramentos e gêneros discursivos. Os variados eventos e práticas de letramento no MIEGI se efetivam com apoio em distintos suportes e linguagens, mobilizam conhecimentos dos estudantes tanto no que diz respeito à leitura e escrita quanto à oralidade (como discutimos brevemente no excerto 02). As exposições orais, por exemplo, partem das práticas relatadas e analisadas nos blogs e artigos, mas para as apresentações orais, as informações precisam ser reorganizadas e apresentadas em um novo gênero, visto que os objetivos e interlocutores das exposições orais e dos artigos são distintos entre si. Emerge, aí, a necessidade de organização dessas apresentações e das linguagens que nela circulam, como ressaltam os professores Roberto e Ramon:

Excerto 19: Professor Roberto: *tipicamente, eles usam aquela ferramenta mais comum, que é o **Power point**, há muitos que usam o **Prezi**, e nós ((professores)) tentamos dar algumas indicações sobre como é que devem construir uma apresentação, no sentido de **não terem slides com demasiado texto**, serem coisas **essencialmente visuais**, portanto **figuras ou gráficos***

Excerto 20: Professor Ramon: *quando eles chegam ao **quarto ano**, a **primeira apresentação já é muito boa**, normalmente, e eles já estão muito preocupados com [...] o **Prezi**, outros trabalham bastante a parte **da animação**, então eles já dominam o **meio de comunicação**.*

Os docentes sinalizam o uso de distintas linguagens nas exposições orais dos estudantes: *figuras, gráficos, animação*. As apresentações dos acadêmicos, em *Prezi* e *Power Point*, são compreendidas como gêneros multissemióticos ou multimodais, isto é, textos que suportam a criação e o uso de imagens, sons, animação e a combinação dessas diferentes modalidades (ROJO; MOURA, 2012; BUNZEN; MENDONÇA, 2013).

Nesse sentido, refletimos sobre a apropriação que os acadêmicos precisam ter tanto da ferramenta que vai servir de suporte para a construção dessas apresentações, como da compreensão acerca das dimensões dos gêneros multissemióticos ou multimodais, visto que durante a exposição oral são variados os discursos que nela se inserem. Recorremos a um trecho do diário de campo para compreender melhor essa multiplicidade de gêneros em uma das exposições orais assistidas no MIEGI: “*Durante a apresentação, o grupo expôs e explorou os gêneros: 1. índice para apresentação; 2.*

cronograma de execução; 3. esquema com identificação primária e secundária; 4. fluxograma; 5. tabelas. 6. layout com cores e movimento; 7. fotografias e 8. gráficos” (Diário de campo da pesquisadora – 29/11/2013). A partir dessa enumeração, vislumbramos como eventos e práticas de letramento, no contexto estudado, mobilizam distintos saberes dos estudantes. Além da desenvoltura oral, os acadêmicos têm a necessidade de construir todo o material apresentado, expor e interpretar as informações que nele contém. Assim, as linguagens se articulam de forma a atingir o objetivo da exposição oral na interlocução entre conhecimentos construídos na academia, empreendidos de forma prática nas empresas e (trans)(ex)postos na esfera acadêmica para um auditório social desse contexto específico.

A construção desses conhecimentos se dá ao longo do processo de formação dos acadêmicos, como sugere o professor Ramon *quando eles chegam ao quarto ano, a primeira apresentação já é muito boa; eles já dominam o meio de comunicação*. O uso do advérbio (NEVES, 2000) *já* na fala do professor aponta para uma apropriação que aconteceu em um momento anterior, isto é, por terem participado anteriormente dos projetos no primeiro semestre, os acadêmicos se apropriaram das linguagens em circulação nessas exposições orais e têm um bom desempenho nessa prática de linguagem.

A inserção e apropriação das dimensões da exposição oral por parte dos acadêmicos contam, também, com o respaldo dos docentes, conforme o professor Roberto: *nós ((professores)) tentamos dar algumas indicações sobre como é que devem construir uma apresentação*. Inferimos, assim, que ainda que a formação em engenharia não seja especificamente voltada às linguagens (como discutimos no excerto 06), o trabalho por meio das metodologias de aprendizagem ativa aponta para essa integração e construção articulada dos saberes. Os docentes assumem seu papel de mediadores e agentes de letramento e constroem esses conhecimentos em parceria com os estudantes.

Vale, nesse sentido, refletirmos sobre a forma como os acadêmicos avaliam o processo de construção de saberes no que diz respeito aos gêneros e práticas de linguagem durante sua formação no MIEGI. Conforme brevemente sinalizado na seção anterior deste trabalho, durante o segundo e terceiro anos do curso, não são empreendidos projetos curriculares, o que reflete na forma como são trabalhados os conhecimentos dos estudantes. A acadêmica Maitê reflete sobre esse processo de formação:

Excerto 21: [...] *Eu, desde o primeiro ano tivemos apresentação do PLE ((projeto)), certo? Passou o segundo não tivemos nada... NADA na oralidade, e mesmo se fossem trabalhos não havia parte da oralidade. No terceiro ano... E agora ((quarto ano)) que estamos a voltar novamente...*

Maitê faz um resgate da construção ao longo dos quatro anos do curso no MIEGI e faz uso da entonação expressiva para sinalizar que durante o segundo ano do curso não participou de apresentações orais, *não tivemos nada... NADA na oralidade*. Essa ênfase marca mais profundamente a diferença entre a formação por meio dos projetos *primeiro ano, tivemos apresentação do PLE; E agora ((quarto ano)) que estamos a voltar novamente* e a formação mais tradicional que acaba por não contemplar essas práticas e eventos nas quais a linguagem ganha um lugar de destaque, mesmo que os acadêmicos tivessem realizado trabalhos escritos, eles não eram apresentações sob a forma de exposições orais.

Inseridos nesse contexto de formação, os sujeitos (únicos e singulares) apresentam suas considerações e juízos de valor acerca da formação sobre as linguagens durante o curso do MIEGI. Avaliam, assim, de diferentes formas a construção de conhecimentos nesse processo, como sinaliza o estudante Guilherme:

Excerto 22: *A oralidade, a parte de falar em si, eu acho que estamos bem. E depois existe a outra questão da leitura que é... que há um vocabulário e introduzir novas palavras e acho que não é TÃO bom assim. É muito... algumas palavras, mas há um problema, acho que não é o curso, é da geração ((risos))*

Guilherme apresenta uma opinião diferente da expressada pela colega no que diz respeito à formação das capacidades mobilizadas nas práticas de oralidade do MIEGI. Para ele, os acadêmicos estão *bem* nessas práticas. Aponta, porém, para uma necessidade de internalizar e dominar a metalinguagem da sua área de atuação, por meio das práticas de leitura. Essa compreensão acerca da metalinguagem em engenharia pode ser atribuída à sua atuação na esfera profissional, justamente por estar inserido nessa interface entre academia e empresa, o acadêmico compreende as necessidades apresentadas em seu âmbito de atuação profissional. A construção da metalinguagem está, dessa forma, vinculada aos interlocutores aos quais o sujeito se dirige: determinados interlocutores vão requerer linguagens mais especializadas do que outros.

O estudante não atribui a carência de vocabulário específico ao curso superior, mas responsabiliza os próprios acadêmicos por não construírem esse conhecimento. Ele justifica que seria *da geração*, isto é, dos jovens acadêmicos que acabam por não buscar

esses saberes para além das práticas propostas pela academia. Essa questão pode ser problematizada pela falta de um interlocutor real ao longo da formação desses sujeitos, por seres habituados a escrever em situações nas quais o professor era o único interlocutor, em sua formação escolar, os sujeitos não se aprofundaram na construção de metalinguagens específicas para interlocutores reais e situados em contextos específicos.

Ao longo da formação no MIEGI, os estudantes participam de distintos eventos e práticas de letramento acadêmico que os levam a interagir com múltiplos gêneros discursivos e se inserem efetivamente no mundo da engenharia. A atuação nessas práticas de linguagem reflete de diferentes formas nas construções identitárias de cada um dos sujeitos, a tomada de decisão, a participação nos processos de escrita e oralidade vai se constituindo na interface entre academia e mundo profissional. Mais uma vez, refletimos sobre as implicações da aprendizagem ativa no que tange à construção de conhecimentos sobre as linguagens em engenharia: emergem as práticas mais sistematizadas quando o currículo é construído de forma “integrativa” (ANASTASIOU, 2006), em face ao trabalho com as disciplinas isoladas. Os projetos e a postura de orientação dos professores refletem em um papel mais ativo por parte dos acadêmicos, o que resulta em ecos na atuação profissional desses sujeitos nas empresas quando assumem o papel de engenheiros.

Discutidos “o lápis, o esquadro, o papel”, ou as práticas de linguagem empreendidas na esfera acadêmica do MIEGI, os suportes e as formas como são construídos esses conhecimentos, compreendemos que tanto os professores quanto os acadêmicos sinalizam a importância da linguagem como parte constitutiva da formação acadêmica em engenharia. Por meio de trabalhos processuais e articulados, os sujeitos se apropriam e se inserem efetivamente em práticas legitimadas de uso da linguagem na academia. Os reflexos das metodologias ativas não se sentem, porém, apenas na esfera acadêmica, por isso, na próxima seção, ocupamo-nos das linguagens que circulam no âmbito profissional desses engenheiros em formação.

3.3 “ENVOLVEM O SONHO DO ENGENHEIRO”: PRÁTICAS DE LINGUAGEM NA ESFERA PROFISSIONAL

Voltamo-nos, agora, às práticas de linguagem que “envolvem o sonho do engenheiro”, as linguagens em uso no cotidiano profissional em engenharia. O objetivo é, nesse momento, focalizar os letramentos do mundo do trabalho (PAZ, 2010), as práticas e eventos que são empreendidos nesse contexto, as relações de poder nas quais os sujeitos se inserem e os movimentos de apropriação dos gêneros e Discursos que circulam na esfera profissional dos engenheiros.

Em decorrência dos processos de informatização e os reflexos da globalização, a imagem do engenheiro está sofrendo modificações, como já ressaltamos. Para além das capacidades das áreas exatas, já características do fazer profissional em engenharia, atualmente o profissional dessa área se defronta com a necessidade de ser inovador, empreendedor e atuar em distintas práticas de linguagem (ESPARRAGOZA; LARRONDO-PETRIE, 2008; CARDOSO, 2014). Conforme já discutimos, as metodologias de aprendizagem ativa caminham ao encontro dessas demandas apresentadas pela sociedade e, por meio de currículos integrativos e generalistas, empreendem uma formação mais ampla e plural. Essa formação se mostra mais congruente com as definições formais de engenharia para o século XXI, como aquela apresentada pela *Engineers Council for Professional Development* (ECPD) (*apud* COLENCI, 2000, p. 11 grifos nossos), que compreende a engenharia como:

A aplicação criativa de princípios científicos ao projeto de desenvolvimento de estruturas, máquinas, dispositivos ou processos de fabricação; ou à construção e/ou operação dos mesmos com perfeito conhecimento de seu projeto; ou à predição do comportamento sob condições determinadas de operação; todos os aspectos anteriores no que se refere: à função prevista, à economia da operação e à segurança das pessoas e bens envolvidos.

Dessa forma, o engenheiro é compreendido sob seu aspecto técnico, mas emerge também, o papel social de interação com outros sujeitos no âmbito profissional. A educação em engenharia se encaminha, assim, para uma formação mais perpassada pelas humanidades e linguagens, que aborda aspectos “inovadores e de caráter empreendedor” (CARDOSO, 2014).

No âmbito mundial, são distintas as pesquisas que focalizam as demandas encontradas pelos engenheiros no âmbito profissional. Em 2011, por exemplo, a ASME

(*American Society of Mechanical Engineers*) publicou um *survey*, composto por respostas de 600 jovens profissionais. O estudo sinalizou que, das oito principais características consideradas fundamentais para um bom profissional da engenharia, três diziam respeito à comunicação²⁷. A atuação no mundo do trabalho dessa área do conhecimento tem, portanto, modificado-se. Formar-se engenheiro, atualmente, é, também, dominar as linguagens próprias dessa esfera. Nesse sentido, refletimos sobre a forma como ocorre a inserção nas práticas de linguagem características da esfera profissional de engenheiros.

Como já discutimos neste trabalho, o projeto empreendido no 7.º semestre do MIEGI insere os acadêmicos em práticas e eventos de letramento nas esferas acadêmicas e profissional. Sobre as funções desse projeto, a acadêmica Ágata reflete:

Excerto 23: *E agora no quarto ano, penso que ((o projeto)) é mais pra nos adequar à realidade do mercado de trabalho. Agora percebemos mais cada disciplina onde se insere numa indústria. Penso que é isso (+)*

A fala de Ágata complementa aquela discutida no excerto 01 deste trabalho, na qual a acadêmica reflete sobre como o projeto do primeiro semestre tem a função de inserir os estudantes nas práticas características da universidade. Já as práticas empreendidas no âmbito do projeto no 7.º semestre têm, segundo Ágata, a função de fazer com que os acadêmicos se insiram efetivamente em seu mundo do trabalho. Mais do que a participação nas práticas dessa esfera, a acadêmica defende que devem se adequar à realidade do mercado de trabalho, isto quer dizer que é preciso que compreendam as relações e as dinâmicas desse espaço, que se adaptem a essas relações de poder que circulam na esfera e se apropriem das linguagens em uso.

Ágata indica, ainda, uma relação entre os conhecimentos construídos na academia e o seu emprego prático nas empresas ao apontar que no 7.º semestre, com os projetos, os acadêmicos percebem melhor *cada disciplina onde se insere numa indústria*. Essa compreensão da relação entre teoria e prática é oportunizada pela metodologia por meio da qual os estudantes são inseridos no mundo profissional ainda durante a graduação: os movimentos de transitar entre uma e outra esfera oportunizam a

²⁷ A ordem das características apresentadas pelos profissionais foi: 1. Habilidades e desenvolvimento de liderança; 2. Habilidade de apresentação oral; 3. Gestão - delegação e obtenção de resultados; 4. Habilidade de negociação; 5. Escrita técnica; 6. Habilidade de resolver problemas; 7. Avaliação e gestão de riscos; 8. Redação Empresarial (ASME, 2011, p. 05 tradução nossa).

compreensão, tanto dos processos empreendidos na academia quanto no mundo profissional.

A inserção nas práticas de letramento profissional está, nesse contexto, também ligada às atividades empreendidas nos projetos que são propostos pela academia. Embora cada esfera tenha particularidades entre si, ambos os âmbitos de atuação social se articulam para a construção da identidade dos acadêmicos. No contexto profissional da engenharia, a linguagem desempenha funções específicas no cotidiano dos sujeitos, como avalia Guilherme:

Excerto 24: *Eu acho que (++)((a linguagem)) tem mais importância do que, a partida nós alunos nós, nós pensamos porque, e não é só para nós engenheiros, é pra tudo, mas neste caso falando dos engenheiros porque (+) é a maneira de apresentar e convencer as outras pessoas a juntarem-se ao nosso lado, éééé mostrar aquilo que fizemos e (++) a fazer com que elas valorizem aquilo que fizemos, ou seja, não basta só ser muito forte a nível teórico, a nível técnico e fazer um bom trabalho, é preciso saber vendê-lo, saber, saber, e principalmente na nossa área ainda por cima que envolve mexer com (+) mexer com pessoas, mexer com processos, é preciso saber como mexer, como fazer as pessoas estarem motivadas e compreenderem o sentido da mudança...*

Guilherme aponta a relação entre a representação que se tem do profissional da engenharia e o que acontece nessa esfera de atuação ao iniciar sua fala dizendo que a linguagem em engenharia tem *mais importância do que, a partida nós alunos pensamos*, isto é, quando o sujeito ocupa o papel social de estudante, ele começa a compreender a relação entre linguagem e engenharia, mas quando está atuando no mundo do trabalho, entende que essa relação é cotidiana e fundamental para o bom desempenho de suas atividades profissionais.

Segundo o acadêmico, no âmbito da empresa, busca-se defender as ideias de melhoria, não basta saber o que fazer, é importante ter conhecimento sobre como apresentar essas inovações e justificar os caminhos que foram escolhidos. A linguagem, constitutiva das práticas no mundo da engenharia, assume a função de arguição e de persuasão dos “parceiros discursivos” (BAKHTIN, 2003): como está inserido no mundo do trabalho há pouco tempo, atuando com uma equipe já experiente, o acadêmico sente a necessidade de saber interagir e explicitar suas decisões para os pares discursivos, que ocupam certas posições dentro da empresa. Emergem, mais uma vez, as relações de poder nas quais estão inseridas as práticas de letramento: sob esse aspecto, a linguagem ganha uma função de destaque no cotidiano profissional de Guilherme, pois *é a maneira*

de apresentar e convencer as outras pessoas a juntarem-se ao nosso lado, mais do que uma forma de interação com o auditório social, é a forma pela qual as inovações são apresentadas e justificadas no âmbito profissional.

As inovações propostas pelos estudantes podem refletir em mudanças e melhorias para a empresa na qual estão inseridos, portanto, mais do que os acadêmicos apresentarem o conhecimento construído na academia, é necessário que os interlocutores desse meio encontrem sentido nessas propostas. Como defende Guilherme, *não basta só ser muito forte a nível teórico, a nível técnico e fazer um bom trabalho, é preciso saber vendê-lo*, isto é, as boas ideias precisam ser apresentadas de forma clara e acessível aos interlocutores. Emerge, nesse sentido, a “estratificação profissional da língua” (BAKHTIN, 1988 grifo do original), isto é, as particularidades das linguagens em uso em cada esfera profissional de atuação. Segundo Bakhtin (1988, p. 96), “estas linguagens diferenciam-se evidentemente não só pelo vocabulário: elas implicam determinadas formas de orientação intencional, formas estas de interpretação e de apreciação concretas”. As linguagens em circulação no mundo do trabalho são, portanto, situadas em contextos históricos e ideológicos, os enunciados estão imersos em relações de poder e, de acordo com a situação de produção, os discursos são organizados. Retomamos, dessa forma, o que a acadêmica Ágata sinalizou (excerto 23) sobre *adequar-se à realidade do mercado de trabalho*: a efetiva inserção nas atividades do mundo do trabalho é perpassada pela apropriação das linguagens profissionais, dos aspectos particulares dessa área do saber.

Ainda das palavras do acadêmico Guilherme, surge a imagem que o jovem engenheiro quer passar de si mesmo. Mesmo inserido há pouco tempo no mundo do trabalho (ou justamente por conta disso), ele sente a necessidade de convencer seus interlocutores de que é capaz de propor melhorias para a empresa, que está preparado para isso, pautando-se nas teorias que são construídas no âmbito da academia, mas as aplicando à realidade na qual está inserido. Ao assumir o papel social dentro da empresa, Guilherme projeta a imagem de engenheiro que se constitui *insider* (GEE, 2005), membro efetivo, das práticas características de seu âmbito profissional.

Os processos de assumir e projetar a identidade de engenheiro estão ligados às atividades empreendidas pelos estudantes do 7.º semestre do MIEGI no âmbito profissional. A interação e atuação social nas empresas refletem na forma como os acadêmicos compreendem seus saberes e fazeres na engenharia, como aponta Jean:

Excerto 25: *Nós lidamos com pessoas todos os dias e é mesmo importantíssimo. Nós agora estamos a ter a experiência mais a nível de campo na empresa e (+) é preciso estabelecer comunicação seja com o nível mais baixo de operação, como, como o nível mais alto com o.. chefão, não é? E é preciso sempre saber comunicar e saber como apresentar as coisas, porque não adianta apresentar números, não adianta apresentar coisas técnicas, é preciso saber apresentar-se e saber expressar-se ((incompreensível)) sempre.*

Ao refletir sobre a linguagem em seu âmbito profissional, Jean defende que é *importantíssimo*, o uso do adjetivo qualificador no grau superlativo (NEVES, 2000) indica o “acento apreciativo” (BAKHTIN, 2012) que o acadêmico atribui às práticas de linguagem em seu cotidiano na empresa. Essa importância se deve, segundo o acadêmico, pois *nós lidamos com pessoas todos os dias*: ao se reportar às práticas de linguagem, Jean constrói o seu discurso na primeira pessoa do plural: nós. Esse trabalho coletivo preconizado pelos projetos pautados na aprendizagem ativa vai ao encontro das demandas apresentadas aos profissionais de engenharia no século XXI, pois como defende Cardoso (2014, p. 105), uma das capacidades fundamentais do engenheiro de 2020 (compreendido como o profissional da pós-modernidade) é a “habilidade de trabalhar em equipe”. O trabalho em equipe reflete na atuação mais dialógica do engenheiro que, como sinaliza Jean, interage *com pessoas todos os dias*.

O acadêmico menciona, ainda, que *nós agora estamos a ter a experiência mais a nível de campo na empresa*, e ao utilizar o advérbio circunstancial de tempo (NEVES, 2000) *agora*, indica que antes essa experiência era diferente. O estudante assinala a sua introdução no campo profissional para, então, abordar as questões de linguagem na esfera do trabalho. Por meio dessa pista linguística, apontamos para a compreensão do estudante sobre as diferenças entre as práticas de letramento nas distintas esferas sociais, pois ele traça um paralelo entre as linguagens na empresa e na academia: agora diz respeito à atuação no mundo profissional, enquanto um tempo anterior se referia exclusivamente às práticas em outras esferas sociais.

Outra questão que emerge do dizer de Jean é a necessidade de o profissional saber se reportar a distintos interlocutores da sua “comunidade discursiva” (BAKHTIN, 2003), como sinaliza o acadêmico: *estabelecer comunicação seja com o nível mais baixo de operação, como, como o nível mais alto*. O auditório social com o qual o sujeito interage na empresa é bastante variado no que diz respeito aos papéis sociais de seus interlocutores. Para se fazer entender, então, Jean aponta a necessidade de “adequação discursiva” (BAKHTIN, 2003), ou seja, a demanda de construir seu

discurso de forma a ser compreendido por seus interlocutores. Dessa forma, a maneira de expor as ideias vai variar de acordo com a situação interacional e a quem está se dirigindo. Emerge, então, a necessidade de *saber como apresentar*. Mais do que apresentar ideias, é necessário que se saiba a forma como fazê-lo, a melhor maneira de se fazer claro e ser compreendido pelos pares discursivos.

A interação com distintos pares, atuação em diferentes situações discursivas e as demandas apresentadas acerca das práticas de linguagem na esfera profissional apontam para a inserção efetiva do sujeito nos Discursos (GEE, 2005) do mundo do trabalho. A partir dessa atuação com linguagens sociais, vinculadas à identidade profissional e a interação com pares discursivos do mundo da engenharia, o sujeito vai se tornando um membro efetivo das práticas legitimadas de uso da linguagem profissional em sua área do saber. Nesse contexto é que também se constrói a identidade profissional dos engenheiros em formação do MIEGI, como ressalta Cecília:

Excerto 26: *Sendo a nossa tarefa gerir custos, tanto materiais quanto humanos, é essencial que consigamos passar a mensagem correta e sabermos, (++) sabermos levar avante as nossas decisões com base também na argumentação e saber convencer e argumentar que nossas idéias são válidas e que podem traduzir-se em resultados práticos e favoráveis para a empresa, seja (+) no caso sendo empresa (+++) e mesmo no relacionamento com as outras áreas da engenharia numa empresa é muito importante sabermos o valor, o nosso papel no trabalho e conseguirmos passar essa ideia também às outras pessoas.*

Quando Cecília diz que *a nossa tarefa é gerir custos*, além de sinalizar a apropriação da sua função social dentro da empresa, o papel social que ela ocupa enquanto profissional que está inserida em uma equipe, a acadêmica também aponta para a identidade profissional que ela constituiu nesse meio: de um sujeito inserido em um contexto, que participa de práticas situadas e que, a partir disso, é reconhecido como um profissional nessa área. Refletimos, então, sobre a constituição das identidades acadêmica e profissional dos estudantes do MIEGI que participam dos projetos, pois eles estão inseridos e participam de atividades em distintas esferas sociais. Compreendemos o caráter plural das identidades desses sujeitos, que participam de Discursos particulares a cada esfera social na qual atuam, e que, portanto, são constituídos por um *kit de identidade* (GEE, 2005). Segundo Oliveira (2009, p. 7 grifos do original),

entender um Discurso como um *kit* de identidade possibilita explicar as identidades sociais que os sujeitos precisam assumir para participarem ou se

engajarem nas múltiplas práticas de letramento, engajamento este que convoca a adequação da linguagem dentro de uma situação específica de uso.

Assim, ao participarem de práticas de letramento características das esferas acadêmica e profissional, os sujeitos vão se constituindo nesse espaço plural. Dessa forma, ao sinalizar sua função social dentro do contexto da empresa, a acadêmica Cecília exprime já ter se apropriado das práticas de letramento do mundo do trabalho no qual está inserida e a sua atuação nos Discursos que circulam nessa esfera. Esse aspecto é salientado quando Cecília defende que em seu cotidiano como engenheira, *é essencial que consigamos passar a mensagem correta*. Por estar efetivamente inserida no âmbito profissional e já ter participado de práticas de linguagem que são recorrentes nesse meio, ela sinaliza uma demanda de letramento que acompanha seu fazer profissional: conseguir *passar a mensagem correta*. Ao utilizar o adjetivo qualificador (NEVES, 2000) *essencial* para caracterizar a função da linguagem em seu âmbito profissional, Cecília atribui uma valoração expressiva a essa prática em seu cotidiano, sinaliza que é uma prática fundamental em seu fazer profissional. Conforme já discutido anteriormente (excerto 24), a linguagem é constitutiva da inserção do sujeito no âmbito da empresa. É importante, então, que consigam convencer os pares discursivos da esfera profissional a aceitarem e colaborarem com as propostas apresentadas, fazê-los compreender que *nossas idéias são válidas e que podem traduzir-se em resultados práticos e favoráveis para a empresa*. Mais uma vez, acadêmica aponta para a relação entre os conhecimentos teóricos construídos na academia e colocados em prática nas empresas: por meio da linguagem, ela vai apresentar uma ligação entre teoria e prática no âmbito profissional. Assim, apresenta conhecimentos práticos também, para além das teorias que constrói na academia.

Emerge, ainda das palavras de Cecília, o *relacionamento com as outras áreas da engenharia*. Por estar inserida em um contexto real de atuação, a acadêmica compreende o panorama mais amplo do qual participa, as distintas relações que empreende no mundo do trabalho que apontam não só para a multidisciplinaridade, mas para a interação entre áreas da engenharia. Uma das premissas básicas da aprendizagem ativa baseada em projetos é a interdisciplinaridade (ALVES et al, 2015), conforme já mencionamos no segundo capítulo deste trabalho, que ressalta um currículo mais integrado no qual os conhecimentos não estejam fragmentados entre si (PEREIRA, 2010). Essa perspectiva é congruente com as práticas empreendidas no mundo do

trabalho, justamente porque os conhecimentos se entrelaçam para responder às demandas encontradas.

Mais uma vez ponderamos, assim, sobre os reflexos que os projetos têm na constituição do fazer profissional dos estudantes do MIEGI, que por meio de uma formação generalista, apropriam-se dos saberes e fazeres do mundo do trabalho. Essa relação entre as áreas e os saberes na atuação do engenheiro é fundamental para que sejam formados profissionais inovadores e criativos, especialmente no atual cenário informatizado, como defende Cardoso (2014, p. 105), “a habilidade de inovação exige que o engenheiro tenha visão sistêmica e generalista”. A formação mais ampla e plural, portanto, colabora no sentido de que os acadêmicos se apropriem das linguagens profissionais e que consigam atuar no cenário mais complexo e amplo da empresa: para além da sua especialidade, mas no contexto geral.

Inserido em cenários nos quais vai interagir com distintos interlocutores e estabelecer diferentes relações profissionais, o engenheiro se apropria de linguagens sociais e profissionais. Essas capacidades acerca das linguagens em circulação na esfera profissional de engenheiros se mostram, dessa forma, uma demanda real do mundo do trabalho. Sobre a atuação dos estudantes do MIEGI no que tange às linguagens em uso no âmbito profissional, a professora Alice reflete:

Excerto 27: *eu acho que (+) que eles ((estudantes)) aí vão usar (+) vão usar ((a linguagem)) com (++) por exemplo, se tiverem que lidar com os clientes, não é? Tem que (+) tem que saber estar, tem que saber falar, tem que saber expressar-se, tem que saber vender o produto, não é? Com os operadores também têm que saber, ter essa capacidade porque é preciso, muitas vezes, NÃO ser agressivo, por exemplo, não achar, ter uma (++) uma posição de humildade perante os trabalhadores, porque se, se não houver essa posição, os trabalhadores também, de certeza, que não vão receber da mesma forma ((risos)) as ideias dos engenheiros, não é? Portanto, eu acho queee em toda (+) em todas as situações, lidar com o chefe, com o diretor e todas essas situações, eles precisam de de destas destas (+) competências.*

A professora Alice lança seu olhar exotópico (BAKHTIN, 2003) acerca da atuação profissional dos seus estudantes e atribui valor à linguagem como forma de produzir e operacionalizar as ideias que são apresentadas na esfera do trabalho. Nesse sentido, a docente utiliza o modalizador deôntico (BRONCKART, 2003) *tem que* para frisar a necessidade de os estudantes: *tem que saber estar, tem que saber falar, tem que saber expressar-se, tem que saber vender o produto, não é?* Conforme já discutimos (excerto 11), o uso desse recurso linguístico sinaliza a naturalização de uma prática em

um determinado contexto. Depreendemos, então, que a professora considera essencial que os acadêmicos se expressem de forma clara e que, assim, consigam empreender seu trabalho de modo satisfatório.

Alice discute, ainda, sobre a *posição de humildade perante os trabalhadores*, isto é, a forma como os engenheiros se expressam perante seus pares e a imagem que projetam de si por meio da linguagem. Nesse sentido, saber se expressar e não se colocar acima dos interlocutores vai refletir no bom funcionamento das práticas propostas, visto que, caso os operacionalizadores que atuam na empresa não sintam confiança ou não compreendam o que o engenheiro está querendo dizer *de certeza, que não vão receber da mesma forma ((risos)) as ideias dos engenheiros, não é?* Refletimos, então, acerca das relações sociais que se estabelecem no mundo do trabalho. Ainda que haja hierarquias dentro de uma empresa, mesmo que os sujeitos atuem em distintos papéis sociais, uma atuação está dependente da outra: assim, o engenheiro precisa do profissional da área de operacionalização para completar o seu trabalho. Organizar os discursos de forma clara e acessível a esses distintos interlocutores é, portanto, fundamental. Como salienta Bakhtin (2012, p. 152), “essa orientação para uma terceira pessoa é de primordial importância: ela reforça a influência das forças sociais organizadas sobre o modo de apreensão do discurso”. A maneira como é articulado o discurso assume um importante papel na interação com diferentes atores sociais no mundo do trabalho em engenharia: retomamos o que defendeu o acadêmico Jean (excerto 25) “*é preciso sempre saber comunicar e saber como apresentar as coisas*”. Assim, cada situação interacional vai refletir na forma como os sujeitos expressam suas ideias nas relações que são empreendidas nessa esfera na qual estão presentes relações de poder e ideologias, mas que se mostra um cenário no qual os sujeitos participantes estão atuando em torno de *resultados práticos e favoráveis para a empresa* (Cecília).

Ainda sobre o papel da linguagem no mundo do trabalho em engenharia, a professora Alice reflete que se faz importante *em todas as situações, lidar com o chefe, com o diretor e todas essas situações, eles precisam de de destas destas (+) competências*. Ao refletir sobre o cotidiano e as relações sociais empreendidas nas empresas, a docente faz uso do pronome *todas* que indica “inteireza ou totalidade” (NEVES, 2000, p. 537) para se referir às situações nas quais as capacidades de comunicação se fazem pertinentes nessa esfera. Segundo a professora Alice, então, a atuação profissional dos engenheiros é bastante marcada pelas linguagens: ao contrário

do que sugere a compreensão histórica acerca dessa atuação social, o profissional das engenharias participa diariamente de situações mediadas pela linguagem.

Nesse sentido, refletimos sobre o papel dos projetos empreendidos pelos acadêmicos do MIEGI no que se refere à inserção nas práticas de linguagem no mundo profissional. Segundo a acadêmica Maitê:

Excerto 28: *Nesta área do projeto nós já conseguimos falar com várias hierarquias dentro de uma, uma indústria. Falamos com chefes de linha, falamos com os operários, falamos com engenheiros que estão acima.*

Para se reportar à interação com os distintos papéis sociais no mundo do trabalho, Maitê se dirige a um contexto bastante específico: *nesta área do projeto*. A acadêmica atribui a oportunidade de interagir com esses pares discursivos ao projeto: caso não estivesse inserida nesse contexto, provavelmente essa interlocução não seria promovida antes da sua entrada no mundo do trabalho. Acontece, assim, uma aproximação entre as esferas acadêmica e profissional, mais uma vez, as práticas empreendidas pelos projetos acadêmicos têm alcance nas práticas efetivadas no mundo do trabalho. Esse alcance tange, também, às relações entre hierarquias distintas nas empresas, como salienta Guilherme

Excerto 29: *Mesmo o chefe da produção com quem tivemos reunião deu-nos, deu-nos hipóteses de melhoria e disse-nos onde é que deveríamos melhorar sem ser naquela, (+) naquele espírito de repreender. Foi muito construtivo*

A interação com os pares do âmbito profissional é sinalizada por Guilherme, que ressalta que *mesmo o chefe da produção*, isto é, alguém que ocupa um lugar de destaque na empresa, abriu diálogos e deu dicas sobre o andamento do projeto. Ao utilizar o termo *mesmo* ao se referir ao par discursivo, o acadêmico faz uso de uma palavra denotativa que indica inclusão (CUNHA; CINTRA, 2008), isto é, enfatiza que inclusive alguém que ocupa posições mais altas na hierarquia da empresa interagiu com os acadêmicos e ofereceu seu olhar profissional, seu olhar exotópico, para as atividades empreendidas pelo grupo de estudantes, *sem ser naquela, (+) naquele espírito de repreender*. Dessa forma, aponta para a constituição profissional de forma prática vivenciada por esses acadêmicos: ao atuar com sujeitos reais do mundo profissional, recebendo dicas próprias dessa esfera, os estudantes do MIEGI têm a oportunidade de vivenciar e conduzir as práticas de linguagem que fazem parte desse âmbito. Sob esse aspecto, o mundo real do trabalho é apresentado como um laboratório (cf. CARDOSO,

2014), visto que se torna um espaço-tempo de formação profissional que se constrói a partir da participação dos sujeitos com pares discursivos, discursos e linguagens profissionais característicos do seu mundo do trabalho.

Outra questão que emerge da fala de Guilherme é a participação dos acadêmicos em práticas de letramento características da esfera profissional, segundo o estudante, eles participaram de uma *reunião* com o chefe de produção. Conforme viemos discutindo ao longo deste trabalho, as práticas e eventos de letramento estão sempre situados em contextos de poder e ideologia (STREET, 2006), dessa forma, a inserção e interação dos acadêmicos nessas situações compreende a atuação real dos sujeitos no âmbito do trabalho. Mais do que receber informações sobre a empresa, a participação nas reuniões dessa esfera requer que os estudantes tomem parte ativa nos projetos, que se apropriem das dinâmicas e respondam às demandas apresentadas.

Segundo Guilherme, *foi muito construtivo* esse momento de trocas com o interlocutor real da esfera profissional. O uso do adjetivo *construtivo*, salientado pelo advérbio *muito* reforça a valoração expressiva, o aspecto significativo que essa interação teve na formação do acadêmico no âmbito do projeto. As ideias e opiniões de um sujeito atuante no mundo profissional colaboraram para o melhor funcionamento e desenrolar das atividades dos acadêmicos na empresa, bem como para a sua constituição como profissionais da área da engenharia.

Ao longo da duração dos projetos, são distintos os momentos nos quais os acadêmicos tomam parte nas práticas da empresa. A inserção no cotidiano profissional é perpassada por questões como o tempo de permanência dos acadêmicos na empresa e os problemas que precisam ser resolvidos nesse tempo, como explica Guilherme:

Excerto 30: *Nós já tivemos... a empresa inicialmente já tinha uma uma... série de projetos, quatro, numa seleção e nós começamos a partir daí, entretanto na semana passada (+) há duas semanas, duas semanas, tivemos reunião com eles, reunião de andamento de projeto e aí percebemos de que, de que não iria dar para cumprir com os quatro dentro do tempo, que é muito curto. E aí teve uma renegociação com a empresa, para nos restringirmos a dois, para conseguirmos combinar.*

Ao longo do semestre, os acadêmicos desempenham distintas funções dentro da esfera profissional. Guilherme explica que, em um momento inicial, eles foram inseridos no andamento de projetos propostos pela empresa: a inserção dos acadêmicos ocorre de forma mais direcionada pelos pares do mundo do trabalho, que atuam como mediadores nesse processo. Ao longo das atividades, porém, os acadêmicos vão se

apropriando das práticas desse âmbito e passam a empreender atividades com mais autonomia. De forma processual, ocorre a inserção em decisões da empresa, como sinaliza Guilherme, *tivemos reunião com eles e percebemos de que, de que não iria dar para cumprir*. A efetiva inserção dos acadêmicos com o meio profissional acontece por intermédio da sua participação em práticas do âmbito do trabalho e, à medida que se inserem nessas práticas, desenvolvem características próprias dos engenheiros, como aquela que emerge no dizer de Guilherme (excerto 30): a gestão de tempo (ALVES et al, 2014). Por fazerem parte de uma equipe composta por distintos profissionais, de diferentes áreas, a gestão de tempo compõe a alçada de capacidades dos engenheiros: para que os cronogramas sejam cumpridos e cada setor da empresa possa realizar seu trabalho, é preciso que o profissional tenha compreensão do panorama mais geral de produção e consiga designar e gerir quanto tempo cada parte da operação tem para cumprir suas tarefas.

Refletimos, assim, sobre a forma como são construídos os conhecimentos práticos dos acadêmicos no âmbito da empresa e como eles assumem o papel social de engenheiros, pois como defendem Lima et al (2011a, p. 302), com a inserção dos estudantes nas empresas, eles “tendem a assumir naturalmente uma postura de maior responsabilização no trabalho que desenvolvem, pois se espera que sejam capazes de elaborar um conjunto de propostas e melhorias para as empresas envolvidas no projeto”. Ao atuarem no âmbito profissional, os acadêmicos passam a se apropriar das práticas da empresa, compreender seu funcionamento e também o papel dele, o engenheiro, nessa dinâmica de trabalho. Assim, ao longo do processo do projeto, eles tomam decisões e as apresentam para refletir em resultados práticos no âmbito da empresa. Como sinaliza Guilherme, seu grupo teve uma *renegociação com a empresa*, isto é, ao compreenderem o tempo e as atividades que precisavam empreender, os jovens profissionais sentiram a necessidade de reorganizar suas práticas e a empresa abriu espaço para essa possibilidade.

Há de se considerar, ainda, que para além de uma tarefa do âmbito profissional, a *reunião de andamento de projeto* se constitui como um evento de letramento característico da atuação profissional nesse contexto específico. É um espaço no qual jovens profissionais podem interagir com outros membros da equipe, que ocupam outros papéis dentro da empresa e têm distintas experiências no que diz respeito a projetos. Emergem, nesse contexto, relações de poder, formações teórico-práticas e

opiniões diferentes, as quais são articuladas para que as tomadas de decisão sejam favoráveis à empresa.

A linguagem, nesse sentido, é mais uma vez trazida ao centro das discussões como parte constitutiva do processo de atuação social, pela qual os distintos pontos de vista são apresentados e defendidos no mundo do trabalho. Sobre as práticas linguagem na esfera profissional, a acadêmica Vânia apresenta que:

Excerto 31: *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*, Vânia 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 acadêmica na constituição profissional dos acadêmicos do MIEGI. Como discutimos no excerto 04 deste trabalho, no qual o professor Roberto sinaliza a importância da capacidade de defender e argumentar sobre as ideias apresentadas ao âmbito profissional, a linguagem ganha um lugar de destaque na atuação dos acadêmicos na empresa. A partir das indicações dos professores e, especialmente, 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 acadêmica sinaliza *uma falta* na representação do trabalho nessa área. A valoração expressiva de Vânia aponta para a necessidade que ela sente de se trabalharem mais as linguagens na esfera acadêmica, pois *não temos muito presente aquilo que da importância da oralidade pra nós*. Refletimos, assim, sobre o *gap* que mencionamos na seção 3.1 deste trabalho: durante dois anos e meio, nos quais não há projetos, os acadêmicos quase não participam de atividades que incentivam a escrita e exposição oral de gêneros acadêmicos. 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, pois “o sujeito aprende a ser engenheiro no momento em que entra no mercado de trabalho, até então, estava sendo preparado para isso. [...] mas não se pode esquecer que a formação se conecta amplamente ao trabalho” (HEINIG; FRANZEN, 2013, p. 17). Nesse sentido, as metodologias de aprendizagem ativa preconizam uma formação articulada nas esferas acadêmica e profissional, pois ao serem inseridos no mundo do trabalho, como profissionais, os estudantes ainda contam com o respaldo da universidade, como acadêmicos. A formação, assim, ocorre de forma mais ampla e proporciona essa visão apresentada por Vânia, da importância das linguagens em uso na esfera profissional, enquanto ainda transita pela esfera acadêmica.

A compreensão profissional dos acadêmicos e os reflexos da formação pela participação em projetos resultam, também, em *feedbacks* das empresas participantes desses projetos, conforme relata o professor Roberto:

Excerto 32: *Nós já tivemos, inclusive, empresas que já nos disseram “o que é que vocês fizeram aos vossos alunos, porque eles agora, aqui, chegam a cá e conseguem expor muito facilmente aquilo que estão a fazer”.*

Ao utilizar o advérbio de inclusão (NEVES, 2000) *inclusive*, o professor Roberto chama a atenção para uma situação particular na educação em engenharia: empresas que dão *feedback* positivo acerca dos conhecimentos dos estudantes no tocante à expressão de ideias. A situação é particular porque, como já discutimos (excerto 06) a formação das linguagens não é a *prioridade primeira* (professora Alice) dos cursos de engenharia. No contexto dos projetos do MIEGI, porém, a construção processual acerca das linguagens no âmbito acadêmico reflete de forma prática e positiva na formação e no desempenho dos acadêmicos na esfera profissional. Acontece, assim, a interação entre a esfera profissional e a esfera acadêmica.

Ainda segundo o professor Roberto, sob a ótica de empresas que participam dos projetos, os acadêmicos *chegam a cá e conseguem expor muito facilmente aquilo que estão a fazer*. A partir desse revozeamento (BAKHTIN, 2003), isto é, da incorporação de um discurso alheio, o docente explica que os acadêmicos conseguem se fazer claros, apresentar e defenderem as suas ideias no âmbito profissional. Refletimos, assim, sobre

a construção processual dos conhecimentos nas metodologias de aprendizagem ativa: por conta das práticas de linguagem empreendidas no âmbito da academia, as “recontextualizações” (CASSANY, 2006) que os estudantes fazem dos artigos e relatórios para as exposições orais, as atividades dos projetos, são construídas experiências nas quais os acadêmicos se ancoram para suas exposições no mundo profissional. Os reflexos desse trabalho processual se mostram, como sinaliza o professor Roberto, nas considerações dos pares discursivos do âmbito profissional. Assim, as linguagens na formação pelas metodologias ativas não são consideradas apenas como formas de avaliação acadêmica, mas também como parte constitutiva do processo pelo qual os sujeitos tomam parte nas práticas do âmbito profissional e se constituem engenheiros.

A interação com textos e contextos específicos da engenharia reflete na formação das práticas profissionais do sujeito. A leitura, a escrita e a oralidade se apresentam em distintas práticas do mundo do trabalho e demandam a apropriação de diferentes gêneros, conforme já salientamos, pois são parte da atuação profissional do engenheiro. Sobre as práticas de leitura e escrita no âmbito da empresa, o acadêmico Guilherme expressa que:

Excerto 33: *Leitura e escrita é ((risos)) o que nós temos feito é recolher dados, até, até o momento e depois começamos **a uma parte do engenheiro**, não tem, (+) não começamos a escrever. Agora, há uma (++) há um documento escrito com o processo, mas a nós vemos o mesmo processo em **diagramas** e onde temos os dados é **numa tabela anexa** com vários, vários fatores, então **é a parte do engenheiro esta**.*

Das palavras de Guilherme, emerge a interação do engenheiro com o gênero diagrama, um documento no qual estão dispostas diferentes informações a serem interpretadas para que o fluxo de trabalho na empresa possa ser registrado e compreendido. Quando explica a constituição desses diagramas, Guilherme se refere a “*uma tabela*”, o que leva a considerar que, para além da leitura de textos, há a necessidade de interação com textos multimodais, múltiplas linguagens (DIONÍSIO, 2007). Sua concepção de leitura engloba, portanto, além da decodificação, também a interpretação desses números dispostos em tabelas. Sua atuação profissional requer que ele interaja e se aproprie das informações expressas nos documentos, de forma a agir sobre e com o material escrito. É a partir da relação do profissional com o gênero em questão e sua tomada de decisão sobre esse material que vai se delinear e construir o

fazer profissional, ou seja, o cotidiano do trabalho está ligado à interação com o documento escrito.

Outra questão que surge dos dizeres de Guilherme é a posição que ele assume dentro da dinâmica da empresa, a forma como ele projeta a identidade de engenheiro quando sinaliza que as atividades que desempenha são *a parte do engenheiro esta*. A partir da atuação nos projetos, a interação com os gêneros e as funções sociais de cada gênero em circulação no seu contexto de trabalho, Guilherme constitui sua identidade profissional e se apresenta como membro efetivo das práticas da esfera profissional. A atuação no Discurso profissional em engenharia reflete na forma como o acadêmico compreende a si próprio e o cenário no qual está inserido, pois como defende Gee (1999, p. 38 tradução nossa), os Discursos envolvem “identidades situadas e formas de realizar e reconhecer identidades e atividades características”²⁸ de uma esfera e uma atuação social.

Ainda um aspecto a se considerar acerca das linguagens em uso na esfera profissional em engenharia é a forma como os estudantes compreendem os reflexos dos projetos na constituição da sua identidade profissional, como consideram o processo pelo qual estão sendo formados. Segundo o acadêmico Jean:

Excerto 34: *Eu acho que ((o projeto)) é o que nos aproxima mais do trabalho que vamos desenvolver no futuro (+) e isso acho que é... é muito positivo para a nossa preparação porque não é com, as aulas são muito acentuadas, mas não é trabalho de campo e os projetos permitem-nos entrar numa realidade e criar hábitos de trabalho e temos o todo que nos aproxima muito mais...*

Ao assumir a identidade acadêmica, Jean lança um olhar sobre a sua formação interligada entre as esferas acadêmica e profissional. Quando assume o projeto como *o que nos aproxima mais do trabalho que vamos desenvolver no futuro*, o acadêmico se coloca no papel social de estudante que está passando por um processo de formação para atuar no *futuro* na esfera profissional. Nesse sentido, ele atribui um acento apreciativo (BAKHTIN, 2012) a essa formação, quando defende que *é muito positivo para a nossa preparação*. A posição do acadêmico é defendida de forma a ressaltar o caráter favorável da formação por meio dos projetos. Dessa forma, por mais que Jean assumia a posição de acadêmico ao avaliar sua participação no projeto, ele expressa avaliações que só podem ser construídas porque já desempenhou o papel social

²⁸ “Situating identities; ways of performing and recognizing characteristic identities and activities” (GEE, 1999, p. 38).

profissional na empresa, isto é, ele compreende que a formação que integra academia e mundo profissional é positiva para sua carreira porque esteve inserido em práticas reais e efetivas do mundo do trabalho. Assim, emergem as identidades interligadas constituídas na interface entre as esferas acadêmica e profissional.

Jean salienta, ainda, que *os projetos permitem-nos entrar numa realidade e criar hábitos de trabalho*. Como discutimos no início da presente seção, os projetos do 7.º semestre do MIEGI contribuem para os acadêmicos se inserirem efetivamente na esfera profissional, apropriarem-se das linguagens e participarem de práticas que são características do mundo do trabalho em engenharia. Mais do que ilustrar situações da esfera do trabalho, os projetos são uma forma de os acadêmicos compreenderem na prática o funcionamento, as linguagens profissionais, os Discursos e os gêneros que circulam e caracterizam o fazer profissional do engenheiro.

Em resposta às demandas da informatização e dos reflexos da globalização, a educação em engenharia caminha para uma formação mais ampla e que complexifique as relações de linguagem que circulam nessa área do saber. Ao inserir os acadêmicos no mundo profissional, os projetos pautados na aprendizagem ativa constituem uma das formas mais congruentes com o espírito empreendedor e inovador que tem se construído acerca do engenheiro do século XXI. Por atuarem com linguagens sociais acadêmicas e profissionais, interagirem com pares discursivos de ambas as esferas e responderem às demandas de letramento, os sujeitos constituem identidades interligadas nessa interface entre a academia e o mundo do trabalho. As práticas que “envolvem o sonho do engenheiro” estão, assim, articuladas àquelas vivenciadas na academia, ainda que tenham objetivos específicos entre si. Como são, então, os processos de integração entre as demandas de letramento das esferas acadêmica e profissional? Sobre essa questão, construímos a próxima seção.

3.4 “UM PULMÃO DE CIMENTO E VIDRO”: INTERFACES ENTRE AS ESFERAS ACADÊMICA E PROFISSIONAL

Abordadas as linguagens que circulam e caracterizam as esferas acadêmica e profissional nas quais estão inseridos os participantes da pesquisa, chega a hora de nos debruçarmos mais especificamente sobre as articulações e interfaces entre as práticas de

linguagem que dizem respeito a esses dois contextos. O objetivo desta seção é, assim, discutir os sentidos construídos por professores e acadêmicos do MIEGI acerca do movimento entre as demandas acadêmica e profissional no que diz respeito à linguagem no âmbito dos projetos.

Assim como “um pulmão de *cimento e vidro*” (grifos nossos), composto por dois cenários distintos entre si, quando em interface, as esferas acadêmica e profissional compõem um contexto singular no qual os participantes dos projetos do MIEGI transitam entre as linguagens de distintas esferas. Ao se inserirem nesses Discursos (GEE, 2005), os acadêmicos compreendem as diferentes motivações e objetivos que movem as práticas de linguagem em um e outro cenário. Mais do que transitar entre linguagens, os estudantes do MIEGI precisam responder às distintas demandas de letramento (ZAVALA, 2010), que refletem, como já discutimos neste trabalho, na constituição de identidade dos sujeitos (STREET, 2006). O transitar entre as esferas implica, também, a interação com distintos auditórios sociais (conforme já discutimos neste trabalho – como nos excertos 02, 03 e 10), pois a interação entre os sujeitos se dá no território da palavra, que “é uma espécie de ponte lançada entre mim e os outros. Se ela se apóia sobre mim numa extremidade, na outra apóia-se sobre o meu interlocutor. A palavra é o território comum do locutor e do interlocutor” (BAKHTIN, 2012, p. 117). Dessa forma, interagir efetivamente com diferentes auditórios sociais requer clareza e adequação das palavras que são empregadas, requer que o sujeito domine as diferentes linguagens sociais que circulam nas esferas para que, então, ocorram relações dialógicas, empreendidas por meio de palavras e contrapalavras, que resultam na constituição das identidades dos sujeitos.

Mais do que dominar a metalinguagem específica da área da engenharia, os acadêmicos precisam apresentar esses conhecimentos técnicos de diferentes formas, de acordo com o interlocutor com o qual estão interagindo, na esfera na qual estão inseridos. Há, assim, diferentes objetivos no tocante à linguagem na universidade e na empresa, conforme reflete Guilherme:

Excerto 35: *O artigo... o artigo desta quinta-feira inclui as unidades curriculares ((disciplinas)) todas com aquelas, com **aquele tipo de análise mesmo que a empresa não se interessa, mas que nós temos de cumprir**, tudo, mais ou menos por alto, mas mais teórico. Agora, pois no artigo, vamos focar em duas (+) duas unidades curriculares, que é a ergonomia e a gestão integrada da produção e vão ser essas que vão ser os objetos principais do artigo final.*

Ao ponderar sobre o gênero artigo científico, que deve ser apresentado na esfera acadêmica como parte integrante das atividades, Guilherme aponta para a preocupação de atender tanto às demandas apresentadas pela academia quanto pela empresa na qual atuam durante o projeto. Segundo o estudante, o artigo preliminar (que seria ainda apresentado após a data da geração de dados) enfocaria as análises teóricas que a equipe fez do cenário que encontrou no mundo do trabalho, mas à luz das teorias construídas nas disciplinas no âmbito da academia. A partir dos dizeres do engenheiro de que *a empresa não se interessa* por essas questões, inferimos que, no âmbito profissional, as práticas se voltam mais para o caráter prático: não é necessário explicitar, em suas apresentações aos pares profissionais, as respectivas filiações teóricas que embasam suas ideias. Na esfera acadêmica, porém, é importante que as tomadas de decisão venham acompanhadas das teorias e argumentos de autoridade que as conduziram.

Nesse sentido, compreendemos que Guilherme e, possivelmente, a equipe da qual faz parte se tornaram *insiders* tanto nas práticas de linguagem do meio acadêmico quanto do profissional, pois percebem e atuam sobre os diferentes interesses que constituem as duas esferas. Quando menciona o artigo final que deve ser entregue ao concluírem as atividades na empresa, Guilherme sinaliza que a equipe vai se concentrar em duas disciplinas específicas: a ergonomia e a gestão integrada da produção. Podemos levantar hipóteses acerca da escolha desse recorte: é possível atribuí-lo ao tamanho do artigo, como não pode ser muito extenso, é melhor selecionar os assuntos abordados (como já sinalizamos na discussão do excerto 14 neste trabalho); também podemos associar essa escolha aos trabalhos empreendidos na empresa, pois talvez os estudantes tenham visto uma relação mais explícita entre essas disciplinas e suas práticas profissionais.

Emerge, assim, a visão crítica de Guilherme acerca das demandas de letramento que caracterizam uma e outra esfera que compõem o projeto. O acadêmico compreende, criticamente, que os objetivos da esfera acadêmica são diferentes daqueles do mundo do trabalho no tocante à linguagem. Inserir-se em ambas as esferas, portanto, faz com que ele selecione informações e formas de apresentá-las de acordo com os interlocutores do auditório social com o qual está interagindo. Para que o acadêmico se insira efetivamente em ambas as esferas, porém, é necessário que ele compreenda os distintos interesses e objetivos dos contextos pelos quais transita e assuma um posicionamento crítico a frente desses objetivos, pois há a necessidade de seleção de dados e diferentes

enfoques sobre esse material: enquanto a academia preza pelo embasamento e justificativa teórica, o mundo do trabalho focaliza as aplicações práticas realizadas pelos acadêmicos.

Ocorre, nesse sentido, uma constituição interligada de identidade: o transitar entre diferentes relações sociais, de poder, e Discursos reflete em identidades plurais que vão se constituindo de forma articulada. As linguagens podem até sofrer diferentes enfoques no âmbito do projeto, mas tanto as práticas empreendidas na academia quanto aquelas realizadas na empresa interdependem entre si, visto que são duas faces identitárias de um sujeito que participa de diferentes contextos. Além disso, segundo Hall (2005), cada um de nós é constituído por diversas identidades, que nos empurram para diferentes direções, assim “[...] nossas identificações estão sendo continuamente deslocadas” (HALL, 2005, p.13).

Ainda sobre a transição entre as linguagens sociais no âmbito do projeto, o acadêmico Jean reflete sobre uma dificuldade que seu grupo encontrou no empreendimento das atividades:

Excerto 36: *Esse ((integrar os objetivos da academia aos da empresa)) foi um dos principais problemas que temos tido até agora, porque é **realmente muito complicado integrar as duas coisas**, porque (+) principalmente para a empresa, quando nós íamos pedir alguns dados ou **alguma informação acerca de algo não tão relacionado com os projetos em si, eles ficavam um bocadinho céticos** porque éééé não viam o valor acrescentado para o nosso projeto, não viam aquilo... não viam por que nós precisávamos daquilo, não é? [...] mas assim é complicado **então tem que haver uma boa comunicação com a empresa pra eles também perceberem bem os nossos objetivos**.*

Ao se referir à articulação entre os objetivos da academia e da empresa como *realmente muito complicado*, o acadêmico faz uso do advérbio modalizador epistêmico (ou assertivo) (NEVES, 2000) *realmente* que indica “uma crença, uma opinião ou uma expectativa sobre a asserção” (NEVES, 2000, p. 237). Além disso, Jean recorre ao advérbio de intensidade (NEVES, 2000) *muito* para acentuar o sentido do adjetivo (NEVES, 2000) *complicado*. Quando lança mão desses diferentes recursos para assinalar sua compreensão sobre a articulação entre os interesses da academia e da empresa, o acadêmico enfatiza sua valoração expressiva acerca dos movimentos de transição entre as esferas, sinalizando que essa foi uma questão de central dificuldade para os estudantes, foi um desafio proposto pelo projeto.

Jean se refere, ainda, à dificuldade de fazer com que a empresa fornecesse informações que não diziam respeito diretamente às atividades práticas empreendidas no projeto. Informações essas, porém, que se tornavam necessárias para que os pares discursivos da esfera acadêmica compreendessem o contexto profissional no qual os acadêmicos estavam inseridos. Possivelmente, as informações eram adicionadas ao blog e/ou ao artigo, direcionadas à comunidade acadêmica. Como não tinham uma colocação nas atividades praticadas na esfera profissional, porém, os interlocutores que poderiam disponibilizar essas informações não viam razão para isso.

Nesse sentido, surge a necessidade de saber reportar à comunidade discursiva do mundo do trabalho as demandas apresentadas pela esfera acadêmica. Como aponta Jean, *então tem que haver uma boa comunicação com a empresa pra eles também perceberem bem os nossos objetivos*. Dessa forma, a inserção em diferentes Discursos de forma simultânea também requer uma adequação e apresentação dos objetivos para um e outro contexto dos acadêmicos, essa apresentação é realizada pela linguagem, que se caracteriza parte integrante e constitutiva do projeto.

Assim, emerge dos dados a identidade de profissional que o estudante de engenharia projeta de si: mais do que um acadêmico atuante dentro da empresa, Jean aponta para a necessidade de se tornar um *insider* na esfera profissional a fim de conseguir dados para integrar à sua formação acadêmica. Inserir-se em práticas de letramento de distintas esferas não está apenas ligado ao fato de precisar se comunicar, mas também conectado à construção das múltiplas identidades do sujeito.

Inseridos em um contexto de aprendizagem ativa, transitando e integrando práticas de linguagem na interface academia e mundo profissional, os acadêmicos podem encontrar dificuldades em articular essas diferentes demandas. Nesse processo, a orientação do professor se torna fundamental, como afirma o professor Ramon:

Excerto 37: *eles ((os estudantes)) estavam, completamente, sem saber como se virar, porque com essa questão de como interagir com as disciplinas e como satisfazer a necessidade da nota, com as questões, que estavam todas misturadas. E uma das perguntas que eu lhes coloquei é (+) foi... foi “o que vocês preferem, o que vocês querem é... é... a questão da aprendizagem, é APRENder”... NÃO, foi assim, “é a EMPResA, o problema da empresa ou é a avaliação e a nota?” e, dito assim, eles disseram “não, nós temos que satisfazer a empresa, nós temos que fazer um bom trabalho”. E eu vos disse, “se pensarem assim, vocês vão ter uma boa nota” ((risos)) porque... porque eles vão conseguir FOCAR, eles vão conseguir fazer um trabalho mais... coerente, até.*

Quando se refere às dificuldades encontradas pelos acadêmicos e a sua “atitude responsiva ativa” (BAKHTIN, 2003) frente a essa questão, o professor Ramon sinaliza seu papel como mediador do processo de formação dos estudantes. Ao questioná-los, colocá-los diante de uma indagação que dizia respeito ao andamento e organização do projeto, o professor incitou a atuação ativa dos acadêmicos. Em vez de apresentar respostas aos seus estudantes, o docente provocou reflexões que fizeram com que os acadêmicos tomassem decisões, ponderando acerca das opções que lhes foram apresentadas.

Nesse sentido, refletimos sobre o processo pelo qual passam os acadêmicos do MIEGI nessa transição e atuação em diferentes Discursos que refletem na constituição da identidade de cada acadêmico e profissional. Ao longo da formação, ao participarem de práticas de linguagem e demandas de letramento tanto na universidade quanto no mundo do trabalho, os acadêmicos entram em conflitos de interesses. Essa atuação efetiva e interação em diferentes Discursos, porém, não aponta para uma ruptura entre as esferas, mas a uma articulação na qual os estudantes precisam se posicionar criticamente em ambas as esferas para atender a esses objetivos distintos. Mais uma vez, surge a constituição de identidades articuladas entre si e que, em conjunto, constituem o sujeito acadêmico e profissional singular. Interagir nesses projetos, portanto, reflete na forma como o sujeito compreende e projeta a imagem de si mesmo. Como já sinalizamos na seção 3.1 deste trabalho, compreendemos o currículo como “documento de identidade” (SILVA, 1999, p. 150), pois as atividades das quais o sujeito participa refletem ativamente na constituição identitária de cada sujeito único e singular.

Emerge da fala do docente Ramon, ainda, o processo de construção da autonomia dos acadêmicos (PEREIRA, 2014). A autonomia de tomar decisões e fundamentar suas escolhas sem que necessariamente um professor esteja dizendo o que fazer, mas indicando caminhos de como podem ser realizadas as atividades. Formar sujeitos autônomos e ativos no âmbito social se caracteriza como uma das funções da universidade dos tempos atuais (PEREIRA, 2010), visto que vivemos em um momento de transições e inovações. Como pontuamos ao longo deste trabalho, o engenheiro do século XXI se defronta com demandas que dizem respeito, para além das atividades exatas, com questões de interação em variados Discursos e, para saber como atuar nessas situações, a autonomia para tomada de decisões se mostra fundamental.

Ao integrarem projetos pautados na aprendizagem ativa, os acadêmicos do MIEGI participam de um processo no qual precisam tomar decisões e encaminhar ativamente a sua formação acadêmica e profissional. É nesse complexo meio de formação que os sujeitos participam de práticas de linguagem características das esferas acadêmica e profissional. Ainda que os acadêmicos passem por conflitos nesse transitar entre esferas, é justamente nesse movimento que acontece a formação da criticidade e autonomia, características apontadas como centrais na atuação do engenheiro do século XXI (CARDOSO, 2014).

Ao longo do trabalho, empreendemos a construção de um edifício de palavras no qual intentamos habitar. Discutimos e refletimos sobre as linguagens que circulam e constituem a esfera acadêmica e o mundo do trabalho de engenheiros participantes de um contexto de aprendizagem ativa. Linguagens múltiplas e plurais que refletem em identidades variadas e multifacetadas. Dialogamos sobre objetivos e motivações distintos entre si, mas que se articulam para uma formação dialógica e mais abrangente. Chega, então, a hora de situarmos este edifício que vai continuar crescendo, à medida que novas palavras forem integradas a esta construção.

4 “SITUAVAM NA NATUREZA O EDIFÍCIO CRESCENDO DE SUAS FORÇAS SIMPLES”: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreendemos que as discussões que levantamos ao longo deste trabalho não se fecham aqui, visto que, de acordo com a perspectiva dialógica da linguagem, estamos respondendo a enunciados e abrindo espaço para novas enunciações sobre o tema. É necessário, porém, que terminemos nosso edifício de palavras para que nele possamos habitar e dele tenhamos a possibilidade de vislumbrar novos horizontes e discussões.

A imagem do engenheiro tem se modificado ao longo do tempo. Atualmente, inserido em contextos nos quais distintos papéis sociais se articulam e interagem entre si, o profissional da engenharia passou a ser visto, para além de alguém que tem uma formação técnica e das áreas exatas, como um sujeito que atua com diferentes interlocutores, gere recursos materiais e de pessoal e, por isso, participa de diferentes práticas de linguagem. Grande parte dos cursos superiores de engenharia, porém, ainda está mais ligada à formação específica e técnica em face à formação generalista do profissional engenheiro.

Inserida nesse contexto mais amplo, nossa pesquisa foi orientada pelo objetivo compreender as implicações de metodologias de aprendizagem ativa no que tange às práticas de letramento na interface academia e esfera profissional de engenheiros. Voltamo-nos a um contexto de aprendizagem ativa justamente porque a compreendemos como horizontal e inovadora, no sentido atribuído por Masetto (2004; 2012), como uma resposta da educação superior às demandas encontradas na sociedade.

Em resposta a essa demanda, as metodologias de aprendizagem ativa têm ganhado espaço na educação em engenharia e refletem em formações mais amplas e generalistas que abrangem a formação específica da área, mas também abarca as linguagens que circulam e são constitutivas da atuação na engenharia. Por meio de currículos integrativos, ainda que não haja uma disciplina específica que se volte às capacidades de leitura, escrita e oralidade, estas são trabalhadas de forma processual e interdisciplinar nos projetos, o que é positivo, pois permite compreender que são processos interdependentes.

Dos dizeres dos participantes da pesquisa, emergem diferentes práticas de letramento que estão associadas a metodologias de aprendizagem ativa na formação acadêmica e profissional de engenheiros. Os projetos são apontados como a porta de

efetiva entrada tanto nos letramentos acadêmicos quanto nos profissionais, justamente por serem os responsáveis pela primeira inserção nas práticas características dessas esferas. Os projetos são, assim, os espaços pelos quais os acadêmicos passam a interagir e atuar em novas linguagens sociais, com distintos documentos, interlocutores e Discursos.

Nesse sentido, as linguagens que circulam nas esferas acadêmica e profissional são mais do que um meio pelo qual são expressas mensagens, mas se tornam parte constitutiva das atuações sociais em engenharia. Inserir-se efetivamente na área da engenharia é dominar as 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.

No âmbito do projeto, na academia, há diferentes momentos de exposições orais e escrita de documentos 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. Sob a ótica ideológica do letramento, proposta por Street (2003), os estudantes do MIEGI são inseridos em práticas nas quais a linguagem assume diferentes funções e funcionamentos, que demandam capacidades distintas dos acadêmicos. Atuar nas linguagens sociais, sob essa perspectiva, requer criticidade e reflexão acerca das singularidades das práticas de letramento e das situações de interação com diferentes interlocutores e Discursos.

Já no mundo do trabalho, a formação mais generalista objetivada pelos projetos insere os estudantes em práticas que são características da atuação profissional em engenharia. Por meio dos projetos, os acadêmicos participam de eventos de letramento como reuniões de planejamento, atuam ativamente na resolução de problemas encontrados nas empresas, aprendem a metalinguagem característica da engenharia e interagem com hierarquias e papéis sociais distintos. Dessas atuações em práticas de letramento, emergem as identidades constituídas ao longo das formações acadêmica e profissional dos sujeitos.

Outra questão abordada ao longo da pesquisa foi a das funções dos gêneros discursivos que circulam nas esferas acadêmica e profissional de engenheiros em formação em contexto de aprendizagem ativa. Os participantes da pesquisa elencaram

diferentes gêneros discursivos e suas respectivas funções no âmbito dos projetos, que demandam, cada um, capacidades específicas dos estudantes do MIEGI. Na academia, a demanda de autoria de gêneros como artigo científico, blog e relatório perpassou a participação dos acadêmicos nos projetos. Cada um desses gêneros tem uma função específica nas atividades, como analisar os processos de resolução de problemas nas empresas ou detalhar o andamento dos projetos. Em decorrência dessas diferentes funções, os gêneros requerem dos acadêmicos diferentes capacidades, por exemplo: enquanto o relatório exige a capacidade de descrever e analisar os processos e tomadas de decisão; o artigo pretende a capacidade de análise e síntese de um problema, bem como acontece nas exposições orais que já têm tempo pré-definido. Nos projetos do MIEGI, os gêneros são produzidos de forma processual, como característica da aprendizagem ativa, e, por meio de diferentes *feedbacks* do corpo docente, os acadêmicos têm a oportunidade de reescrever e construir os textos de forma contínua e complexa, integrando distintos conhecimentos.

Os processos de autoria na academia, no âmbito dos projetos, requerem um engajamento ativo dos estudantes. Como os documentos são escritos pelas equipes, há diferentes movimentos na escrita acadêmica: um deles é a autoria compartilhada, na qual os estudantes escrevem de forma coletiva e, ao final, juntam suas produções para que tenham o todo do texto; outro movimento que emerge da fala dos participantes da pesquisa é a distribuição de tarefas, na qual cada um assume uma função dentro da equipe e, por vezes, aquele estudante que está mais habituado na escrita acadêmica se torna o responsável pela elaboração dos documentos a serem apresentados aos professores.

Já nas empresas, os acadêmicos precisam interagir com gêneros discursivos que caracterizam o fazer profissional em engenharia. Nessa esfera, circulam, especialmente, os gêneros multimodais, como os diagramas. Pela apropriação desses gêneros, os acadêmicos se inserem efetivamente nas práticas profissionais e podem desempenhar seu papel social, colaborando na resolução de problemas encontrados e propondo melhorias para as empresas.

Um terceiro eixo orientador da pesquisa foi o conjunto de práticas de letramento que se efetivam em contextos de aprendizagem ativa na engenharia a partir das vozes dos sujeitos sociais (estudantes e professores). Dos enunciados dos participantes da pesquisa, compreendemos que aprendizagem ativa em engenharia é voltada para a

formação para o mundo do trabalho e não para o mercado de trabalho. Dessa forma, a formação é mais ampla e integrada, na qual o professor assume a função de mediador do processo e de agente de letramento, ainda que, muitas vezes, não se considere ativo na questão das linguagens em engenharia. Os docentes, além do conhecimento específico da área da engenharia, colaboram com *feedbacks* que abrangem as capacidades linguísticas dos acadêmicos e ancoram essas orientações nas demandas que são apresentadas no mundo do trabalho. Dessa forma, as formações acadêmica e profissional são articuladas de forma dialógica, pois as práticas empreendidas em uma esfera refletem e refratam naquelas efetuadas na outra.

Sob a ótica da aprendizagem ativa, os planejamentos partem das demandas apresentadas pelos estudantes e, portanto, o processo de ensino e aprendizagem se caracteriza como mais dialógico e horizontal. Nessa perspectiva, as avaliações dos estudantes são realizadas de forma processual e a escrita não é compreendida unicamente como ferramenta pedagógica, mas como gêneros científicos que têm uma função específica na esfera acadêmica.

O transitar entre as esferas acadêmica e profissional, no âmbito dos projetos, pode causar alguns conflitos para os estudantes. Como os objetivos das esferas são distintos, os acadêmicos precisam assumir um papel crítico e reflexivo sobre as atuações sociais que desempenham em ambos os contextos. É nesse transitar que são constituídas identidades interligadas, pois o processo de formação abrange tanto a identidade acadêmica quanto a profissional e, assim, há a possibilidade de interface entre as práticas dessas duas esferas.

Para se tornarem *insiders* nas práticas de linguagem da área da engenharia, os estudantes precisam delas participar. Ao integrarem os projetos, os acadêmicos passam a interagir com Discursos de sua (futura) esfera profissional ainda durante o curso de formação acadêmica. Isso colabora para que eles estejam mais bem preparados para as exigências do mundo profissional, pois sua identidade de engenheiro é constituída por atividades práticas de linguagem das quais participarão cotidianamente em sua esfera do trabalho.

A movimentação entre as esferas acadêmica e profissional contribui para que os futuros engenheiros se apropriem de gêneros discursivos específicos dessas esferas e articulem seus conhecimentos teóricos, construídos na academia, e seus saberes de caráter prático, desempenhados no âmbito da empresa. A interação com os letramentos

e gêneros acadêmicos e profissionais tem reflexos na constituição identitária dos sujeitos, pois incidem sobre suas formas de pensar, comunicar e construir seus discursos de maneira a se adequar aos diferentes contextos, situações enunciativas e aos interlocutores aos quais se reporta.

O trabalho com as linguagens nas engenharias, então, requer um currículo em espiral, integrado e que vise à inserção do estudante em práticas autênticas de comunicação na área. Inferimos que não é uma disciplina, inserida em algum semestre do curso, que vai dar conta dos saberes e fazeres em linguagem na engenharia. A aprendizagem ativa, ao pensar em currículos integrados e trabalhos construídos continuamente, caminha no sentido de proporcionar aos futuros engenheiros uma formação mais ampla, não apenas nos conhecimentos técnicos da engenharia, mas também no que diz respeito às múltiplas e diversas linguagens que circulam e são constitutivas dessa área do saber.

Ao refletirmos sobre a organização curricular do MIEGI, a partir daquilo que foi enunciado pelos participantes da pesquisa, compreendemos que as linguagens em engenharia são mais amplamente exploradas nos semestres organizados por projetos. Por conta das demandas que os projetos apresentam à universidade, como corpo docente com disponibilidade de tempo para o empreendimento das atividades, a forma como são organizadas as ementas das disciplinas e disponibilidade de empresas e materiais para a construção das ações da proposta, o currículo não é completamente pautado em projetos e os semestres mais tradicionais acabam aparecendo como uma lacuna na abordagem das linguagens que constituem os fazeres em engenharia. Essa lacuna é apontada justamente porque nos projetos, a linguagem é abordada de forma integrada pelas disciplinas e os movimentos acerca da linguagem são coletivos, partem do corpo docente de forma mais ampla, refletem e refratam na forma como os acadêmicos se apropriam dessas linguagens sociais.

Antes de finalizarmos, por ora, o nosso edifício de palavras, é válido ressaltarmos que, embora estejamos nos voltando a um contexto português de formação em engenharia, o acompanhamento nas discussões empreendidas no âmbito da educação em engenharia no Brasil mostram reflexos diretos das atividades empreendidas na Europa. Justamente por vivermos em um cenário mundial dialógico e informatizado, os movimentos de inovação de um contexto lançam reflexos e em outros contextos e movimentos de formação. Assim, ressaltamos a importância dos debates

acerca das linguagens que constituem a atuação em engenharia e a forma como essas linguagens são abordadas na formação acadêmica. Esperamos, inicialmente, no âmbito local, abertura dentro da própria universidade na qual estamos inseridos, para construirmos diálogos nesse sentido.

Ao longo deste trabalho, discutimos questões ligadas às linguagens e a forma como elas são abordadas em um contexto de aprendizagem ativa em engenharia. Em busca de respostas, fomos nos deparando com novas perguntas: eis a beleza do dialogismo. Em plenas palavras finais, compreendemos que indagamos mais do que respondemos. E deste trabalho, surgem novas possibilidades e aberturas para diálogos. É preciso refletir, ainda, sobre como os documentos que orientam a educação em engenharia compreendem as linguagens dessa área e as formas como elas são trabalhadas na formação acadêmica. Outro aspecto que merece reflexão é o conjunto de processos de autoria na educação superior em engenharia: como estudantes que, por vezes, escolheram o curso da área exata por não terem intimidade com as linguagens se tornam autores de documentos característicos da sua área de atuação profissional? São algumas das questões que instigam diálogos a partir do que fomos aqui construindo.

E depois de tantas construções, desconstruções e reconstruções, está disposto o edifício de palavras no qual intentamos habitar. Aqui, situado na natureza, “crescendo de suas forças simples”, nosso edifício construído com o intuito de ser um mirante para olhar para a educação em engenharia, apresenta-se. Colorido, cheio de nuances e imbricadas construções que, por vezes, foram questionadas: *mas por que Engenharia? Você não é de Letras? Engenheiro não usa língua portuguesa, né?* Questionamentos que intrigaram e, especialmente, impulsionaram essa interface entre áreas que constitui “um pulmão de cimento e vidro”: por mais que sejam áreas distintas entre si, têm muito a dialogar e construir no coletivo. É para essas construções que estamos aqui, inseridos em um panorama mais amplo, no qual novos edifícios vão se erguendo e constituindo a paisagem para novos diálogos, descobertas e perguntas.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, M. N.; MOURA, D. G. Origem da metodologia de projetos, seu significado, trajetória e contribuições nos processos educativos. In: **IV SENEPT – Seminário nacional de educação profissional e tecnológica**. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.senept.cefetmg.br/galerias/anais_2010/artigos/gt4/origem_da_metodologia.pdf> Acesso em maio/2014.
- ALVES, A. et al. Aprendizagem baseada em projetos interdisciplinares: análise da implementação em duas estruturas curriculares distintas. In: FISCHER, A.; HEINIG, O. L. de O. M. (org.). **Linguagens em uso nas engenharias**. Blumenau: Edifurb, 2014. 152 p.
- ANASTASIOU, L. G. C. **Metodologia do ensino superior: da prática docente a uma possível teoria pedagógica**. Curitiba: IBPEX, 1998.
- _____. Docência na educação superior. In: RISTOFF, D.; SEVEGNANI, P. (orgs.). **Docência na Educação Superior**. Brasília: INEP, 2006.
- ASME. **ASME's vision 2030 reveals workforce development needs**. Relatório publicado em 2011. Disponível em: <<http://www.asme.org/kb/newsletters/me-today/me-today---may-2011/asme-s-vision-2...>> acesso em 28.08.15.
- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- BAKHTIN, M. **Questões de literatura e de estética: a teoria do romance**. São Paulo: Ed. UNESP: Hucitec, 1988, 439 p.
- BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2012.
- BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. de. Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica. **B. Tec. Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 2, p. 48-67, mai./ago., 2013. Disponível em: <http://www.senac.br/media/42471/os_boletim_web_4.pdf> acesso em maio de 2014.
- 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.
- BERTICELLI, I. A. Currículo: tendências e filosofia. In: COSTA, M. V. (org.) **O currículo nos limiares do contemporâneo**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Editora: 1994.
- BOOTH, I. A. S.; VILLAS-BOAS, V.; CATELLI, F. Mudanças paradigmáticas dos professores de engenharia: ponto de partida para o planejamento do processo de ensinar.

- In: OLIVEIRA, V. F. et al (org.) Educação, mercado e desenvolvimento: **Mais e melhores engenheiros**. São Paulo: ABENGE, 2008.
- BRANDA, L. A. A aprendizagem baseada em problemas – o resplendor tão brilhante de outros tempos. In: ARAÚJO, U. F.; SASTRE, G. (orgs.) **Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior**. São Paulo: Summus, 2009. p. 205-236.
- 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.
- BUNZEN, C.; MENDONÇA, M. (orgs.). **Múltiplas linguagens para o ensino médio**. São Paulo: Parábola, 2013.
- CAMPOS, B. C. O. **A aprendizagem baseada em problemas no processo de formação docente do curso de engenharia biomédica da PUC-SP**. Dissertação (Mestrado em Educação). São Paulo: PUC, 2012. 134 p.
- CARDOSO, J. R. O engenheiro de 2020: uma inovação possível. **Revista USP**, n. 100, p. 97-108. São Paulo. dez./jan./fev. 2013-2014.
- CASALE, A. **Aprendizagem baseada em problemas: desenvolvimento de competências para o ensino em engenharia**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). São Carlos: UFSCar, 2013. 162 p.
- CASSANY, D. Estratégias divulgativas. In: CASSANY, Daniel. (org.). **Tras las líneas: sobre la lectura contemporánea**. Barcelona: Editorial Anagrama, 2006. p. 261-280.
- COLENCI, A. T. **O ensino de engenharia como uma atividade de serviços: a exigência de atuação em novos patamares de qualidade acadêmica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). São Carlos: UFSCar, 2000.
- CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâneo - 5 ed.** Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.
- DIONÍSIO, M. de L. Entrevista com Maria de Lourdes Dionísio: Educação e os estudos atuais sobre letramento. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 25, n. 1, 209-224, jan./jun. 2007.
- DGES, Direção Geral de Ensino Superior. **Tratado de Bolonha**, 1998. Disponível em: <http://www.dges.mctes.pt/DGES/pt/Estudantes/Processo+de+Bolonha/Processo+de+Bolonha/> acesso em 10 de julho de 2014.
- DOLZ, J. et al. A exposição oral. In: SCHEEWLY B.; DOLZ, J. (orgs.) **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado das Letras, 2004.
- DUQUE, J. et al. Assessing collaborative global design projects among engineering students from US and Latin America. In: **8th Latin America and Caribbean Conference for Engineering and Technology**. Perú, 2010.
- ESPARRAGOZA, I. E.; LARRONDO-PETRIE, M. Developing global competencies through the engineering curriculum in the Americas. In: **6th America and Caribbean Conference for Engineering and Technology**. Honduras: 2008.

- FARACO, C. A. **Linguagem e diálogo**: as ideias linguísticas do Círculo de Bakhtin. São Paulo: Parábola Editorial, 2009. 168 p.
- FARINA, R. M. **Contribuições do ambiente virtual de aprendizagem para o desenvolvimento de competências do engenheiro de produção utilizando o PBL**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). São Carlos: UFSCar, 2008. 86 p.
- FISCHER, A.; VIEIRA, M. B.; CARDOSO, É. G. Oralidade, leitura e escrita na engenharia civil: letramentos em conflito na formação inicial de alunos portugueses. In: **COBENGE 2011**. Blumenau, 2011.
- 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.; SANTOS, J. R. dos. Letramentos acadêmicos em discussão na engenharia: o relatório de projeto e posicionamentos de alunos portugueses em foco. In: FISCHER, A. HEINIG, O. L. O. M. (org.). **Linguagens em uso nas engenharias**. Blumenau: Edifurb, 2014.
- 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.
- FLORES, V. Dialogismo e enunciação: elementos para uma epistemologia da linguística. **Linguagem & Ensino**, v. 1, n. 1, 1998, p. 3-32.
- FRANZEN, B. A. **Letramentos**: o dizer de engenheiros relativo ao seu campo de trabalho. Dissertação (Mestrado em Educação). Blumenau: FURB, 2012.121 p.
- FRANZEN, B. A.; SCHLICHTING, T. de S.; HEINIG, O. L. de O. M. A leitura e a escrita no mundo do trabalho: o que dizem os engenheiros? In: **COBENGE 2011**. Blumenau, 2011.
- FREITAS, M. T. A.; SOUZA, S. J.; KRAMER, S. **Ciências humanas e pesquisa**: leituras de Mikhail Bakhtin. São Paulo: Cortez, 2003.
- FREITAS, M. T. A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 1, n. 116, p. 21-40, 2002.
- GADOTTI, J. **Letramentos**: um olhar para a formação inicial dos engenheiros. Dissertação (Mestrado em Educação). Blumenau: FURB, 2014. 110 p.
- GARCEZ, P. M. Transcrição como teoria: a identificação dos falantes como atividade analítica plena. In: MOITA LOPES, L. P.; BASTOS, L. (orgs.) **Identidades**: recortes multi e interdisciplinares. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2002.
- GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. (orgs). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático; tradução de Pedrinho A. Guareschi. 11.ed. - Petrópolis (RJ) : Vozes, 2013.
- GEE, J. P. **An introduction to Discourse Analysis**: theory and method. Nova Iorque: Routledge, 1999.

- GEE, J. P. **La ideologia em los Discursos:** lingüística social y alfabetizaciones. Tradução do castelhano de Pablo Manzano. Madri: Ediciones Morata, 2005.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 175 p.
- HALL, S. **A identidade cultural da pós-modernidade.** 10 ed. São Paulo: DP&A Editora, 2002.
- HEATH, S. Protean shapes in literacy events: ever-shifting oral and literate traditions. In: TANNEN, D. (org.). **Spoken and written language:** exploring orality and literacy. Norwood, N.J.: Ablex, 1982, p. 91-117.
- HEINIG, O. L. O. M.; FRANZEN, B. A. A leitura e a escrita na engenharia: construindo intersecções entre o mundo do trabalho e a academia. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 32, n. 2, p. 9-18, 2013.
- HEINIG, O. L. de O. M.; RIBEIRO, G. O letramento no processo de formação do engenheiro civil. **Atos de Pesquisa em Educação**, Blumenau, v. 6, n. 1, p.53-78, abr. 2011.
- HEINIG, O. L. O. M. Olhares enunciativos: reflexões sobre as pesquisas entre educação e linguagem. In: SILVA, N.; RAUSCH, R.. (org.). **Pesquisa em Educação:** pressupostos epistemológicos e dinâmicas de investigação. 1. ed. Blumenau: Edifurb, 2011, v. 1, p. 223-244.
- HEINIG, O. L. O. M. Projetos de letramento: compreensões teóricas acerca do tema. In: HEINIG, O. L. de O. M. (org.) **Baú de práticas:** socialização de projetos de letramentos. Blumenau: Edifurb, 2013. 124 p.
- HOUAISS, A.; SALLES, V. M. de. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa.** Elaborado pelo Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados de Língua Portuguesa S/C Ltda. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- KLEIMAN, A. B. Professores e agentes de letramento: identidade e posicionamento social. **Revista Filologia e Lingüística Portuguesa**, n o . 08, 2006, p. 409-424.
- KLEIMAN, A. Trajetórias de acesso ao mundo da escrita: relevância das práticas não escolares de letramento para o letramento escolar. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 28, n. 2, p. 375-400, jul./dez. 2010.
- KRAMER, S. Entrevistas coletivas: uma alternativa para lidar com diversidade, hierarquia e poder na pesquisa em Ciências Humanas. In: FREITAS, M. T.; JOBIM E SOUZA, S.; KRAMER, S. (org.) **Ciências humanas e pesquisa:** leituras de Mikhail Bakhtin. São Paulo: Cortez, 2003.
- KOLMOS, A. Reflections on project work and problem-based learning. In: **European Journal of Engineering education**, v. 21. n. 2, 1996.
- 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.

- LIEUX, E. M. **A comparative study of learning in lecture vs. problem-based format**. 1996. University of Delaware. Disponível em: <http://www.udel.edu/pbl/cte/spr96-nutr.html>. Acesso em: maio/2014.
- 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, 2011a.
- LIMA, R. et al. Estrutura de gestão para planejamento e execução de projetos interdisciplinares de aprendizagem em engenharia. In CAMPOS, L. C. de.; DIRANI, E. A. T.; MANRIQUE, A. L. (orgs.). **Educação em Engenharia: Novas Abordagens** (pp. 87-121). São Paulo: EDUC – Editora da PUC-SP, 2011b.
- LORGUS, A. L. **O TCC como reflexo do letramento acadêmico dos alunos de graduação em Design da Universidade Regional de Blumenau**. Dissertação (Mestrado em Educação). Blumenau: FURB, 2009. 175 p.
- MARCUSCHI, L. A. **Análise da enunciação**. Editora Ática. São Paulo, 1986.
- MARTINS, H. H. T. de S. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 289-300, mai/ago. 2004.
- 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. 2003-fev. 2004.
- MASETTO, M. T. Inovação curricular no ensino superior: organização, gestão e formação de professores. In: MASETTO, M. T. (org.) **Inovação no ensino superior**. São Paulo: Edições Loyola, 2012.
- MASON, J. **Qualitative Researching**. London: Sage. 2002.
- MASSON, T. J. et al. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos. In: **COBENGE 2012**. Belém do Pará, 2012.
- MATTARREDONA, E. A. C. Projeto de ensino-aprendizagem: o blog aplicado na difusão de fundamentos de usabilidade Web. In: FISCHER, A.; HEINIG, O. L. de O. M. (org.) **Linguagens em uso nas engenharias**. Blumenau: Edifurb, 2014.
- MELO NETO, J. C. de. **Poesias completas: (1940-1965)**. 3. ed. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 1979. 385p.
- MENEZES, A.; LIMA, R.; MESQUITA, D. Análise de ferramentas visuais para gestão de projetos em equipes PBL. In: **Proceedings of the Seventh Symposium on Project Approaches in Engineering Education (PAEE 2015)**. San Sebastian: Mondragon University, 2015.

MESQUITA, D.; LIMA, R.; FLORES, M. A. Student Teamwork in Higher Education: a Project Based approach in Industrial Management and Engineering. **Proceedings of the 2nd International Research Symposium on PBL**, Melbourne, Australia, 3-4 December 2009.

MILLS, J. E.; TREAGUST, D. F. Engineering education – is problem-based or project-based learning the answer? **Australasian Journal of Engineering Education**, online publication, pp. 01-16, 2003.

MOITA LOPES, L. P. da. Pesquisa interpretativista em Linguística Aplicada: a linguagem como condição e solução. **D.E.L.T.A.**, v. 10, n. 2, 1994, p. 329-338.

MORAIS, M. de F. A utilização de métodos participativos no ensino de engenharia de produção: o caso do curso de engenharia de produção agroindustrial da FECILCAM. In: **IV EPCT Encontro de produção científica e tecnológica**, 2009.

MOREIRA, F. et al. Engineering education for Sustainability. **Workshop ministrado no Sixth International Symposium on Project Approach in Engineering Education (PAEE, 2014)**. Medellín, 2014.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2.ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, p. 47-115, 2000.

NEVES, M. H. de M. **Gramática de usos do Português**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1999, 1037 p.

NEVES, R. M. das. **Desenvolvimento de competências de gerentes intermediários na construção civil através da adaptação da aprendizagem baseada em problemas – ABP**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Porto Alegre: UFRGS, 2006. 266 p.

NÓBREGA THERRIEN, S.; THERRIEN, J. Trabalhos científicos e o estado da questão: reflexões teórico-metodológicas. **Estudos em avaliação educacional**. v. 15, n. 30, pp. 5-16, jul.-dez., 2004.

OLIVEIRA, E. F. O. Letramento acadêmico: principais abordagens sobre a escrita dos alunos no Ensino Superior. **II Encontro Memória: nossas letras, nossas histórias**. Mariana – MG, 2009. Disponível em: <http://www.ichs.ufop.br/memorial/trab2/1113.pdf> acesso em maio de 2015.

OLIVEIRA, M. S.; TINOCO, G. A.; SANTOS, I. B. A. **Projetos de letramento e formação de professores de língua materna**. Natal: EDUFRRN, 2011.

PASSOS, F. J. V. **Aprendizado baseado em projetos (PBL – problem-based learning)**. Artigo de Revisão. 2003.

PARODI, G. Gêneros acadêmicos nas diferentes disciplinas: ciências sociais e humanidades e ciências básicas e engenharia. **D.E.L.T.A.**, v. 25, n. 2, 2009. 401-426.

PAZ, A. M. de O. **Registros de Ordens e Ocorrências: uma prática de letramento no trabalho da enfermagem hospitalar**. 2010. 189 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

PEREIRA, C. R. M. **Uma proposta de modelo de aprendizagem problematizadora no ensino de engenharia de produção com foco no desenvolvimento do pensamento crítico**. Dissertação (Mestrado). São Paulo: USP, 2012. 136 p.

PEREIRA, E. M. de A. Currículo Universitário: o que pensam os docentes? In: **33ª Reunião Nacional da ANPED**, 2010.

PEREIRA, E. M. de A. Educação geral na Universidade de Harvard: a atual reforma curricular. **Revista Ensino Superior**. Campinas: Unicamp, 2012. Disponível em: <https://www.revistaensinosuperior.gr.unicamp.br/artigos/educacao-geral-na-universidade-harvard-a-atual-reforma-curricular> acesso em 23 de out. 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.

RIBEIRO, L. R. de C. **A aprendizagem baseada em problemas (PBL) uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores**. Tese (Doutorado em Educação). São Carlos: UFSCar, 2005. 209 p.

RIBEIRO, L. R. de C. **Aprendizagem baseada em problemas (ABP): uma experiência no Ensino Superior**. São Carlos: EdUFSCAR, 2010.

ROJO, R.; MOURA, E. (orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012. 264p.

RUSSEL, D. Letramento acadêmico: leitura e escrita na universidade: entrevista com David Russel. **Conjectura**, v. 14, n. 2, mai./ago., 2009.

SCHLICHTING, T. de S.; HEINIG, O. L. O. M. Metodologias de Aprendizagem Ativa nas Engenharias: o que dizem PPCs brasileiros. In: FISCHER, A.; HEINIG, O. L. de O. M. **Linguagens em uso nas engenharias**. Blumenau: Edifurb, 2014.

SCHLICHTING, T. de S.; HEINIG, O. L. O. M. Práticas de leitura e escrita no espaço das engenharias: novos olhares. In: **COBENGE 2012**. Belém do Pará, 2012.

SILVA, L. P.; CECÍLIO, S. A mudança no modelo de ensino e de formação na engenharia. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 45, 61-80, jun. 2007.

SILVA, L. R. da; ARAÚJO, D. L. de. Correlação entre carta-protesto e histórico de letramento do candidato: uma análise de redações do vestibular. **Linguagem em (Dis)curso**, v. 10, n. 2, p. 315-338, maio/ago. 2010.

SILVA, T. T. da. **Documentos de Identidade**: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

SOUZA, S. O. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL – problem-based learning): estratégia para o ensino e aprendizagem de algoritmos e conteúdos computacionais**. 2011. 251f. Dissertação (Mestrado em Educação). Presidente Prudente, UNESP, 2011.

SPESSATTO DE MAMAN, A.; BORRAGINI, E. F. Práticas de escrita nas disciplinas exatas: um aspecto a ser considerado. In: **COBENGE 2013**. Gramado, 2013.

STREET B. Perspectivas interculturais sobre o letramento. **Filologia Linguística Portuguesa**, n. 8, p. 465-488, 2006.

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

STREET, B. What's "new" in New Literacy Studies? Critical approaches to literacy in theory and practice. **Current Issues in Comparativ Education**, 5 (2), p.1-14, 2003.

TAVARES, S. R.; CAMPOS, L. C. de. An analysis on the theoretical foundations and practical applications of the PBL and PLE methodologies in Engineering Education. In: **Proceedings of Sixth International Symposium on Project Approach in Engineering Education (PAEE, 2014)**. Medellín, 2014.

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/sylviaeterzi.pdf>. Acesso em: junho/2011.

THEISEN, J. de M.; van HATTUM-JANSEN, N.; ALVES, A. C. Investigação sobre a prática do gênero acadêmico relatório de projeto em um curso de engenharia em Portugal. In: FISCHER, A.; HEINIG, O. L. O. M. (orgs.). **Linguagens em uso nas engenharias**. Blumenau: Edifurb, 2014.

VÓVIO, C. L.; SOUZA, A. L. S. Desafios metodológicos em pesquisas sobre letramento. In: KLEIMAN, A. MATÊNCIO, M. de L. M. (orgs.). **Letramento e formação do professor**. Campinas: Mercado das Letras, 2005. P. 41-64.

ZANOLLI, M. B. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na área clínica. In: MARINS, J. J. N. et al (orgs.) **Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades**. São Paulo: Hucitec, 2004.

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.

ZEDRAL, R. L. L. **Sentidos de letramentos construídos pelos acadêmicos de Engenharia de Plásticos**. Dissertação (Mestrado em Educação). Blumenau: FURB, 2012.