



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**Maria Beatriz de Souza Almeida Delduque**

**A (Des) Construção dos Processos de Leitura e Escrita de Acadêmicos em  
Cursos de Engenharia Agrônômica e de Produção**

**Uberaba-MG**

**2017**

**Maria Beatriz de Souza Almeida Delduque**

**A (Des) Construção dos Processos de Leitura e Escrita de Acadêmicos em  
Cursos de Engenharia Agrônoma e de Produção**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração em “Fundamentos e Práticas Educacionais e Formação de Professores”, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Marinalva Vieira Barbosa

**Uberaba - MG  
2017**

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

D389d Delduque, Maria Beatriz de Souza Almeida  
A (des) construção dos processos de leitura e escrita de acadêmicos em cursos de engenharia agrônômica e de produção / Maria Beatriz de Souza Almeida Delduque. -- 2017.  
144 f. : il., fig.

Dissertação (Mestrado em Educação) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2017  
Orientadora: Profa. Dra. Marinalva Vieira Barbosa

1. Escrita. 2. Leitura. 3. Estudantes de engenharia - Textos.  
4. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. I. Barbosa, Marinalva Vieira. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro.  
III. Título.

CDU 372.45

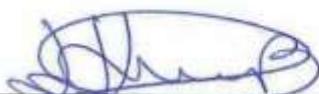
**MARIA BEATRIZ DE SOUZA ALMEIDA DELDUQUE**

**A (DES) CONSTRUÇÃO DOS PROCESSOS DE LEITURA E ESCRITA DE  
ACADÊMICOS EM CURSOS DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA E DE  
PRODUÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, área de concentração em **Fundamentos Educacionais e Formação de Professores**, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação.  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marinalva Vieira Barbosa

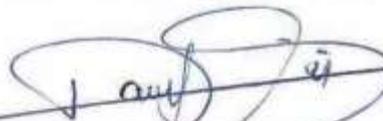
Uberaba, MG, 21 de fevereiro de 2017

**Banca Examinadora:**



---

Prof.ª Dr.ª Marinalva Vieira Barbosa  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM



---

Prof. Dr. Danilo Seithi Kato  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM



---

Prof. Dr. Sandro Luis da Silva  
Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP

A todas as pessoas que me ajudaram a chegar até aqui.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida e pelas oportunidades de crescimento como ser humano em constante aprendizagem. À minha mãezinha, que sempre nos envolveu, a mim e aos meus irmãos, de cuidados, carinho, apoio e atenção. Ao meu paizinho, que já nos deixou, mas sempre nos ensinou o valor do estudo, da pesquisa e do conhecimento construído.

Ao meu amor, Marco Antônio Delduque, pelo companheirismo e compreensão, sempre me ajudando com as crianças e com tudo o que foi necessário para que eu concretizasse o desejo dessa pós-graduação.

Aos meus filhos amados, Marcos Vinícius e Gabriel, por estarem sempre juntinho com a mamãe, mesmo nos momentos em que não podia dar-lhes a devida atenção.

Às minhas irmãs Maria, por me incentivar sempre na busca dos meus objetivos; à Dra. Judith, que foi meu exemplo e grande incentivadora na melhora constante de minha formação; à Madalena irmã de coração e grande incentivadora. Ao Marquinhos, meu irmão querido, que esteve sempre disposto a me ajudar em todos os momentos dessa minha jornada. Ao meu irmão Marcelo que embora não esteja morando conosco, sempre me incentivou.

À minha sogra Maria, meu sogro Jardo e aos meus cunhados Adilson e Silvânia e à minha sobrinha Samara, por me ajudarem tanto, principalmente cuidando dos meus filhos nos momentos em que mais precisava e também incentivando-me sempre na busca de meus objetivos. À minha amiga Gleci que também me apoiou e incentivou.

Aos meus sobrinhos Camila, Emerson, Willian, Rafael, Mariane, Lucas, Léo e Carol, e meus cunhados Claudio e Alfredo, por torcerem por mim, incentivando-me a seguir em frente.

Aos meus amigos Vinícius, Lizandra, Dayse, Mário, Aurélio e Juliana, companheiros de jornada no Mestrado, nos tornamos amigos e incentivadores uns dos outros. À minha amiga Marcinha, também companheira de jornada, que pacientemente me ajudou quando precisei. Ao meu amigo Francis que também me ajudou muito. À minha amiga Leila pelo apoio. À minha amiga Sandra que em uma conversa informal me fez enxergar uma possibilidade que se tornou tema de pesquisa para entrada no Mestrado.

Aos amigos Sérgio Hillesheim e Kátia Fabri que oportunizaram a minha entrada como docente no ensino superior e foram sempre meus incentivadores. Às Instituições de Ensino onde trabalho, pela compreensão nos momentos em que tive que me ausentar. Ao professor Eurípedes, Cris Dib, Meiv, Sheilinha e Lucimar pela amizade e incentivo.

À minha amiga Maria Aparecida de Lima por sempre me ouvir pacientemente, dando-me conselhos e incentivo.

À professora e orientadora Dra. Marinalva Vieira Barbosa, por ter me aceitado como orientanda, me ensinado tanto durante essa convivência e também pelas orientações sem as quais eu não conseguiria caminhar.

Enfim, a todos os que de alguma forma contribuíram para que esta dissertação e o sonho do Mestrado se tornasse realidade em minha vida

## **O que é o fim?**

*Perguntei a mim mesma Será que ele existe?  
O fim é o início de outros caminhos  
É o recomeço Abrir-se às novas possibilidades  
Portanto, não há final  
Há sempre o início  
Algo novo está por vir  
O recomeço  
Definição  
Análise  
Redefinição  
Mudança  
E quando pensamos que tudo acabou  
Começamos de novo  
É esse movimento contínuo  
E não linear Que nos move  
Em busca do Conhecimento.  
(ALMEIDA, 2015, p. 216)*

## RESUMO

Este estudo objetivou analisar em quais condições as produções escritas produzidas por discentes da área de Engenharia de Produção e Agrônômica adquirem o estatuto de produção de conhecimento sobre o objeto da escrita. Para atingir nosso objetivo, nos guiamos por nossos objetivos específicos que foram nossas categorias de análises as quais descrevemos as operações textual-discursivas realizadas pelos alunos para a construção do objeto da escrita; identificamos a voz do outro, que chega por meio das leituras feitas durante o curso, incorporadas às produções escritas; e mostramos os movimentos retóricos utilizados pelos discentes para a construção do conhecimento. O *corpus* foi constituído por três conjuntos de produções de diferentes gêneros discursivos, inseridos no mesmo domínio discursivo, a produção escrita acadêmica, sendo: dois *RAP* da Engenharia Agrônômica; dois *TTC* da Engenharia de Produção; e um *TCC* da Engenharia Agrônômica. A pesquisa caracteriza-se como qualitativa e indiciária, fundamentada em Esteban (2010) e Guinzburg (1996). A ancoragem teórica está fundamentada em Bakhtin (2003-2004), Galdi (1997;2013), Grigoletto (2011), Barzotto (2016), Fabiano (2014), Motha-Roch e Hendges, Machado (2011); Severino (2008;2013), Loder (2009), Bazzo e Pereira (2009), Netto e Tavares (2006), Cavallet (1999), entre outros. A pergunta que nos propomos a responder é: *em que medida as produções escritas acadêmicas dos discentes, dos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica a partir de práticas de ensino, adquirem o estatuto de produção do conhecimento?* As produções escritas acadêmicas (*RAP1* e *RAP2*) não adquiriram o estatuto de produção do conhecimento, devido à grande incidência de apropriação da fala do outro, das estratégias na diferenciação das falas do autor para não conferir-lhe crédito. A não articulação dos conhecimentos teóricos com os práticos. As produções escritas *TTC* evidenciaram sujeitos que tiveram uma articulação da escrita razoável, mas que possivelmente não adquiriram o estatuto de produção do conhecimento, posto que trouxeram para o texto indícios de afirmações advindas de crenças do senso comum não fundamentados, e por não promoveram um diálogo com a teoria apresentada. A produção escrita acadêmica *TCC*, adquire o estatuto de conhecimento, ao propor em seu estudo uma pesquisa experimental, que foi feita diretamente no plantio de trigo, para investigar a incidência de brusone, a partir da apresentação dos dados, embora sucinta, característica desse tipo de produção

nessa área do conhecimento, foi possível identificar algo de produção do conhecimento por meio da escrita.

**Palavra-chave:** Escrita. Leitura. Engenharias. Produção do conhecimento.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze under what conditions the written productions produced by students of the area of Production and Agronomic Engineering acquire the status of production of knowledge about the object of writing. To achieve our goal, we guided our specific objectives, which were our categories of analysis, which describe the textual-discursive operations carried out by students to construct the object of writing; we identify the voice of the other, which comes through the readings made during the course, incorporated into written productions; and show the rhetorical moves used by students for the construction of knowledge. The corpus consisted of three sets of different discursive genres productions, inserted in the same discourse domain, academic writing, production of which: two RAP of agricultural engineering; two TTC production engineering; and a TCC of agricultural engineering. The research is characterized as qualitative and indicative, based on Esteban (2010) and Guinzburg (1996). The theoretical anchorage is based on Bakhtin (2003-2004), Geraldi (1997; 2013), Grigoletto (2011), Barzotto (2016), Fabiano (2014), Motha-Roch and Hedges, Machado (2011); Severino (2008, 2013), Loder (2009), Bazzo and Pereira (2009), Netto and Tavares (2006), Cavallet (1999), among others. The question that we propose to answer is: to what extent do written academic productions of the students, of the courses of Production and Agronomic Engineering from teaching practices, acquire the status of knowledge production? Written academic productions (RAP1 and RAP2) did not acquire the status of knowledge production, due to the high incidence of appropriation of the speech of the other, of the strategies in differentiating the author's speeches in order not to credit him. The non-articulation of theoretical and practical knowledge. The written productions TTC evidenced subjects who had a reasonable articulation of writing, but who possibly did not acquire the status of production of the knowledge, since they brought to the text indications of affirmations coming from unfounded common sense beliefs, and did not promote a dialogue with the presented theory. The academic writing production TCC, acquires the knowledge status, when proposing in its study an experimental research, which was done directly in the wheat planting, to investigate the incidence of blast, from the presentation of the data, although succinct, characteristic of that type of production in this area of knowledge, , it was possible to identify something of

knowledge production through writing.it was possible to identify something of knowledge production through writing.

**Keywords:** Writing. Reading. Engineering. Knowledge production.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
IC	Iniciação Científica
IES	Instituição de Ensino Superior
PPC	Projeto Político Pedagógico do Curso
RAP	Relatório de Aula Prática
SESU/MEC	Secretaria de Educação Superior/ Ministério da Educação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TTC	Textos Técnicos Científicos
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
USP	Universidade de São Paulo

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Pirâmide Infomacional.....	43
Figura 2	Objetivos gerais de uma aula de laboratório.....	74
Figura 3	Estrutura geral de um relatório técnico nas engenharias.....	75
Figura 4	Desenho Bico de Bunsen.....	85
Figura 5	Desenho da Autoclave.....	87
Figura 6	Desenho do Incinerador.....	88
Figura 7	Desenho da Fonte de Luz Ultravioleta no Fluxo laminar.....	90
Figura 8	Desenho da Autoclave.....	98
Figura 9	Desenho de Estufa.....	102
Figura 10	Bico de Bunsen.....	102
Figura 11	Desenho do Incinerador.....	103
Figura 12	Desenho da Fonte de Luz Ultravioleta no Fluxo Laminar.....	104
Figura 13	Tabela Produção <i>TCC</i> – Incidência de Brusone.....	130
Figura 14	Época Cultivares de Trigo.....	131
Figura 15	Gráfico Produção de <i>TCC</i> – Incidência de Brusone na Primeira época de Semeadura.....	132
Figura 16	Gráfico Produção de <i>TCC</i> – Incidência de Brusone na Terceira época de Semeadura.....	133

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1	PONTO DE PARTIDA – COMO TUDO COMEÇOU.....	15
<b>2</b>	<b>O QUE NOS DIZEM OS TEÓRICOS E O QUE TEMOS A DIZER.....</b>	<b>18</b>
2.1	PROBLEMATIZANDO A ESCRITA E A LEITURA COMEÇANDO PELA ESCOLA.....	18
2.2	PROBLEMATIZANDO A ESCRITA E A LEITURA NA UNIVERSIDADE CONTEMPORÂNEA.....	23
<b>2.2.1</b>	<b>Escrita e leitura.....</b>	<b>31</b>
2.3	CONCEPÇÃO DE SUJEITO, LINGUAGEM E ESCRITA.....	33
2.4	PESQUISA, ESCRITA E CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO.....	39
2.5	A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NAS ENGENHARIAS.....	46
<b>2.5.1</b>	<b>A Engenharia de Produção.....</b>	<b>50</b>
<b>2.5.2</b>	<b>A Engenharia de Agrônômica.....</b>	<b>51</b>
2.6	A ESCRITA NOS CURSOS DE ENGENHARIA.....	57
<b>3</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>63</b>
3.1	O QUALITATIVO E O INDICIÁRIO COMO METODOLOGIA DE PESQUISA.....	63
3.2	A CONSTRUÇÃO DO <i>CORPUS</i> (ORGANIZANDO AS PRODUÇÕES.....	66
3.3	O QUE BUSCAMOS NOS DADOS.....	69
<b>4</b>	<b>ANALISANDO O <i>CORPUS</i>.....</b>	<b>71</b>
4.1	BREVE HISTÓRICO DOS <i>RAP</i> DA IES PRIVADA, SEUS CONTEXTOS DE PRODUÇÃO E ANÁLISE.....	73
<b>4.1.1</b>	<b>Análise da introdução <i>RAP1</i>.....</b>	<b>76</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Análise do desenvolvimento do <i>RAP1</i>.....</b>	<b>83</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Análise do <i>RAP2</i>.....</b>	<b>93</b>
4.2	BREVE HISTÓRICO DAS PRODUÇÕES <i>TTC</i> DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA IES PÚBLICA, SEU CONTEXTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE.....	107
<b>4.2.1</b>	<b>Análise do <i>TTC1</i>.....</b>	<b>108</b>
<b>4.2.2</b>	<b>Análise do <i>TTC2</i>.....</b>	<b>116</b>
4.3	BREVE HISTÓRICO DO <i>TCC</i> DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA IES PÚBLICA E SEU CONTEXTO DE PRODUÇÃO.....	120
<b>4.3.1</b>	<b>Análise da Produção <i>TCC</i> do Curso de Engenharia Agrônômica.....</b>	<b>122</b>
<b>4.3.2</b>	<b>Análise da Revisão da Literatura do <i>TCC</i>.....</b>	<b>126</b>
<b>4.3.3</b>	<b>Resultados e Discussões.....</b>	<b>129</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>135</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>138</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 PONTO DE PARTIDA: COMO TUDO COMEÇOU

É preciso eleger o movimento como ponto de partida e como ponto de chegada, que é partida (GERALDI, 1997, p. 28).

A pesquisa nasceu a partir da minha<sup>1</sup> experiência de um ano em um curso de agronegócio, como docente da disciplina de Organização de Sistemas e Métodos. No decorrer dessa experiência, tive contato com colegas que, vez ou outra, reclamavam das dificuldades dos alunos no diálogo com teóricos nos trabalhos científicos e no domínio dos conhecimentos linguísticos, no exercício da escrita acadêmica.

Essas reclamações levaram-me a refletir acerca das práticas de leitura e de escrita com as quais esses alunos estavam envolvidos. Inquietou-me compreender a forma como entendiam o papel dessas duas atividades na construção do conhecimento durante os cursos de Engenharia Agrônômica, posteriormente incluímos também os cursos de Engenharia de Produção. Interessa-nos, especificamente, a produção escrita dos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica, nosso objeto de pesquisa. O olhar sobre essas produções, justifica-se pela lacuna em pesquisas com essa perspectiva de análise, o que resultou no presente estudo, cujo objetivo geral é:

- Analisar em quais condições as produções escritas produzidas por discentes da área de Engenharia de Produção e Agrônômica adquirem o estatuto de produção de conhecimento sobre o objeto da escrita.

Propomos como objetivos específicos: descrever as operações textual-discursivas realizadas pelos alunos para a construção do objeto da escrita; identificar a voz do outro, que chega por meio das leituras feitas durante o curso, incorporada às produções escritas; mostrar os movimentos retóricos<sup>2</sup> utilizados pelos discentes para a construção do conhecimento.

---

<sup>1</sup> Começo a introdução em primeira pessoa porque foi a partir da minha experiência docente que o tema de pesquisa surgiu.

<sup>2</sup> Para Swales (2004, p. 228) os movimentos retóricos são “unidades retóricas que executam funções comunicativas coerentes em discursos escritos ou orais”, podem ser caracterizados como segmentos textuais ou blocos discursivos que desempenham funções específicas nos textos. Citamos como

A problemática que esta pesquisa se propõe a discutir se configura a partir da necessidade de se pensar a produção textual no contexto acadêmico, nos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica como constitutiva da construção do conhecimento. Nesse sentido, Almeida (2011) destaca que:

Está mais do que na hora - tanto que muitos já começaram a refletir sobre isso - de confrontarmos a escrita que realizamos na universidade brasileira com a produção de conhecimento. É tempo mesmo de olharmos para os textos que escrevemos na universidade, pensando nos processos que os determinam (ALMEIDA, 2011, p.37).

Para a autora, ao propor esse confronto, não estamos necessariamente garantindo uma saída, porque se o que ativa o ato de escrever é uma escrita, ou seja, alguma repercussão que atravessa nosso ser, nosso corpo, nossa voz, nossas finalidades, já está posta desde o início a contramão dos manuais de redação, que concebem a escrita como algo acabado, fechado e determinado.

Almeida (2011, p. 42) ressalta, ainda, que “existe, no Brasil, uma discussão sobre escrita, singularidade e produção do conhecimento que tem despertado cada vez mais o interesse de pesquisadores que transitam na área de Letras, Educação, Filosofia e Psicanálise”. Esse despertar uniu o Brasil a outros países como Chile, Colômbia, Costa Rica, Nicarágua e França que se debruçam na pesquisa sobre a escrita acadêmica na universidade e a construção do conhecimento em diversas áreas.

Com esse mesmo propósito, inscrevemo-nos nesse domínio discursivo com o seguinte questionamento para o qual tentamos encontrar resposta por meio desta pesquisa: Em que medida as produções escritas por discentes dos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica, a partir de práticas de ensino, adquirem o estatuto de produção do conhecimento?

No que se refere à organização do corpo desta dissertação, optamos por dividi-lo em três capítulos:

No primeiro capítulo, tivemos como proposta, a contextualização do dispositivo teórico do nosso estudo que está dividido em seis subseções. Na primeira problematizamos a escrita começando pela escola com ancoragem teórica em Geraldi (1997), Ferrarezi Júnior e Carvalho (2015), Rodrigues (2011), entre

outros. Na segunda problematizamos a escrita na universidade contemporânea à luz de teóricos como Bakhtin (2003;2004), Grigoletto (2011), Barzotto e Almeida (2013), Foucault (1996), entre outros. Na terceira apresentamos a concepção de sujeito, linguagem e escrita com base em Bakhtin (2004), Geraldi (1997) e Grigoletto (2011). Na quarta apresentamos uma discussão acerca da escrita, pesquisa e construção do conhecimento ancorados em Severino (2008;2013), Fabiano (2014), Machado (2011), Piaget (1979), entre outros. Na quinta abordamos a construção do conhecimento nas Engenharias, baseando-nos em Loder (2009), Moretto (2003), Bazzo e Pereira (2009) e Oliveira Neto e Tavares (2006). Nesta subseção, também apresentamos como estão estruturados os cursos de Engenharia Agrônômica e de Produção, e o perfil de profissional que se deseja formar. Na sexta e última subseção, tratamos a questão da escrita nos cursos de Engenharia baseados em Bazzo e Pereira (2009), Bakhtin (2003), Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia Agrônômica (BRASIL, 2013), entre outros.

No segundo capítulo explicamos o percurso metodológico da pesquisa que neste trabalho está dividido em três subseções. Na primeira, explicamos a metodologia mobilizada a partir da abordagem de Pesquisa Qualitativa de Esteban (2010) e do Paradigma Indiciário proposto por Ginzburg (1986). Na segunda caracterizamos o *corpus* e explicitamos como foi coletado e selecionado. Na terceira explicamos o que buscamos nos dados, apresentando as categorias de análise das produções escritas.

No terceiro capítulo explicamos os critérios utilizados para a escolha das produções objeto de análises: Relatório de Aula Prática (*RAP*), Textos Técnicos Científicos (*TTC*) e Trabalho de Conclusão de Curso (*TCC*), explicitando brevemente seu histórico e contextos de produção e procedemos às análises. Na sequência apresentamos nossas considerações finais e as referências que foram a base para esta pesquisa.

## 2 O QUE NOS DIZEM OS TEÓRICOS E O QUE TEMOS A DIZER

### 2.1 PROBLEMATIZANDO A ESCRITA E A LEITURA: COMEÇANDO PELA ESCOLA

Ao discutir o tema da produção escrita na educação básica, Ferrarezi Júnior e Carvalho (2015) destacam a importância dessa prática na escola, posto que a escrita perpassa as várias áreas do conhecimento e se materializa em todas as disciplinas. Ressaltam que “o ensino da escrita no Brasil tem sido assistemático, esparso e tratado como uma espécie de conteúdo sem prioridade, um segundo plano em relação aos conteúdos programáticos teóricos, especialmente, em relação aos chamados conteúdos ‘gramaticais’”. O descaso dado à produção escrita resulta em alunos que finalizam a educação básica, mas não conseguem produzir um texto (FERRAREZI JÚNIOR; CARVALHO, 2015, p. 15).

Geraldi (2007), ao analisar a produção escrita no Brasil, defende que os problemas dos alunos com relação à produção escrita são advindos da utilização da língua. O autor, no livro “O texto na sala de aula”, afirma que:

No inventário das deficiências que podem ser apontadas como resultados do que já nos habituamos a chamar de “crise do sistema educacional brasileiro”, ocupa lugar privilegiado o baixo nível de desempenho linguístico demonstrado por estudantes na utilização da língua, quer na modalidade oral, quer na modalidade escrita. Não falta quem diga que a juventude de hoje não consegue expressar seu pensamento; que, estando a humanidade na “era da comunicação”, há incapacidade generalizada de articular um juízo e estruturar linguisticamente uma sentença (GERALDI, 2007, p. 39).

As observações feitas por Geraldi (2007) são muito pertinentes, já que são muitos os problemas com relação à escrita dos alunos tanto na educação básica (ensino fundamental e médio), quanto no ensino superior.

Ribeiro e Olímpio (2015) ressaltam que, muitas vezes, essas duas habilidades (leitura e escrita) são tratadas na escola de modo mecânico e vazio de significados para os alunos. O trabalho com a leitura e a produção de texto torna-se tão artificial que a relação entre o que se lê e o que se escreve, no contexto escolar, e o que se lê e o que se escreve, fora dos muros escolares, não ocorre.

Segundo Antunes (2009), a escrita de textos na escola, deve relacionar-se com o ambiente social em que os alunos vivem. O contexto social deve fazer parte desse processo para que a escrita faça sentido para os alunos.

Para Geraldi (2007, p. 65), “a produção de textos na escola foge totalmente ao sentido de uso da língua: os alunos escrevem para o professor (único leitor, quando lê os textos). A situação de emprego da língua é, pois, artificial”. E isso ocorre porque, na maioria das vezes, as vivências dos alunos são deixadas de fora desse processo de produção.

Deixar o aluno escrever sobre temas que lhe despertem interesse, poderia ser uma saída para fugir da artificialidade, as experiências cotidianas podem ser um ponto de partida. Por exemplo, escrever sobre sua rotina diária, o que fazem, seus anseios, suas vivências pessoais. Relatar um filme a que tenham assistido, um livro que tenham lido, poderia fazer com que a escrita fizesse sentido para os alunos.

Ferrarezi Júnior e Carvalho (2015) ressaltam que os estudantes devem saber que o escrever tem uma finalidade, não apenas para o professor ler ou avaliar (dar nota), pois o professor é um interlocutor e não um mero corretor de texto. Por isso, é necessário propiciar um espaço de discussão no qual reflitam acerca da seguinte questão: qual a utilidade do texto que escrevem? A resposta a essa pergunta os ajudará a compreender que a escrita vai além de responder às expectativas de um professor. A ação de escrever pode propiciar o prazer de comunicar-se, de encontrar sentido e funcionalidade naquilo que se escreve, além de ampliar a capacidade de pensar e de expressar pelas vias da escrita.

Nesse sentido, poderia oportunizar ao aluno que sua escrita fosse lida por outras pessoas, não somente pelo professor (avaliador). Seria uma forma de valorizar a escrita do aluno, como a criação de murais de leitura para socializar os textos. Entender a prática da escrita como instrumento do desenvolvimento humano e intelectual poderia tirar o peso das chamadas redações escolares, tão temidas por muitos alunos, no contexto educacional. Ferrarezi Júnior e Carvalho (2015) salientam que:

As chamadas “redações escolares” que vão se repetir com outros nomes nos concursos públicos, vestibulares e Enem e outras formas de seleção de pessoas que “prestam” e que “não prestam” para determinadas posições na sociedade ocupam um lugar privilegiado. Tão privilegiado que acabam se tonando o terror de muitos, e, por conseguinte, o ganha pão de outros. Isso é tão forte, mas tão forte, que os alunos chegam a confundir o próprio texto

consigo mesmos. Quando dizemos que uma redação não está boa, o aluno pensa que estamos dizendo que ele é que não presta (FERRAREZI JÚNIOR; CARVALHO 2015, p. 23).

Uma prática que deveria ser natural torna-se um martírio e uma competência difícil de ser alcançada pelos alunos no contexto escolar.

Geraldi (1997, p. 135) considera “a produção de textos (orais e escritos) como ponto de partida (e ponto de chegada) de todo o processo de ensino e aprendizagem da língua”. É o ponto de chegada e de partida do ensino e aprendizagem de qualquer disciplina em todas as áreas do conhecimento. A escrita está presente em todos os momentos da vida escolar.

Para Ferrarezi Júnior e Carvalho (2015), as respostas às questões de uma prova são escritas, um relatório e um trabalho dissertativo também são escritos, a elaboração de um cartaz ou slide utilizados na apresentação de um trabalho é escrita. A visão tradicional que condiciona o ato de escrever em ‘redação’, como sendo a única prática de escrita na vida escolar, deve ser reavaliada.

Outra prática comum com relação à produção escrita é a correção, focada puramente em aspectos gramaticais. De acordo com Ferrarezi Júnior e Carvalho (2015), é comum ver a prática de correção dos textos nas escolas focada na ortografia (utilização de acentos e letras), na pontuação (uma preocupação quase doentia com o uso da vírgula), na concordância (verbal e nominal); mas o conteúdo em si é desprezado, deixado em segundo plano, ou em plano nenhum. Os alunos percebem isso, ao acreditar que basta digitar e passar o texto pelo corretor do *Word*, para garantir uma ‘boa escrita’.

É comum, de acordo com os referidos autores, os professores, não comentarem com seus alunos acerca do conteúdo dos textos produzidos, não ressaltarem a importância da responsabilidade sobre aquilo que escrevem, e não apontarem observações que os levem a refletir acerca do que escreveram, limitando-se, tão somente, às correções gramaticais.

Essa visão de ter na gramática uma referência para uma boa escrita é, para Koch e Elias (2012), advinda da escrita com foco na língua, com uma concepção de linguagem enquanto sistema pronto e acabado, devendo, pois, o aluno apropriar-se dele. Como resultado, o texto é o produto de uma codificação do leitor, bastando, para isso, conhecer o código que é determinado pelo princípio da transparência, ou seja, o que está escrito, é o que deve ser compreendido.

Rodrigues (2011, p. 53) observa que estudos realizados por pesquisadores como Costa (2004), Guedes (2004), Geraldi (2003) e Possenti (1996) já apontavam o empobrecimento da escrita na escola, em grande parte, pelas práticas “orientadas à reprodução de modelos e aplicação das ‘fórmulas mágicas’ para o ‘escrever bem’ e pela ausência de interlocutores ‘reais’ que não apenas o professor”. O aluno escreve de acordo com as orientações dadas pelo professor que é o seu único interlocutor.

Concordando com Rodrigues (2011), Ribeiro e Olímpio (2015) ressaltam que, na escola, é o estabelecimento de relações rígidas e definidas que acaba criando situações na qual o aluno se vê obrigado a escrever, limitado por padrões estipulados, e com a certeza de que seu texto será julgado e avaliado por um único leitor, o professor. Na expectativa de ser bem avaliado, produzirá a escrita, a chamada redação, a partir do que crê que o seu interlocutor, professor, irá apreciar.

Aceitamos o posicionamento das autoras, mas fazemos uma ressalva: o aluno tenta produzir sua escrita, em função do que foi solicitado pelo interlocutor; no entanto, muitos sequer conseguem, porque têm dificuldades de articular ideias e coloca-las no papel, produzindo uma escrita autônoma.

Para Rodrigues (2011), ao privilegiar uma escrita pautada na busca de um modelo (aquele descrito como ideal pelo professor), deixa-se de considerar a escrita como uma poderosa ferramenta de reconhecimento e inclusão social, principalmente, para as classes menos favorecidas, tornando-a um instrumento de domesticação e intensificação da exclusão.

Contrário a isso, é importante aproximar a escrita dos alunos, na escola, às suas experiências e vivências sociais, fora da escola, para que essa escrita lhes faça sentido. Sobre isso, Rodrigues (2011) ressalta que:

Antes de ensinar regras, habilidades, conteúdos específicos podemos dar asas à imaginação de nossos alunos, ajudando-os a construir autoconfiança e a acreditar na sua capacidade de escrever suas histórias, sem que isso sirva tão somente para o apontamento de equívocos gramaticais ou estruturais. Dessa forma surge um deleite, uma descoberta da possibilidade narrativa que todo ser humano por ser falante, tem, mas nem sempre encontra ocasião de experimentar na folha. É necessário a priori, reconhecer o valor do sujeito, ouvir sua voz, ler suas palavras; fazê-lo entender a importância da escrita como ferramenta para o autoconhecimento. [...] também para permitir que ele se entregue à escrita como um caminho para o pensar e conhecer (a si e ao outro). Só depois disso é que a “lapidação” do texto pode começar sem que se corra o risco de silenciar o autor, antes mesmo que ele aprenda a se expressar pelas letras (RODRIGUES, 2011, p. 56).

Essa visão remete à escrita enquanto um processo por meio da qual aquele que escreve aprende a expressar seu pensamento, suas intenções, suas experiências em busca de uma escrita singular. Koch e Elias (2012) chamam ainda a atenção para a escrita com foco na interação, como apresentado abaixo:

[...] a escrita é vista como produção textual, cuja realização exige do produtor a ativação de conhecimentos e a mobilização de várias estratégias, Isso, significa dizer que o produtor de forma não linear, pensa no que vai escrever e em seu leitor, depois escreve, lê o que escreveu, revê ou reescreve o que julga necessário, em um movimento constante guiado pelo princípio interacional (KOCH; ELIAS, 2012, p. 34).

Nessa concepção de linguagem, a escrita deixa de ser compreendida como apropriação de regras e passa a ser vista como um processo no qual se privilegia a interação escritor-leitor, considerando não só a intenção de quem escreve, mas também o leitor com seu conhecimento prévio.

Cavalcanti, Barbosa e Barbosa (2014) defendem a adoção de uma concepção de linguagem como lugar de interação entre sujeitos, com nova metodologia e conteúdo. Sobre isso, o ensino não mais privilegiaria o trabalho com palavras e frases soltas e descontextualizadas, mas direcionado à leitura, produção de textos e análise linguística, o que permitiria aos alunos a produção de textos verdadeiros e não redações.

Essa concepção de linguagem, visando à interação, requer uma leitura igualmente interativa, na qual o aluno participa ativamente do processo de compreensão e significação. A leitura aqui é, segundo Geraldi (2007, p. 107), entendida como “um processo de interlocução entre leitor/texto/autor”. O aluno leitor não deve ser passivo; deve buscar significações.

A leitura trabalhada, na perspectiva de Geraldi (1997), é integrada à produção em dois sentidos: de um lado, incide sobre o que se tem a dizer, pela compreensão responsiva que possibilita a partir da contrapalavra do leitor e, por outro, incidirá sobre as estratégias desse dizer, posto que um texto supõe um locutor/autor; ou seja, o autor se constitui na interação com o leitor.

Nesse contexto, o leitor passa a participar ativamente da construção do sentido do texto lido, e, conseqüentemente, o autor não controla sozinho esse sentido, posto que o leitor pode direcionar novas configurações e, ao fazê-lo, dá espaço para a interação autor/leitor.

Na tríade autor/texto/leitor, a concepção de escrita com foco na interação, perpassa o processo de produção escrita, pois, tanto aquele que escreve quanto aquele para quem escreve, constroem e são construídos no texto, que, nesse caso, ao ser escrito e lido, não se enquadra mais na noção de pertencimento de quem o escreveu. Pelo contrário, pertence a todos os leitores/autores.

No tópico seguinte problematizamos a escrita e a leitura na universidade contemporânea.

## 2.2 PROBLEMATIZANDO A ESCRITA E A LEITURA: NA UNIVERSIDADE CONTEMPORÂNEA

A escrita e a leitura na universidade são os temas centrais deste tópico. Nele procuramos trazer para discussão autores que se dedicam a estudar esse assunto, para que possamos refletir sobre essa prática tão importante para a vida.

Muitos alunos, ao concluir o ensino médio, ainda não conseguem selecionar e organizar ideias relevantes e coerentes para elaborar um texto. A dificuldade identificada na educação básica chega ao ensino superior. Muitos dos que conseguem ingressar em cursos de graduação continuam apresentando dificuldades de leitura e produção escrita.

Riolfi (2011), analisando atividades de leitura, chegou à seguinte conclusão: na escola não se está criando oportunidades para a formação de leitores, e o aluno chega à universidade com dificuldades de leitura e produção escrita, que se devem a concepções equivocadas do que seja ler e escrever, por não terem sido expostos ao 'inferno da escrita', ou por não ter sido motivado a enfrentar esse inferno.

A autora usa a palavra 'inferno' para referir-se à angústia que as pessoas sentem ao deter-se frente a uma folha de papel para expressar-se por meio da escrita. Seria a angústia que precede a conquista da escrita. Alunos podem passar por esse inferno, por essa angústia de ter diante de si uma folha de papel para expressar suas ideias, ou sua compreensão acerca de um conteúdo.

Para refletir sobre isso no ensino superior, ao cursar uma disciplina, no primeiro semestre da pós-graduação, Mestrado em Educação, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), atendendo à solicitação do professor da disciplina, para que escrevêssemos um artigo que tivesse relação com a nossa pesquisa, empreendemos uma busca no Portal de Periódicos da Coordenação de

Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O objetivo foi mapear a produção científica de 2010 a 2015 acerca da problemática da escrita no Ensino Superior. O foco da busca foram as dificuldades enfrentadas por alunos de diferentes áreas do conhecimento ao elaborar suas produções textuais. A partir da busca avançada com as palavras-chave produção escrita, ensino superior e dificuldades, apareceram cento e sessenta e oito trabalhos, dos quais selecionamos quinze por apresentar mais especificamente o foco de nossa busca. Mas como o propósito era selecionar trabalhos de 2010 a 2015, somente seis atendiam a este critério, sendo quatro do Brasil, um de Portugal e um da Colômbia. Listamos, a seguir, as problemáticas apontadas por cada uma dessas investigações:

- a) A primeira pesquisa analisada foi a dissertação de Ribeiro (2010) “O discurso universitário materializado: aprendendo a escrever o texto acadêmico”. O estudo destacou a utilização da escrita (focando na linguagem e no discurso proferido) na elaboração de trabalhos de conclusão de curso, no decorrer da formação de uma pessoa, na área de Letras. Ribeiro (2010) analisou três produções (trabalhos de conclusão de curso) em três momentos diferentes dessa formação na graduação, no mestrado e no doutorado, a fim de observar as alterações na relação que esse sujeito estabelece com os dados, com o método e com a teoria utilizados para realizar a investigação ao longo da formação. A problemática discutida, o modo como essa informante registra por escrito sua lida com os dados que analisou, com a teoria que embasou o seu trabalho e o método que utilizou para a coleta e análise dos dados para inserir-se em uma área de conhecimento e a conclusão, foi que ao evidenciar momentos diferentes dessa formação, observou-se a predominância do imaginário sobre o simbólico na graduação, da submissão ao simbólico no mestrado e a articulação e aprofundamento do simbólico no doutorado.
- b) Mendonça (2011), em sua tese de doutorado intitulada “A Construção de sentido na escrita de alunos universitários: uma proposta de ensino fundamentada nos princípios cognitivos de adaptação de complexidade” discutiu a problemática da dificuldade na elaboração de textos com clareza na modalidade escrita da língua em cursos de Direito;

- c) Rosing (2012), em seu artigo intitulado “Diferentes espaços de leitura e de escrita no Ensino Superior: a situação brasileira” discutiu as principais dificuldades dos alunos na elaboração de produções escritas, pois, apesar de ingressarem no ensino superior, lerem e escreverem demonstram superficialidade na interpretação de diferentes conteúdos;
- d) Vitória e Christofoli (2013), no artigo intitulado “A Escrita no Ensino Superior”, analisaram diários de aula em Cursos de Pedagogia. A problemática discutida é a resistência ao ato de escrever, o que acaba, muitas vezes, distanciando o sujeito da produção de um texto;
- e) Estrela e Sousa (2011) escreveram um artigo intitulado “Competência textual à entrada no Ensino Superior em Portugal”. A problemática discutida é a falta de domínio da variedade de língua que permita aos alunos terem sucesso na comunidade acadêmica que acabam de integrar. Os problemas apontados são uso excessivo de orações com gerundismo e dificuldades na organização textual;
- f) Álvarez e Martínez (2011) no artigo intitulado “Prácticas de lectura y escritura académicas en la universidad colombiana”, apresentaram uma revisão bibliográfica, caracterizado como estado da arte. Nele, analisam práticas de leitura e de escrita acadêmicas na universidade colombiana apresentadas em trabalhos conhecidos por diversos meios (bancos de dados, memórias em páginas web, CD-ROM de congressos, conferências, encontros e seminários). A problemática discutida referia-se à falta de conhecimentos linguísticos e bloqueios na aprendizagem, fatores que dificultam a produção de textos com a qualidade exigida pelas IES.

A partir desse levantamento, é possível afirmar que a escrita na universidade é um tema que preocupa professores e pesquisadores no Brasil e em outros países. Severino (2013), ao discutir a problemática da escrita na universidade, aponta que:

O olhar atento sobre essa produção mostra o uso desgastado das palavras, como que encoberto um silêncio da potencialidade criativa das novas gerações, como se estivesse ocorrendo uma interdição da escrita e sua substituição pelo plágio, pela paráfrase incontida, pelo abuso de citações, enfim, pela abdicação da autoria autêntica (SEVERINO, 2013, p. 63).

Para o autor, todos os problemas apontados geram uma questão central nessa discussão: o que está acontecendo com essas produções textuais marcadas por essa corrosão degenerante? Uma possível resposta seria a de que “nunca se pensou tão pouco [...] e se escreveu tão mal [...]”. Para o referido autor, a dificuldade apresentada por alunos na prática da escrita tem causas mais profundas que a falta do domínio de técnicas redacionais: deriva das limitações no exercício do pensar.

O exercício do pensar na prática da escrita requer que o aluno se coloque, de acordo com Grigoletto (2013), em uma posição enunciativa própria, ainda que se apoie nas reflexões e análises dos teóricos com os quais tem contato em suas leituras. Ele precisa, a partir do já dito, fazer emergir o novo.

Ancorar-se nas teorias dos autores sem conseguir dialogar e ter um posicionamento sobre o que foi dito é um dos problemas presentes na escrita na universidade. E isso se deve à visão equivocada do próprio aluno em acreditar que não há necessidade de assumir uma posição enunciativa própria, quando ancorado nos autores.

Os alunos não são levados a ter esta voz enunciativa própria, eles preferem dar voz aos autores, porque não aprenderam a posicionar-se frente ao discurso de autoridade. Grigoletto (2013, p. 101) ressalta que o aluno “pensa que não pode e nem deve ter voz frente aos autores estudados”, porque, para ele autores são autoridades no assunto.

A escrita acadêmica está condicionada a certas regras e procedimentos. Para Foucault (1996):

[...] em toda sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que tem por função conjurar seus poderes e perigos, dominar seu acontecimento aleatório, esquivar sua pesada e temível materialidade (FOUCAULT 1996, p. 09).

A partir do pensamento de Foucault (1996), Coracini (2010) afirma que produzir um texto é alinhar-se a certa ordem do discurso vigente e também ao jogo das formações discursivas em que o autor se inscreve e, principalmente, aos procedimentos de exclusão internos: o comentário, os princípios de agrupamento do discurso, as disciplinas; e, externos ao discurso, respeitando as seguintes dicotomias: razão e loucura, verdadeiro e falso, regidas pela vontade de verdade (CORACINI, 2010, p. 27). Citamos, por exemplo, a escrita de um TCC, no qual o

aluno não diz o que quer, da forma como crê e que, pelo senso comum poder dizer, pois o tema de sua pesquisa está inserido em uma formação discursiva<sup>3</sup> regida por verdades estabelecidas.

E, nesse dizer, encontra-se a interdição que, para Foucault (1996, p. 09), é o fato de não se poder dizer tudo. A interdição seria um procedimento de exclusão, porque “não se tem o direito de falar de tudo, que não se pode falar de tudo em qualquer circunstância que qualquer um, enfim, não pode falar de qualquer coisa”. Com efeito, aquele que escreve está revestido de ‘poder’ para dizer sobre o tema que se propõe a produzir uma escrita.

O aluno em sua escrita na universidade, quando faz uma afirmação, acredita que precisa fazê-lo fundamentando-se em uma teoria inserida em uma dada formação discursiva, mais especificamente em um domínio discursivo aceito como legítimo.

Ao discutir a escrita na universidade, Machado Neto (2007) afirma que os escritos acadêmico-científicos são, cada vez mais, regulados por normas, modelos, regras e padrões, apresentados tanto para os alunos, quanto para os professores nas instituições de ensino. Esses escritos, de acordo com a referida autora, nascem a partir da consulta a manuais que, raras vezes, apresentam dimensões da criação, da criatividade, da autonomia e da autoria na construção do conhecimento. O mais comum é apresentar uma dimensão utilitária, pragmática, técnica e instrumental do como fazer (escrever).

Um dos maiores desafios, para Grigoletto (2011), é conferir ao aluno o direito de criar, ainda que existam regras instituídas.

Dentre os muitos desafios que a escrita acadêmica apresenta àqueles que aceitam penetrar nesse universo, um deles é encontrar a justa medida entre o respeito aos “mestres” - as teorias, os autores estudados, as normas e convenções institucionais e de gênero, o orientador, no caso de pesquisas em formação - e uma inscrição subjetiva consequente com o texto produzido: uma dissertação ou tese, uma monografia, um artigo, um livro (GRIGOLETTO, 2011, p. 91).

As dificuldades dos alunos em sua escrita, no ensino superior, é, como apontado por Grigoletto (2011), achar a justa medida e, ao mesmo tempo, implicar-

---

<sup>3</sup>De acordo com Orlandi (2006, p. 128), “a formação discursiva se define como aquilo que numa formação ideológica dada, ou seja, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio - histórica dada - determina o que pode e o que deve ser dito”.

se com o saber que deve ser exposto no trabalho, além de dialogar com o discurso do outro e, a partir desse diálogo, criar algo novo. E que esse novo traga algo de singular à escrita, de modo que o aluno possa tornar-se autor. Quando falamos em autoria, não devemos deixar de mencionar a questão da singularidade. Possenti (2002) afirmou que:

[...] como condição mínima, diria que é impossível pensar nesta noção de autor sem considerar de alguma forma a noção de singularidade [...]. De alguma forma, pode-se dizer que os conceitos levados em conta para conferir alguma substância a essa noção - exatamente para objetivá-la de alguma forma - tem a ver com os conceitos de locutor (expressão que designa o "falante" enquanto responsável pelo que diz) e com o de singularidade (na medida em que, de algum modo, serve para chamar a atenção para uma forma um tanto peculiar de o autor estar presente no texto) [...] (POSSENTI, 2002, p. 112-113).

O estar presente no texto confere ao aluno que produz a sua autoria. Para Possenti (2002), alguém se torna autor quando consegue dar voz ao outro e manter distância de seu próprio texto. Quando o autor menciona dar voz ao outro, não quer dizer que o outro não tenha voz, que não possa falar por si próprio, mas, no sentido de que, aquele que escreve, ao mencionar as leituras que realizou, precisa fazê-lo de forma crítica e reflexiva.

A universidade deve promover “a possibilidade de autoria vista enquanto produção de sentidos e não enquanto reproduzora da impossibilidade da criatividade espontânea, romântica e idealizada, fruto da inspiração divina” (SOUZA, 1999, p. 140), pois escrever é um processo muito particular, subjetivo e heterogêneo, que implica desencadear ‘outras ideias’ e ‘novos sentidos’, promover abertura e deslocamento [...] (GALLI, 2010, p. 56).

A esse respeito, compartilhamos e concordamos com a reflexão feita por Grigoletto (2013):

A dificuldade da escrita própria está, então, no cerne do próprio sistema, que, num mesmo movimento, produz os sujeitos pela escrita e os exclui da escrita. Aos alunos, costuma-se reservar o papel de escribas, copiadores de outras ideias, num processo em que o conhecimento deixa de ser construído para ser reproduzido (GRIGOLETTO, 2013, p. 104).

A autora ressalta que é preciso propiciar ao aluno condições de desenvolvimento do ‘idioma pessoal’ na escrita, o direito de construir o novo, de

retrabalhar textos, reconstruir sentidos, posicionar-se em relação ao conteúdo apresentado.

Grigoletto (2013) exemplifica essa visão do novo tomando como base os textos lidos pelos alunos, para a elaboração de um trabalho acadêmico. Nesse caso, o texto será retrabalhado e disso emergirão novas relações e um ponto de vista particular sobre o tema tratado no texto.

Nessa concepção, a escrita se apresenta como uma prática que conduz à constituição de um sujeito de conhecimento, que se apodera da linguagem não somente para atender uma demanda acadêmica de uma determinada disciplina, mas para interagir com o mundo que os cerca, na busca constante do conhecimento.

Almeida (2011) afirma que:

Quando nos propomos ao confronto, não estamos necessariamente garantindo uma saída, porque se o que ativa o ato de escrever é uma escrita, ou seja, alguma repercussão que atravessa nosso ser, nosso corpo, nossa voz, nossas finalidades, já está posta desde o início a contramão dos manuais de redação (ALMEIDA, 2011, p. 37-38).

O movimento defendido por Almeida (2011) requer que o aluno assuma uma posição enunciativa própria, que seja capaz de posicionar-se com relação às ideias tratadas nos textos lidos, de dizer o que apreendeu dessas leituras, se concorda ou não com os pontos de vista apresentados. E isso não quer dizer anular o discurso do outro porque, na construção do conhecimento, nossos discursos (escritos ou orais) sempre terão o discurso do outro, ou sempre fará referência ao outro.

Barzotto e Almeida (2013) acreditam que existe, antes de um texto, uma escrita que o gerou e, antes dessa escrita, uma ou várias leituras que se articularam nesse processo. Essa articulação remete a um processo de interação entre o autor e o leitor, resultando em uma escrita com foco na interação.

Por essa perspectiva dialógica, no sentido bakhtiniano, o sentido do texto e a significação das palavras dependem da relação entre sujeitos. Essa relação se tece no diálogo, que não deve ser entendido em um sentido restrito do termo “diálogo”, já que não é apenas uma comunicação face a face entre os interlocutores, mas toda comunicação verbal, seja de qual tipo for. Nesse caso, o texto escrito é um diálogo.

Para Bakhtin (2003), o texto é uma forma de tecer diálogo com o outro e esse outro se faz conhecer por meio dos textos, sendo o texto a realidade imediata

(realidade do pensamento e das vivências). Esse autor ressalta que a especificidade das ciências humanas está no fato de ter no texto (ou discurso) seu objeto de estudo. Com isso, o homem não só se faz conhecer por meio dos textos, como se constrói como objeto de estudo nos ou por meio deles. Bakhtin (2003) afirma ainda:

As ciências humanas são as ciências do homem em sua especificidade, e não de uma coisa muda ou um fenômeno natural. O homem em sua especificidade humana sempre exprime a si mesmo (fala), isto é, cria texto (ainda que potencial). Onde o homem é estudado fora do texto e independente deste, já não se trata de ciências humanas (anatomia e fisiologia do homem, etc.). A atitude humana é um texto em potencial e pode ser compreendida (como atitude humana e não física) (BAKHTIN, 2003, p. 312).

Por meio dos textos produzidos pelos homens, podemos conhecê-los e refletir sobre suas ideias e, ao mesmo tempo, esse sujeito discursivo pode tornar-se objeto de estudo, ou seja, seu discurso pode ser estudado e analisado por pesquisadores. Ao conceber as operações textual-discursivas, os sujeitos fazem uso da palavra para dar a conhecer seus pontos de vista e para dialogar com o outro.

Para Bakhtin (2004, p. 36), “a palavra é o modo mais puro e sensível de relação social”. Relação social que se materializa por meio da linguagem. Se a interação é a realidade fundamental da linguagem, o discurso, em sua construção, não é individual, já que assume a interação em seu processo de produção, posto que, de acordo com Bakhtin (2004), o dialogismo é o princípio constitutivo da linguagem e da condição do sentido do discurso. No dialogismo, estabelecem-se as relações um, eu e o outro nos processos discursivos que são instaurados historicamente pelos sujeitos dessas relações. Por isso, o discurso não é individual, já que se constrói como um diálogo entre discursos e mantém relações com eles.

Quando o aluno produz seus textos, embora seja a sua visão sobre um determinado tema, esta produção é permeada pelos discursos dos outros. Grigoletto (2011) ressaltou que o novo não está em dizer algo que nunca foi dito, mas, sim, em uma reconfiguração dos ditos anteriores.

Essa reconfiguração se dá por meio da leitura. Nesse sentido, Bakhtin (2004, p. 123) ressaltou que “o discurso escrito é, de certa maneira, parte integrante de uma discussão ideológica em grande escala: ele responde a alguma coisa, refuta, confirma, antecipa as respostas e objeções potenciais, procura apoio. Para Galli (2010, p. 51), “o processo da escrita se configura como um trabalho de incertezas,

de conflitos, de tensões, que tende a se abrir, deslizar, (des)locar, num movimento de (re)construção das muitas vozes e dos muitos sentidos”.

Riolfi (2011) salienta que o ato de escrever pode se constituir em um importante dispositivo de transformação da relação do sujeito com o saber, mas isso só será possível se aquele que escreve estiver disposto a se perder para depois se encontrar em seu próprio texto. Encontrar-se, em sua escrita, implica envolver-se com a escrita do outro por meio das leituras.

Esse discurso escrito presente nas leituras do aluno é muito importante porque, nesse trabalho de (des) construção, o aprendiz se perde e se encontra em um emaranhado de vozes, tensões e conflitos que podem levá-lo a revolucionar seu interior, no sentido de buscar meios que o conduzam à construção e produção de seu conhecimento por meio da escrita, a partir das leituras realizadas.

### **2.2.1 Escrita e leitura**

Os alunos precisam ler porque a prática da leitura lhes propiciará um espaço de constante reflexão. Além disso os levará a articular o conhecimento, abrindo perspectivas nas diferentes áreas do conhecimento.

Assim como a escrita, a leitura tem função social, já que por meio dela os sujeitos se situam no mundo, sendo capazes de interagir com os autores, produzir sentidos, promover e participar de discussões que os levarão à construção do conhecimento.

A escrita requer a prática constante da leitura. Geraldi (2007) defende que a leitura é um processo de interlocução entre o leitor e o autor que é intermediada pelo texto e a interação se dá por meio da palavra escrita, do discurso e das produções de sentidos empreendidas. Na visão do autor, o leitor não tem que ser passivo e sim um agente que busca significações, que se mostra e se dilui nas leituras de seu texto. Ao produzir, o sujeito de escrita dá ao texto uma significação e imagina que seus interlocutores sejam capazes de entender estes significados, porém, não tem como dominar a produção de sentido desse leitor.

Grigoletto (2011, p. 93) ressalta que, na leitura de um texto, pode ser que nem tudo tenha sido explicado, respondido ao leitor, nem tudo o autor do texto sabe, controla, porque a rede de significados montada no texto pode ser reconstruída pelo

leitor. E isso ocorre, muitas vezes, porque o texto deixa buracos<sup>4</sup>. Enxergá-los requer uma mudança na visão do aluno ingressante no ensino superior com relação à leitura.

Para Grigoletto (2011, p. 93-94):

No desenrolar da vida universitária, existe a primeira fase que é a do encantamento com o que parece ser um saber que não tem falhas, inclusive, os textos que lemos, mas começamos a perceber que todo bom texto tem buracos, o buraco está sempre lá, nos textos.

O aluno precisa compreender que o bom texto é aquele que tem buracos, e que ele deve aprender a enxergá-los, fazendo leituras que mexam na ordenação “sem falhas” do texto, para deslocar sentidos e propor outras interpretações. Esses buracos deixados no texto possibilitam a interação leitor/autor.

Entendemos que aprender a fazer o movimento que se oponha a leituras definitivas, que não deixam espaço para a contribuição do leitor, enxergando os buracos existentes no texto e dando espaço para novos sentidos, não seja uma tarefa fácil para o aluno, pois, em sua vida acadêmica, na maioria das vezes, se limita a aceitar o já dito e a repeti-lo, sem questionar.

Diante disso, Grigoletto (2011) propõe duas concepções de escrita. A escrita burocrática, que envolve leituras dogmáticas que resultariam em produções igualmente dogmáticas, limitando-se a cumprir com que o “mestre” (os mestres da teoria, o orientador, a instituição) supostamente quer, sem implicar-se com o saber. Essa escrita teria como objetivo principal atender à demanda de outrem, em que o autor da produção está pouco implicado com a subjetividade em sua escrita, e apenas se limita a cumprir a ordem e pôr em prática as normas e os modelos pré-estabelecidos pela instituição de ensino.

Para exemplificar esse tipo de escrita, a autora usa como exemplo os trabalhos de conclusão, as dissertações e teses que seguem um único modelo na estruturação e divisão dos capítulos, e faz uma crítica ao fato de que nem mesmo o título dos capítulos apresenta diferenças. Nas palavras da autora:

Nesses casos, os títulos invariavelmente são “Pressupostos teóricos”, “Metodologia” e “Análise”. À primeira vista não há nada de errado com títulos como esses, já que contemplam o desenvolvimento de uma gama

---

<sup>4</sup> Grigoletto (2011) utiliza a palavra buracos, para referir-se aos espaços, lacunas deixadas no texto e que não são explicadas para o leitor, que terá que fazer um trabalho de construção de sentidos.

bastante ampla de dissertações de mestrado. Mas será que essa divisão é a melhor para toda e qualquer dissertação? Diferentes pesquisas e diferentes pesquisadores não podem tomar rumos mais ou menos próprios que possam estar refletidos na divisão e nomeação dos capítulos do trabalho final? A estratégia dos títulos repetidos faz parecer que todos os trabalhos são extraídos de uma “fôrma” comum, como se essa fosse a maneira de garantir o atendimento às expectativas de nosso entorno (GRIGOLETTO, 2011, p. 96).

Esse é o tipo de escrita que engessa, limitando-se a seguir um modelo que se repete de maneira burocrática. A resistência a esses modelos, na busca de um trabalho criativo, que fuja às normas impostas pela ordem do discurso, recai na tentativa de se fazer uma escrita singular, que é outra concepção de escrita que se propõe a resistir à imposição de modelos e regras, e fugir desses modelos que engessam que é a escrita que mobiliza. Esse tipo de escrita não propõe abolir as regras e as normas que regem as produções acadêmicas nas universidades, nem que esses trabalhos devam ser escritos ao bel prazer de seus autores, desconsiderando as convenções do gênero discursivo em que a produção esteja inserida, propõe implicar-se subjetivamente no texto. (GRIGOLETTO, 2011).

A autora salienta que é preciso opor-se à essa escrita que engessa, assumindo uma concepção de escrita que mobiliza, que faz com que a pessoa que escreve se envolva com a escrita que resulta em autoria. Essa concepção de escrita será abordada no próximo tópico, após a concepção de linguagem.

### 2.3 CONCEPÇÕES DE SUJEITO, LINGUAGEM E ESCRITA

Nesta seção, abordamos brevemente a concepção de sujeito<sup>5</sup> em Bakhtin (2004), bem como a concepção de linguagem e escrita a ser adotada na análise do *corpus*.

A concepção de sujeito, trabalhada por Bakhtin (2004), em *Marxismo e Filosofia da Linguagem*, é a de que o sujeito é um ser social, histórico, sociável, respondente e responsável. Aparece como consciente e com a característica de incompletude, ou seja, não é um ser pronto e acabado, está sempre em construção que se faz com o outro em um processo de interação. Os sujeitos se constituem, interagindo com outros em contextos sociais.

---

<sup>5</sup> Nesse tópico, a concepção trabalhada por Bakhtin é a do sujeito de linguagem, do sujeito da escrita.

Na perspectiva bakhtiniana, o sujeito se constitui pelo reconhecimento do outro em seu discurso. Ou seja, a presença do outro irá interferir nesse discurso; esse sujeito não se constitui sozinho, ele o faz na presença do outro.

O autor concebe a linguagem como forma de interação social, estabelecida nas interações entre sujeitos socialmente organizados, inseridos em uma situação concreta de comunicação. A interação entre os interlocutores é o princípio fundador da linguagem.

A interação funda a linguagem e também constitui o sujeito. É no reconhecimento do outro e em constante interação com o outro que o sujeito se constitui. Para Geraldi (1997):

Os sujeitos se constituem como tais à medida que interagem com os outros, sua consciência e seu conhecimento de mundo resultam como “produto” desse mesmo processo. Neste sentido, o sujeito é social, já que a linguagem não é o trabalho de um artesão, mas trabalho social e histórico seu e dos outros e é para os outros e com os outros que ela se constitui (GERALDI, 1997, p. 06).

O sujeito do discurso, que se constitui na interdiscursividade<sup>6</sup>, em suas relações com o já dito dos discursos anteriores, está sempre perpassado pela historicidade de outros dizeres e, nesse movimento, instaura-se a possibilidade de o sentido atribuído ao texto mudar e vir a ser outro. Pensando nisso, adotamos, neste estudo, a concepção de linguagem proposta por Geraldi (1997) que defendeu que:

[...] entre um ensino como reconhecimento e um ensino como conhecimento e produção, o deslocamento que uma concepção interacionista produz pode contribuir para a construção de outras alternativas, sem que isto signifique o abandono de conhecimentos historicamente produzidos em troca do senso comum de interpretações momentâneas (GERALDI, 1997, p. 8).

A concepção de linguagem adotada neste estudo resulta na interação como constitutiva da prática de leitura e escrita, visando a produção e construção do conhecimento, que a partir dos saberes já produzidos, emergem novas configurações de saberes.

Para Geraldi (1997), numa produção de texto, o produto não deve ser privilegiado em detrimento do processo (no caso das Engenharias de Produção e

---

<sup>6</sup> De acordo com Grigoletto (2013, p. 106), a análise do discurso, a interdiscursividade, é a relação com o já dito dos discursos anteriores ao se inscrever em uma ou mais formações discursivas, num processo de filiação histórica.

Agronômica, a escrita de um informe técnico, por exemplo), pois essa postura vincula-se a uma concepção de linguagem como mero instrumento de comunicação, norteando uma proposta de escrita que é artificial. Essa seria uma visão utilitária da língua.

A concepção de linguagem como produção e construção do conhecimento e com enfoque na interação, requer, de acordo com Geraldi (1997), considerar a importância da negociação de sentidos, evitando-se a percepção ingênua de que para tudo o que se tem a dizer existe de antemão uma expressão (palavra) pronta e disponível. Essa concepção foi baseada em Bakhtin, que considera a linguagem como forma de interação social, que se faz no social pelo sujeito que se constitui na interação com o outro, e não deve ser entendida como algo pronto, acabado e disponível para o uso.

Geraldi (1997) entende que:

Se falar fosse simplesmente apropriar-se de um sistema de expressão pronto, entendendo-se a língua como um código disponível, não haveria construção de sentidos (e, por isso, seriam desnecessários fenômenos linguísticos empiricamente tão constantes como as paráfrases, as retomadas, as delimitações de sentidos, etc.) (GERALDI, 1997, p. 10).

O autor pretende mostrar que a linguagem está em constante movimento de construção de sentidos que se constitui no trabalho dos sujeitos e que se materializa nas operações discursivas que são mais ou menos reguladas. Dependendo do tipo de operação, “algumas seguem estritamente regras; outras seguem uma regularidade; outras são próprias de uma interação específica” (GERALDI, 1997, p. 15).

Por isso, precisamos considerar também, nessa concepção de linguagem, os sujeitos e suas ações linguísticas, que se referem às ações que se fazem com a linguagem, sobre a linguagem e as ações da linguagem, que serão explicadas nesse tópico.

Geraldi (1997) aponta que, nas ações linguísticas praticadas nas interações, é necessário que o sujeito da escrita compreenda que:

Fazer-se compreender pelo outro tem a forma de diálogo, porque quando compreendemos o outro, correspondemos às suas palavras uma série de palavras nossas; quando nos fazemos compreender pelos outros, sabemos que às nossas palavras eles fazem corresponder uma série de palavras suas (GERALDI, 1997, p. 17).

Nesse processo de compreensão ativa e responsiva, como aponta Bakhtin (2003), a palavra do outro provoca uma busca de sentidos por parte de quem ouve, que busca compreender e orientar-se para a enunciação do outro. Geraldi (1997, p. 20) menciona três atividades que podem ocorrer em qualquer uma das ações que se faz com a linguagem, sobre a linguagem e da linguagem que são: as atividades linguísticas, as epilinguísticas e as metalinguísticas.

As atividades linguísticas, praticadas nos processos interacionais, referem-se ao assunto em pauta. Essa atividade demanda, na compreensão responsiva, uma reflexão. O autor cita a paráfrase como exemplo de procedimento de constituição de diálogo.

Atividades epilinguísticas, também presentes nos processos interacionais e nele detectáveis, resultam de uma reflexão que toma os próprios recursos expressivos como objeto. Esses recursos expressivos são as operações que se manifestam nas negociações de sentido, nas hesitações, autocorreções, reelaborações, rasuras, pausas longas, repetições, entre outras.

As atividades metalinguísticas são as que tomam a linguagem como objeto não mais enquanto reflexão vinculada ao próprio processo interativo, mas falam sobre a língua, referem-se às atividades de conhecimento que analisam a linguagem, com a construção de conceitos e classificações.

Sobre as ações que se fazem com a linguagem, Geraldi (1997) aponta que se referem às ações que se dão entre um eu e um tu, como em um jogo em que o jogador se coloca no lugar do outro, examinando cada situação de seu ponto de vista. Nessas ações, a linguagem é guiada pelos objetivos comunicativos que se pretende. Uma mesma situação pode ser interpretada de maneira diferente em função dos interlocutores e em função das ações que sobre eles pretende-se realizar.

As ações que se fazem sobre a linguagem também têm um caráter interativo, assim como as que se fazem com a linguagem, mas visam também a clarear o quanto possível o tipo de ato que está sendo praticado. Essas ações operam entre o estabilizado historicamente e o novo desse discurso em um grupo de pessoas.

Nesse sentido:

A ação sobre a linguagem é responsável por deslocamentos no sistema de referências pela construção de novas formas de representação do mundo (note-se a importância das metáforas, dos raciocínios analógicos, das comparações, etc.) e pela construção de sentidos novos mesmo para

recursos gramaticalizados, atribuindo-lhes sentidos que, embora externos à gramática são fundamentais enquanto “efeitos de sentido” no discurso (GERALDI, 1997, p. 43).

Para exemplificar, o autor cita o exemplo do uso das aspas, simples ou duplas, que tanto podem chamar a atenção para a palavra que está com esse recurso, como podem produzir para a palavra ou expressão um novo sentido, que poderá ou não ser incorporado em outros discursos.

Para finalizar temos as ações da linguagem que, segundo Geraldi (1997), são as ações da própria linguagem que se constitui pelo trabalho dos sujeitos sobre ela, e que também constitui esse sujeito nas interações sociais. Nesse sentido, “a própria linguagem enquanto sistematização aberta, ou seja, em construção, histórica e socialmente produzida (pelos sujeitos e para os sujeitos), impõe ela própria uma realidade, restrições aos tipos de ações que com ela podemos fazer ou que sobre ela podemos fazer (GERALDI, 2013, p. 54). O autor dá como exemplo o uso da vírgula, que a sistematização da língua determina que não se coloca vírgula entre o sujeito e o predicado. Nesse sentido impõe restrições às ações que o sujeito pode fazer sobre a linguagem. Ela se estabiliza e limita formas de raciocínio e de compreensão do mundo. Já as ações que se fazem com a linguagem e sobre a linguagem produzem, de acordo com Geraldi (2013, p. 58), “possibilidades de ultrapassagem desses limites, de modo que se repete aqui a oscilação entre a estabilidade e a mudança”.

A ultrapassagem desses limites nos remete à concepção de escrita proposta por Grigoletto (2011), que se opõe à escrita que engessa, que é a “escrita que mobiliza”, ou a escrita “mobilizadora”, aquela em que o autor se mobiliza, envolvendo-se com o saber na construção de seu conhecimento. No dizer de Grigoletto (2011), a escrita que mobiliza:

[...] resulta da implicação daquele que escreve com o saber, e, precisamente porque assume essa posição frente ao saber, bastante distinta da posição de reprodução, revela um autor que se implica subjetivamente no texto. Essa escrita mobiliza os textos lidos e as teorias estudadas de modo a compor novos mosaicos, novas configurações de sentido no interior do trabalho de análise e reflexão de uma pesquisa. E, sobretudo, essa escrita não se intimida com a falta e a incompletude inevitáveis do texto; ao contrário, é porque reconhece que elas existem que pode se responsabilizar por elas (GRIGOLETTO, 2011, p. 99).

A implicação de quem escreve com o saber, posicionando-se com relação às leituras que mobiliza, requer certa autonomia. É necessário que quem escreva saia da área de conforto, de ancorar-se nos autores, e assuma uma posição de autoria, responsabilizando-se por aquilo que escreve, ousando e criando novas configurações desse saber. Essa prática não é tarefa fácil porque, ao passar pelo ensino fundamental e médio, antes de chegar à universidade, os alunos não são levados a produzir uma escrita singular.<sup>7</sup>

Para Grigoletto (2013, p. 101), essa concepção de escrita é mobilizadora, porque reconhece a falta e a impossibilidade de tudo dizer. Com isso, deixa buracos, mas ousa, não reproduz e sim apresenta novas configurações de sentido e se responsabiliza por sua própria escrita. O que não ocorre na escrita que engessa, pois nela o autor do trabalho pode se eximir da responsabilidade pelo que produziu, refletiu ou deixou de refletir.

Uma diferença importante entre a escrita que engessa também nomeada como burocrática, e a escrita que mobiliza, é a questão da relação da escrita com o saber, pois, enquanto a primeira tem uma postura rígida frente ao saber, a escrita mobilizadora parte da filiação a este saber, mas também empreende um movimento de separação desse saber, gerando uma autonomia na escrita, inscrevendo-se subjetivamente no texto, responsabilizando-se por sua produção visando a produção do conhecimento.

Adotando a concepção de linguagem como produção do conhecimento, considerando todo o trabalho que se pode fazer com e sobre ela discutida por Geraldi (1997), a partir de Bakhtin (2003), a concepção de sujeito trabalhada na perspectiva bakhtiniana e a de escrita que mobiliza discutida por Grigoletto para analisar as produções escritas dos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica, possibilita-se uma análise com vistas a atingir os objetivos propostos pelo estudo.

---

<sup>7</sup>Para Foucault (2004, p. 151) “a escrita como exercício pessoal feito por si e para si é uma arte da verdade dispar: ou, mais precisamente, uma maneira racional de combinar a autoridade tradicional da coisa já dita com a singularidade da verdade que nela se afirma e a particularidade das circunstâncias que determinam seu uso. Essa é sem dúvida uma escrita singular.

## 2.4 ESCRITA, PESQUISA E CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO

A escrita perpassa todo o processo de construção do conhecimento, está presente em todas as fases da pesquisa e interfere na apropriação do conhecimento. A partir da concepção de linguagem que adotamos para a realização de uma pesquisa, depreendemos diferentes visões acerca do conhecimento.

A maneira como lidamos com o discurso do outro a partir das leituras que empreendemos resulta em diferentes formas de se trabalhar com a escrita. Ao entender a leitura sem que nos arrisquemos a pensá-la, analisá-la e a partir disso posicionarmos sobre o que foi apresentado nos restará o lugar de meros reprodutores dos dizeres dos outros e de sua escrita. Mas, se nos arriscamos e aceitamos o desafio de empreender um movimento que nos leve a ouvir o que outro tem a dizer com sua escrita, interferindo na ordenação desses dizeres, empreendendo a busca de sentidos, poderemos afirmar que nos deixamos levar por uma escrita que mobiliza.

Nesse processo a prática da pesquisa é fundamental. Severino (2013, p. 67) defende que “o conhecimento é construção do objeto que se conhece. Por isso, aprender significa conhecer; e conhecer, por sua vez, significa construir o objeto, mas construir o objeto significa pesquisar”. O autor ressalta ainda que, na construção do conhecimento, a prática da pesquisa deve estar presente tanto na vida do professor, quanto na do aluno

Fabiano (2014) também defende que a prática da pesquisa emerge como central para a formação do graduando, no sentido de fazer com que ele efetue um percurso de conscientização e estreitamento com relação ao processo de produção do conhecimento. A autora salienta ainda que “uma efetiva prática de pesquisa na sala de aula, sustentaria a apropriação de um conhecimento na produção textual”.

Os alunos devem ser incentivados a pesquisar, envolvidos em atividades que os leve a entender a dinâmica da pesquisa em sua formação. Entendemos que esta prática seria uma forma de mobilizar a escrita em todas as disciplinas, Isso evitaria que alunos chegassem quase ao término do curso sem saber nada sobre pesquisa, tendo que escrever um artigo final ou um *TCC* sem estar preparados.

Sobre isso, Severino (2008) ressalta que:

Não basta dar aulas expositivas autocentradas sobre os diferentes tópicos do conteúdo das várias abordagens. Portanto, impõe-se aprender a pesquisar, pesquisando. Daí a relevância dos exercícios práticos, com destaque para a IC e para TCC, pelo que essas duas modalidades envolvem de atuação concreta de investigação. Mas todas as aulas, toda nossa pedagogia precisa adotar estratégias de exercício investigativo (SEVERINO, 2008, p. 25).

Para Severino, tanto o ensino quanto a pesquisa precisam ser organizados no interior das universidades como forma de possibilitar ao aluno a construção do conhecimento. Entender a aprendizagem como construção do conhecimento requer entender que “o fundamental no conhecimento não é a sua condição de produto, mas o seu processo que está sempre em construção. (SEVERINO, 2008, p. 21). Ao questionar o que é o conhecimento, Japiassu (1979) defende que:

Hoje em dia, o conhecimento passou a ser considerado como um processo e não como um dado adquirido, uma vez por todas. Esta noção foi substituída por outra, que o vê antes de tudo como um processo, como uma história, que aos poucos e incessantemente, fazem-nos captar a realidade a ser conhecida. Devemos falar hoje de conhecimento processo e não mais de conhecimento estado (JAPIASSU 1979, p. 27).

Para o autor o conhecimento não deve ser entendido como algo acabado e definitivo, mas como provisório e em constante movimento. Por isso, o conhecimento deve ser estudado de um ponto de vista dinâmico (em sua formação, em seu desenvolvimento). O conhecimento deve ser construído gradativamente. Essa concepção de conhecimento como construção é defendida por Machado (2011, p. 34) que afirma que “a palavra-chave para a discussão da ideia de conhecimento tem sido, sem dúvida, ‘construção’”. O conhecimento se constrói como uma rede. Para entender melhor essa ideia de conhecimento como rede, é preciso pensar em duas palavras: “conhecimento” e “significado”.

A característica mais frequente que se associa à ideia de conhecimento é a ideia de posse, “ter conhecimento”, dados<sup>8</sup> significativos e informações articuladas. Mas é preciso que esses dados façam sentido, tenham significado. É preciso associar a ideia de conhecimento à de significado, posto que, para Machado (2011, p. 38), “conhecimento liga-se umbilicalmente ao significado; conhecer é, cada vez

---

<sup>8</sup> Dados de acordo com Machado (2011, p. 67) não são informações, mas podem tornar-se a partir do interesse das pessoas. Desse interesse, eles são analisados, processados e, por último, organizados para atribuição de significados. Os dados de uma pesquisa também são tratados analisados e processados para ter um significado até transformar-se em informações que têm significado para alguém.

mais, conhecer o significado”. Na reflexão de Dewey (1979, p. 139 apud MACHADO, 2011) para compreender algo, é preciso apreender o significado, e a apreensão do significado de uma situação ou acontecimento depende das relações destes com outras situações e acontecimentos. Com efeito, os significados constituíram-se socialmente no seio das linguagens como uma rede de relações.

Para Machado (2011, p. 41), “a construção do significado é sempre uma ação de significar, de transformar em signo, de representar por um signo, por meio de um processo de abstração”. Esse processo, parte de uma realidade concreta, abstrai-se características relevantes para se construir um objeto abstrato que representaria os objetos concretos naquilo que têm de mais real.

As abstrações, para o autor, levam à construção de significados e à elaboração do conhecimento; e, as abstrações não constituem o início ou fim do processo, são mediações importantes e indispensáveis para possibilitar o conhecimento em qualquer área. Machado (2011, p. 44) ressalta que:

A própria percepção já representa um primeiro momento de abstração. Especialmente na linguagem, o caráter imprescindível do papel das abstrações revela-se plenamente. Primordialmente através das palavras, relações significativas são enfeixadas, conduzindo a representações que visam, direta ou indiretamente, à comunicação, à expressão ou à ação (MACHADO, 2011, p. 44).

Temos de início, a percepção como um primeiro momento da abstração, seguida, das representações expressas por meio das palavras. O autor exemplificou ainda esse processo, dando como exemplo uma pessoa (possível usuária) conhecendo um objeto (equipamento), como um computador. Analisando a origem das estruturas lógicas, Piaget (1979) afirma que:

[...] as estruturas humanas não partem do nada, e, se toda estrutura é o resultado de uma gênese, é preciso admitir resolutamente, em vista dos fatos, que uma gênese constitui a passagem de uma estrutura mais simples a uma estrutura mais complexa, e isso segundo uma regressão infinita (no estado atual dos conhecimentos (PIAGET, 1979, p. 53).

Em um primeiro momento, por meio da percepção, a pessoa observa que, no computador, existe um teclado, uma tela ou vídeo, que possibilita a comunicação através de *inputs* (entradas). Ao apertar as teclas, existe uma abertura para os disquetes (que no atual contexto seriam os cds e pen-drives) entre outros atributos físicos visíveis.

Essa primeira percepção cederia lugar a abstrações que fariam com que esse equipamento (aparentemente complexo) fosse progressivamente simplificado.

Lima (1984) ressalta que para Piaget a percepção não é fonte de conhecimento, mas uma sinalização, já que o conhecimento seria consequência da ação como um todo. Nesse sentido, segundo Lima (1984):

Tanto em biologia como em psicologia, conhecer (alimentar-se) não é “copiar” o real, mas “agir sobre o real” (assimilação). A ação é, fundamentalmente, transformadora, quer a transformação se faça no sujeito-agente (acomodação da aprendizagem), quer se faça no objeto (transformação de natureza-cultura). Em outras palavras, a ação pode ser física) hic et nunc) e de caráter sensível (sensoriomotora), ou feita em aparência (virtual) como na ação representada realizada a distância do objeto (vida mental), É a ação representada que se chama, propriamente, conhecer e seu instrumento simbólico é a linguagem, aspecto semiótico da construção imaginativa do objeto na mente (LIMA, 1984, p. 56).

O uso desse computador e a frequente manipulação do equipamento (ação sobre o objeto) levariam o usuário a representações, ou seja, a observar outras funcionalidades, formando um feixe de propriedades com múltiplas possibilidades operatórias que constitui o objeto e ou equipamento anteriormente percebido em outro objeto novo. De acordo com Lima (1984), para Piaget isso seria “complexificar a estratégia da ação (motora, verbal e mental).

As abstrações simplificam um objeto que, em um primeiro momento, era complexo e que se tornou simples, ao produzir novas propriedades e relações que possibilitarão ações sobre esse novo objeto, em outro patamar de concretude, em um novo nível de conhecimento que começa com a percepção que concebe uma representação, que leva a uma significação, e chega à construção de um conhecimento.

Essas estruturas mentais tornam-se fundamentais nesse processo, porque de acordo com Palangana (2001) elas classificam e ordenam a experiência, e isso é de extrema importância para o ato de conhecer, aprender ou atribuir significados.

A partir dessa discussão apresentada até aqui, vamos refletir sobre quatro dimensões fundamentais para a construção do conhecimento na visão de Machado (2011, p.65) que são: os dados, as informações, o conhecimento e a inteligência.

Conforme descrito na figura 1.

Figura 1 - Pirâmide Informacional.



Fonte: Machado (2011).

Para esse autor, “o cerne das atividades escolares encontra-se na produção de significações”, que se dá com a alimentação de dados e informações que são acumuladas historicamente, ou geradas continuamente e em permanente transformação para construir e ou desenvolver o conhecimento e a inteligência das novas gerações.

Os dados ficam na base da pirâmide, mas só fazem sentido quando têm significado. Já a informação desempenha na sociedade papel relevante, porque têm significado, por esse motivo, a reflexão sobre ela é fator determinante na construção do conhecimento. Machado (2011) explica que:

No primeiro nível estão os dados, qualitativos e ou quantitativos, ainda que os últimos sejam amplamente predominantes. Acumulados muitas vezes de modo sistemático, como em uma lista telefônica ou sob formas de tabela, planilhas, gráficos, ou supostas observações “desinteressadas”, tais dados, embora potencialmente úteis, são isoladamente, quase que inteiramente desprovidos de interesse. Seu valor informacional depende justamente da existência de pessoas interessadas, que os organizem e lhes atribuem significado, transformando-os em informação. Assim informação já seriam dados analisados, processados, inicialmente articulados, constituindo, então, um segundo nível da pirâmide informacional (MACHADO, 2011, p. 66).

O conhecimento, de acordo com o autor, se faz com informação e com dados, mas a marca dos dados é a acumulação, como um banco de dados, por exemplo que só é relevante se tiver quem se interesse por eles. O conhecimento se faz com

informações que podemos buscar em um banco de dados. Um banco de dados pode não ter utilidade para algumas pessoas, mas para outras que demonstram interesse por ele pode transformá-los em informação, posto que, dado só se transforma em informação se tem significado para as pessoas. Nesse sentido a informação seria um dado, mas com relevância, com um significado. As informações devem fazer sentido, ter significado, posto que, o mero acúmulo de informações descontextualizadas (MACHADO, 2011) não leva à construção de significados e, conseqüentemente, à construção do conhecimento.

É necessário e fundamental estabelecer, nesse caso, conexões entre elementos informacionais aparentemente desconexos, processar informações, relacioná-las, armazená-las e avaliá-las (MACHADO, 2011, p. 68). Para o autor na escola ou universidade tratamos os dados (fazemos média, gráficos, estatísticas) para chegarmos às informações. E depois trabalhamos com as informações para chegar ao nível três da pirâmide que é o conhecimento.

A apreensão do significado de um objeto ou de um acontecimento é, na concepção de Machado (2011), vê-lo em suas relações com outros objetos ou acontecimentos que se constituem em feixes de relações, que se entrelaçam e se articulam em teias, em redes que são construídas social ou individualmente e vão sendo atualizadas; como resultado, a ideia de conhecer vai assemelhando-se com a de enredar. Os significados se enredam, formando uma rede de significações.

Essa rede de significações, segundo Machado (2011), se dá da seguinte forma:

Os pontos (nós) são significados de objetos, pessoas, lugares, proposições, teses [...]; as ligações são relações entre nós, não subsistindo isoladamente, mas apenas enquanto pontes entre pontos. Desenha-se, assim, desde o início, “uma reciprocidade profunda”, uma dualidade entre nós e ligações, entre intersecções e caminhos, entre temas ou objetos e relações ou propriedades: os nós são feixes de relações; as relações são ligações entre dois nós (MACHADO, 2011, p. 134).

Essas ligações não têm a perspectiva linear nem um encadeamento lógico de ordenação; não há na construção dessa rede de significados um percurso necessário do ponto de vista lógico, “nenhum nó é privilegiado nem univocamente subordinado a um outro, sendo sempre factíveis diversos percursos alternativos para os trajetos entre dois nós. (MACHADO, 2011). Quanto a isso, Machado (2011) ressalta que:

A metáfora da rede contrapõe-se diretamente à ideia de cadeia, de encadeamento lógico, de ordenação necessária, de linearidade na construção do conhecimento, com as correspondentes determinações pedagógicas relacionadas com os pré-requisitos, as seriações, os planejamentos e as avaliações [...]. Em razão a não existência de um percurso necessário do ponto de vista lógico para se percorrer a rede, de nó em nó; nenhum nó é privilegiado nem univocamente subordinado a um outro, sendo sempre factíveis diversos percursos alternativos para os trajetos entre os dois nós (MACHADO, 2011, p. 134).

Como reforça o autor, esses percursos percorridos pelos nós não são lineares, veem e voltam constantemente em um processo dinâmico de significações e relações, formando a rede de significações. Para entender melhor a rede de significações, é preciso pensar a tessitura da rede.

Segundo Machado (2011):

Os nós/significados constituem feixes de relações de natureza vária, incluindo deduções, influências, comparações, analogias, etc. e devem ser construídos, individual ou socialmente, a partir de múltiplas interações envolvendo temas e sujeitos, temas e temas, sujeitos e sujeitos, o conhecido e o desconhecido, o velho e o novo, a parte e o todo, o interior e o exterior da escola, entre outras. E a metáfora, ao estabelecer uma conexão entre diferentes contextos semânticos, possibilita a transferência de relações de um feixe consolidado para outro em formação, instaurando ou desenvolvendo novos significados (MACHADO, 2011, p. 151).

A partir do que já foi apresentado por Machado (2011), a elaboração do conhecimento como rede parte do que já foi construído, para emergir novos significados e novas configurações de saberes. Por isso, essa concepção de conhecimento como rede é relevante para o nosso estudo, pois nas concepções de sujeito, linguagem e escrita mencionamos a importância da construção de sentidos, da interação entre os sujeitos da importância de a partir do que temos emergir o novo. Sobre a ideia de construir o novo a partir do que já se tem, Machado (2011) defende a metáfora da 'tessitura da rede', como processo:

Entender a construção do conhecimento como rede requer reconhecer que o conhecimento nunca é o mesmo; ele vai mudando, adequando-se às novas realidades, assim como a linguagem que nunca é a mesma, que vai se transformando a partir do trabalho dos sujeitos sobre ela.

Machado (2001) defende que:

Uma segunda característica importante das redes de significações como imagem do conhecimento é o fato de elas estarem em permanente estado de atualização, ou de sua natural *historicidade*. Continuamente, relações

são incorporadas à rede, ou são abandonadas por não refletirem mais articulações vivas entre os objetos ou os temas envolvidos. Em outras palavras, a construção do conhecimento é permanente, é viva, nunca se pode fundar em definições fechadas, nunca é definitiva. A contínua metamorfose, ou a natural historicidade dos conceitos é uma regra fundamental (MACHADO, 2001, p. 338).

A linguagem também não pode ser fechada, porque também se funda nas relações que se estabelecem entre os indivíduos inseridas em um contexto igualmente sujeito às mudanças. O conhecimento não pode fundar-se em definições fechadas, porque está sempre em constantes mudanças,

Por isso, trazer a discussão da construção do conhecimento como rede, ajudará a atingir o objetivo proposto neste estudo de analisar em quais condições as produções escritas produzidas por discentes da área de Engenharia de Produção e Agrônômica adquirem o estatuto de produção de conhecimento sobre o objeto da escrita, pois produzir conhecimento sobre o objeto da escrita requer compreender dados, processá-los, analisá-los, para que eles façam sentido e se tornem informações e a partir delas produzir o conhecimento, as informações no contexto de nosso estudo, podem ser entendidos como a compreensão das teorias as quais temos acesso ao empreender nossas leituras, é preciso atribuir-lhes sentidos, significado para que a partir disso, possamos produzir conhecimento, porque em nosso estudo, produzir conhecimento é ser capaz de empreender o novo a partir do que já temos, conhecemos e compreendemos.

Em nosso próximo tópico refletiremos um pouco acerca da construção do conhecimento nas engenharias.

## 2.5 A CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO NAS ENGENHARIAS

Nesta seção discorreremos, especificamente sobre a construção do conhecimento nos cursos de engenharia e, em seguida, abordarmos questões pertinentes aos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica, nos quais se inscrevem as produções escritas, *corpus* de análise.

Loder (2009, p. 33-34) concebe as engenharias na contemporaneidade como a ciência do engenho; nas suas palavras, “podemos identificar várias categorias de ciências que compõem a ciência engenharia, fundamentalmente: as ciências do artificial, as ciências do natural (ou da natureza) e as matemáticas”. A autora

destaca que, do ponto de vista epistemológico, as engenharias têm um caráter construtivista porque “a engenharia contemporânea se apresenta como uma ciência da concepção, do projeto e da invenção” e projetar “é essencialmente inventar e toda invenção é resultado do ato de pensar, reorganizar ideias e reordenar ações” (LODER, 2009, p. 34).

Becker (1992) define construtivismo como:

A ideia de que nada, a rigor, está pronto, acabado, e de que, especificamente, o conhecimento não é dado, em nenhuma instância, como algo terminado. Ele se constitui pela interação do indivíduo com o meio físico e social, com o simbolismo humano, com o mundo das relações sociais; e se constitui por fora de sua ação e não por qualquer dotação prévia, na bagagem hereditária ou no meio, de tal modo que podemos afirmar que antes da ação não há psiquismo nem consciência e, muito menos, pensamento (BECKER, 1992, p. 88).

O construtivismo propõe, portanto, uma modalidade de aquisição do conhecimento no qual o sujeito, de forma ativa e na interação com o meio social e físico, compreende cada etapa do processo de aprendizagem. Para Moretto (2003), no construtivismo, os objetos de conhecimento não devem ser dados diretamente; pelo contrário, devem ser construídos por intermédio da linguagem, dando outro sentido à realidade.

Segundo Moretto (2003), no construtivismo, é preciso distinguir duas realidades: a primeira é a realidade definida no senso comum, ou seja, o mundo dos objetos em torno dos sujeitos, como árvore, cadeira, mesa, cuja realidade é chamada de “mundo dos limites”, e na qual o sujeito vive e faz suas experiências. A outra realidade é a construída que constitui o universo simbólico, o mundo dos objetos do conhecimento, descrevendo as experiências humanas vividas e/ou imaginadas.

A partir do exposto, “o sujeito cognoscente constrói uma nova realidade objetivada socialmente por meio da linguagem. Essa nova realidade, o homem pode conhecer, pois sabe que ele mesmo a construiu” (MORETTO, 2003, p. 63). O autor ressalta que é por meio da linguagem que essa realidade é construída, porém, é preciso considerar essa linguagem inserida em um contexto que signifique ou que faça sentido.

Voltando à discussão acerca de se considerar as Engenharias a partir de uma perspectiva construtivista, Loder (2009, p. 33) explica que isso se deve ao fato de

que “o trabalho do engenheiro ultrapassa as atividades de análise para as atividades de síntese e composição”, pois as soluções não são dadas *a priori*, mas devem ser encontradas ao longo de um processo que a autora nomeia de “projeto de engenharia”. E no processo de realização desse projeto de engenharia, estão presentes os artefatos artificiais que são feitos pelo homem.

Loder (2009) ressalta que a engenharia não é só ciência, nem só tecnologia. O engenheiro não é um cientista, tampouco um estrito tecnólogo, porque o cientista busca a razão última das coisas, já o engenheiro irá engendrar estratégias para obter soluções primeiras; e não é raro que, ao fazer isso, propicie ciência.

A engenharia no mundo contemporâneo, para Loder (2007, p. 01):

É um campo de conhecimento reconhecido pela sociedade como instância de solução de problemas encontrados nas mais diferentes áreas e atividades da vida cotidiana como, por exemplo: transporte, habitação, alimentação, energia e comunicações.

Ao trabalhar na resolução de problemas, o engenheiro produz conhecimento e pauta suas ações a partir dos impactos sociais, ambientais, econômicos e técnicos que essas soluções geram.

Resolver problemas é uma atividade que sintetiza a importância da engenharia. Bazzo e Pereira (2009) ressaltam que, para a resolução de problemas, é essencial que o engenheiro saiba formular adequadamente as questões para as quais há que se construir respostas e solucionar. Por isso, a identificação, formulação e resolução de um problema requer um projeto, pois, é por meio dele que o engenheiro aplica de maneira significativa seus conhecimentos técnicos e científicos. Entendemos que além destes conhecimentos técnicos, o engenheiro precisa desenvolver uma boa escrita para que ele possa apresentar as soluções de problemas em uma linguagem clara.

Para os autores, dentre os conhecimentos que um engenheiro deve possuir, o de maior importância é o técnico. Por isso, sua formação é considerada técnica; a atenção aos conhecimentos técnicos e específicos é maior. Entretanto, isso não quer dizer que os conhecimentos técnicos possam sozinhos trabalhar na resolução dos problemas apresentados ao profissional de engenharia, principalmente porque de acordo com Bazzo e Pereira (2009), essa resolução pode envolver outros assuntos.

Os autores ressaltam que:

É comum que os problemas envolvam assuntos, por exemplo, das áreas de economia, ecologia, administração, direito [...]. Por isso um posto essencial de criação, é termos domínio de conhecimentos das mais variadas áreas, pois quanto maior a bagagem da matéria-prima para gerar ideias. Usando uma metáfora, é como se nossa mente fosse um calidoscópio: quanto mais elementos tivermos à disposição, mais combinações de imagens podemos obter (BAZZO; PEREIRA, 2009, p. 136).

Entendemos que a informação<sup>9</sup> pode ser um desses elementos, e na nossa visão ela é chave na construção do conhecimento, nas engenharias. A era do conhecimento de acordo com Oliveira Neto e Tavares (2006, p. 104), “é marcada por grandes transformações, causando imensas mudanças no ser humano e em suas relações com o meio, quer econômico, quer político ou social”.

Nesse contexto de mudanças, as informações são fatores chaves para a construção do conhecimento nas engenharias, porque elas vêm agregadas, de acordo com Oliveira Neto e Tavares (2006), com os costumes, crenças comportamentos e cultura. A informação é essencial para se gerar conhecimento.

Retomamos a ideia de rede discutida no tópico anterior, em que Machado (2011) também aborda a questão da informação na construção do conhecimento. Antes da informação, vem o dado (quantitativo e qualitativo), e esses dados estão de acordo com o autor no primeiro nível, ou seja, na base da pirâmide informacional.

Esses dados, ainda que úteis, podem ser apenas um elemento disponível, mais a partir do momento que alguém se interessa por esse dado, e dá a ele significado, ele se transforma em informação. Segundo Oliveira Neto e Tavares (2006), a informação tem um significado, caso não tenha, continua sendo um dado.

Entender essa dinâmica nos faz pensar acerca da formação dos Engenheiros de Produção e Agrônômicos. Esse é o tema tratado em nossos próximos subtópicos.

---

<sup>9</sup>Retomando o significado de informações, de acordo com Machado (2011, p. 67), as informações são os dados analisados, processados, articulados e com significado para alguém.

### 2.5.1 Engenharia de Produção

A engenharia de produção, de acordo com Bazzo e Pereira (2009, p. 246) “é uma habilitação específica associada às engenharias tradicionais”, porque existem cursos de engenharia de produção elétrica, civil, mecânica entre outros.

Segundo Oliveira Neto e Tavares (2006), o desenvolvimento industrial, nos séculos XVIII e XIX e no início do Século XX, motivou um grande avanço tecnológico nos Estados Unidos. O contexto de crescimento econômico e industrial, a expansão das redes ferroviárias de transportes, deram origem às primeiras corporações que, impulsionadas pela produção em larga escala, geraram uma demanda crescente por serviços e produtos. A gestão dessas corporações, com o desafio de atender toda essa demanda de produção, exigia gestores com uma melhor capacitação. Foi nesse contexto que o curso de Engenharia de Produção surgiu.

A Engenharia de Produção teve sua origem no Brasil em 1959, segundo Oliveira Neto e Tavares (2006), na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), em um contexto de forte processo de industrialização que vivia-se, nessa época, principalmente, com a instalação de indústrias automobilísticas do ABC Paulista.

Nos Estados Unidos, esse curso era classicamente conhecido como Engenharia Industrial, mas, no Brasil, para os autores, a nomenclatura adotada foi Engenharia de Produção, buscando diferenciar esse curso de engenharia em nível superior, dos cursos técnicos industriais.

Com relação à área de atuação, Oliveira Neto e Tavares (2006, p. 09) comentam que “o profissional de Engenharia de Produção, ao término de seu curso, estará habilitado para o exercício profissional e poderá dedicar-se a projetos e gerência de sistemas que envolvam pessoas, materiais, equipamentos e meio ambiente”, com disciplinas que se relacionam com a economia, o meio ambiente, as finanças, a ergonomia, a segurança do trabalho, a administração de empresas, e outras.

Os referidos autores ressaltam ainda que o conhecimento de métodos gerenciais é outra característica dessa formação, pois o engenheiro de produção se envolve com as atividades básicas de uma empresa como planejar compras, planejar e programar a produção e distribuição de produtos. Essa característica possibilita que este profissional atue em empresas de diversas áreas como indústria,

empresas de serviço, em instituições como correios, empresas de petróleo, bancos (nas áreas operacionais), universidades, empresas privadas de petróleo, usinas de açúcar, agroindústrias e em todos os setores.

Concordando com esses autores, Bazzo e Pereira (2009, p. 246) ressaltam que “um engenheiro de produção se dedica ao projeto e gerência de sistemas que envolvem pessoas, materiais, equipamentos e ambiente”.

Esses profissionais conseguem visualizar os problemas de forma global, devido à sua formação. Por isso, o mercado de trabalho para eles mostra-se extremamente promissor. Para Oliveira Neto e Tavares (2006, p.18), esse mercado é bastante diversificado, porque além dos mercados chamados tradicionais, que seriam as empresas e empreendimentos indústrias, outras áreas como finanças, telecomunicações, informáticas e internet, têm procurado os serviços desses profissionais.

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Produção (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, 2016) o curso tem como objetivo:

- dominar os diferentes conceitos, ferramentas e métodos provenientes da matemática, física, química, informática, ciências sociais e econômicas, instrumentos básicos para o exercício pleno da Engenharia de Produção;
- dominar conceitos, ferramentas, técnicas e métodos de sua área de conhecimento, para que possam identificar, modelar e propor soluções para os sistemas produtivos;
- transitar livremente em sistemas produtivos de todos os setores da economia, atuando como catalisadores de informações e promotores de mudanças e melhorias;
- gerenciar, coordenar e supervisionar grupos multidisciplinares de trabalho;
- atuar em projetos, análises, processos e sistemas, considerando não somente os aspectos técnicos e econômicos, mas também fatores socioambientais;
- cultivar espírito crítico e empreendedor em seu ambiente profissional e social, respeitando sempre os preceitos da ética profissional e humanística;
- desenvolver pesquisas científicas, propondo e aplicando novas modelagens, técnicas e métodos, visando ao avanço de sua área de conhecimento;
- assumir postura de aprendizado contínuo (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, 2016, p. 53).

Esse Projeto Pedagógico ressalta ainda que o engenheiro de produção deverá gerenciar, coordenar e supervisionar grupos multidisciplinares de trabalho, atuando como interlocutor e facilitador da comunicação e integração, ou seja, a

questão da gestão torna-se essencial nessa profissão, principalmente, de processos produtivos.

O Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Produção (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, 2016) menciona ainda que o curso estimula o egresso:

- a adquirir sólido conhecimento para identificar, modelar e propor soluções para os problemas dos sistemas produtivos, sempre considerando, além dos aspectos técnicos e econômicos, o contexto socioambiental;
- a apreciar e reconhecer a ininterrupta evolução do conhecimento e dos valores em sua área de atuação, e assumir uma postura de aprendizado contínuo e vitalício;
- a ser crítico, proativo e empreendedor em seu ambiente profissional e social, primando pela qualidade de suas decisões, dentro dos princípios da ética profissional e humanística (UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO, 2016, p. 54).

Para Oliveira Neto e Tavares (2006, p. 94):

O empreendedor nada mais é do que um agente de mudanças. O engenheiro empreendedor é aquele que irá introduzir inovações no ambiente onde está trabalhando, é aquele que deseja realizar, executar, deixar sua marca e fazer a diferença. É criativo, está sempre observando o ambiente em que se encontra, conversando com pessoas e imaginando soluções.

Ao encontrar as soluções, e ou propor alternativas para encontrá-las, esses profissionais de Engenharia de Produção e Agrônoma precisam saber expressar suas ideias tanto de forma oral, como escrita, por isso, essa prática social têm um papel fundamental para que o esboço de qualquer solução, a ser proposta, saia da imaginação para tornar-se realidade.

### **2.5.2 A Engenharia Agrônoma**

O primeiro curso de agronomia no Brasil, de acordo com Toscano (2003), foi criado em 1875, com a fundação da primeira escola de agronomia em São Bento de Lages. Atualmente, esse curso está integrado à Universidade Federal da Bahia.

Porém, Cavallet (1999) salientou que o ensino de Agronomia no Brasil só foi criado e regulamentado oficialmente 35 anos após o surgimento dessa primeira escola, por meio do Decreto Presidencial nº 8.319, de 20 de outubro de 1910 (BRASIL, 1910).

Embora tenha ocorrido a regulamentação desse ensino, somente 23 anos depois, o exercício da profissão foi regulamentado, em 12 de outubro de 1933. O Decreto Presidencial nº 23.196 (CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA, 1933) regulamentou o exercício da profissão de agrônomo ou engenheiro agrônomo, ou seja, 58 anos depois da criação da primeira escola (TOSCANO, 2003).

De acordo com Silva (2013), as nomenclaturas “Agronomia e Engenharia Agrônômica” vigoram desde 2006, porém, em julho de 2009, foi postada na página da Secretaria de Educação Superior (SESU/MEC), uma nova classificação dos cursos de engenharia, e a Engenharia Agrônômica foi reclassificada como Agronomia.

O referido autor ressalta que algumas instituições de ensino conferiam o título de agrônomo e outras de engenheiro agrônomo. O Decreto que regulamentou a profissão agrônômica, de número 23.196 (CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA, 1933), também utilizou indistintamente os termos agrônomo e engenheiro agrônomo, empregados como sinônimos.

Atualmente, as duas nomenclaturas continuam sendo utilizadas. Há IES Públicas e IES Privadas em todo o Brasil que utilizam a nomenclatura “Agronomia” e instituições públicas e privadas que utilizam “Engenharia Agrônômica”, para referir-se aos cursos.

Observamos o uso das duas nomenclaturas no momento da coleta dos dados, pois, enquanto a IES Particular participante da pesquisa usa a nomenclatura “Agronomia” para referir-se ao curso, a IES Pública se refere ao mesmo como “Engenharia Agrônômica”. A Resolução nº1, de 02 de fevereiro de 2006, utiliza as duas nomenclaturas para referir-se ao curso (BRASIL, 2006).

Essa Resolução de nº 01/2006 (BRASIL, 2006), em seu parágrafo 5º, ressalta que o curso deve ensinar como perfil:

- I - sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;
- II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e

IV - capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações (BRASIL, 2006, p. 02).

De acordo com Bazzo e Pereira (2009), o engenheiro agrônomo exerce atividades que direta ou indireta estão relacionadas com a agropecuária, uma vez que lida com recursos naturais (água, solo e ar) e é responsável pela mecanização rural, melhoramento animal e vegetal, defesa sanitária, e pela manipulação química agrícola. Além disso, esses engenheiros trabalham com:

Supervisão de construções e instalações para fins rurais; irrigação e drenagem para fins agrícolas, mecanização da agricultura; cultivo e multiplicação de plantas – fitotecnia; fertilizantes e corretivos, processos de cultura e de utilização de solo; tecnologia de transformação de alimentos – açúcar, amidos, óleos. Laticínios. Vinhos e destilados; agropecuária, desenvolvimento da criação e do aperfeiçoamento dos animais domésticos – zootecnia beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; nutrição animal (BAZZO; PEREIRA, 2009, p. 231).

A engenharia agrônômica é uma área de conhecimento que têm competências e habilidades específicas para atuação dos profissionais. O parágrafo 6º da Resolução nº 01 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006) destaca que o curso de Engenharia Agrônômica ou Agronomia deve possibilitar uma formação profissional que revele as seguintes competências e habilidades:

- a) projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;
- c) atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- d) produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- e) participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- f) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- g) enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes (BRASIL, 2006, p. 03).

Especificamente, o Projeto Político Pedagógico do Curso (PPC), de Engenharia Agrônoma, da IES Pública, define que compete ao Engenheiro Agrônomo: desempenhar as atividades profissionais estabelecidas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) presentes na Resolução nº. 218, de 29 de junho de 1973 (CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA, 1973) e atuar nos seguintes setores: manejo e exploração de culturas de cereais, oleícolas, frutíferas, ornamentais, oleaginosas, estimulantes e forrageiras; produção de sementes e mudas; doenças e pragas das plantas cultivadas; microbiologia agrícola; edafologia; paisagismo; parques e jardins; silvicultura; composição, toxicidade e aplicação de fungicidas, herbicidas e inseticidas; controle integrado de doenças de plantas, plantas daninhas e pragas; agrometeorologia; defesa sanitária; classificação e levantamento de solos; química e fertilidade do solo, fertilizantes e corretivos; manejo e conservação do solo, de bacias hidrográficas e de recursos naturais renováveis; controle de poluição na agricultura; economia e crédito rural; planejamento e administração de propriedades agrícolas e extensão rural; mecanização e implementos agrícolas; irrigação e drenagem; pequenas barragens de terra; construções rurais e suas construções complementares; alimentos; tecnologia de transformação e conservação de produtos de origem animal e vegetal; beneficiamento e armazenamento de produtos agrícolas; criação de animais domésticos; nutrição e alimentação animal; pastagens; melhoramento vegetal; melhoramento animal; biotecnologia; gestão empreendedora do agronegócio, seus serviços afins e correlatos; cooperativas e magistério.

Nesse sentido, o curso visa a formar um profissional com o perfil caracterizado por:

- a) compreensão da importância de seu papel junto à sociedade;
- b) sólida formação básica, científica e tecnológica, relacionada ao sistema agropecuário e agroindustrial capacitando-o a absorver e desenvolver tecnologias;
- c) idoneidade no exercício da profissão, levando-se em consideração os conhecimentos técnico-científicos;
- d) capacidade de adaptar-se a funções diversas na área e ter consciência de que a formação requer atualização continuada;
- e) capacidade de tomar decisões técnicas e administrativas em empresas, cooperativas, associações e outras formas de organização econômica e social;
- f) compreensão dos processos agroecológicos, agropecuário e agroindustrial para diagnosticar problemas e propor soluções dentro da realidade política, socioeconômica, ambiental e cultural, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

- g) aptidão para compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos;
- h) capacidade de análise crítica e visão holística do processo de desenvolvimento em base sustentável;
- i) compreensão da realidade histórica, política e social, sendo capaz de atuar como agente de modificação;
- j) capacidade de valorizar e respeitar o meio ambiente, utilizando racionalmente os recursos disponíveis e conservando seu equilíbrio;
- k) espírito empreendedor, senso ético e capacidade para trabalhar em equipe (BRASIL, 2014, p. 14-15).

Embora o perfil de profissional mencionado acima enfatize a capacidade de analisar criticamente, ter uma visão holística do processo de desenvolvimento em base sustentável; compreender a realidade histórica, política e social, ser capaz de atuar como agente de modificação; ter espírito empreendedor, senso ético e capacidade para trabalhar em equipe, o curso não oferece disciplinas que possibilitem de fato que os discentes adquiram esse perfil.

De acordo com Tullio (1995, p. 01), “o curso de graduação em Engenharia Agrônoma é essencialmente técnico. As disciplinas de formação humanística, quando aparecem, são também específicas para a área de extensão rural”.

Entretanto o trabalho do engenheiro agrônomo não se esgota e não deve esgotar-se no domínio da técnica, pois esta não existe sem os homens e estes não existem fora da história, fora da realidade que devem transformar (FREIRE, 1988 apud CAVALLET, 1999, p. 63). Cavallet (1999) em sua tese de doutorado, intitulada “A formação do Engenheiro Agrônomo em questão: a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XX”, tece uma crítica com relação à formação reprodutivista de conhecimento:

A formação reprodutivista de conhecimentos específicos de cada profissão que domina o ensino universitário desde a consolidação do capitalismo e que, nos questionamentos do modelo, por diferentes forças e segmentos sociais discordantes, produziu dicotomias como a formação humanística versus formação tecnicista, conhecimento generalista versus conhecimento especializado, ensino técnico versus ensino prático e responsabilidade social versus responsabilidade técnico-contratual, chega rapidamente ao seu estertor. Os argumentos utilizados para sustentar o modelo de formação em vigor se esvaem em uma velocidade muito superior ao ciclo de tempo necessário para um estudante graduar-se. Mesmo aceitando o dualismo das posições concorrentes presentes no debate intelectual acadêmico, embora não incorporado nos modelos pedagógicos pela doutrina monista da educação oficial, esse dualismo seria insuficiente diante da magnitude dos novos desafios. O esgotamento do modelo praticado envolve e desacredita igualmente os argumentos e propostas até então tidas como opositoras. Diante da complexidade da realidade atual a essência almejada passa a ser o pluralismo. Espera-se da diversidade o

dever resolutivo para o modelo atual, incapaz de superar seu autoimpasse, gerado pelo interesse da verdade única e difundido pela reprodução praticada na formação profissional (CAVALLET, 1999, p. 84)

A partir da reflexão proposta pelo autor, principalmente em relação à dicotomia apresentada com relação “à formação humanística versus formação tecnicista, conhecimento generalista versus conhecimento especializado, ensino técnico versus ensino prático e responsabilidade social versus responsabilidade técnico-contratual”, que a formação desse profissional Engenheiro agrônomo, deve ser repensada.

Não é objetivo neste estudo discutir a fundo essas questões, porém o que nos interessa dessa reflexão, é trazê-la para o contexto e objeto desta pesquisa, sobretudo com relação à escrita.

Somente dizer que na escrita das Engenharia Agrônômica e de Produção deve-se utilizar a linguagem técnica, clara e objetiva, porque a área assim o exige, não se sustenta mais no contexto atual.

Embora estes profissionais precisem utilizar esta linguagem técnica, eles também precisam adequar esta linguagem a diversos contextos, já que irão atender clientes que não possuem conhecimento desta linguagem, atentar somente para a técnica com relação ao uso da linguagem seria assumir apenas uma visão utilitária de linguagem e de escrita, que não contribui em nada para a construção do conhecimento e atuação desses profissionais.

No próximo tópico abordamos a escrita nos cursos de Engenharia de forma geral e logo especificamente nos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica.

## 2.6 A ESCRITA NOS CURSOS DE ENGENHARIA

Escrever: a velha angústia diante da página em branco. Sempre o grau zero de algo que parece nunca resolvido. Uma angústia que vem da alma, diria talvez o poeta. De maneira geral, tal angústia revela um sintoma de forma intensa sobre o que é investir em sua própria escritura (SHERER, 2010, p. 107).

Existe o estereótipo adotado por muitos profissionais da área das engenharias de que o engenheiro não deve se preocupar com a escrita, pois o mais importante são os conhecimentos técnicos, principalmente, advindos das exatas, mais precisamente saber calcular.

No entanto, a produção escrita é uma competência comunicativa que possivelmente atenderá às demandas específicas da área profissional, que possui marcadamente rotinas comunicacionais específicas da área de atuação, nos seus contextos de formação, de trabalho, enfim, nas suas especificidades comunicativas.

Para Bazzo e Pereira (2009), engenheiros e professores nos cursos de engenharia ressaltam que alguns estudantes, futuros engenheiros, não julgam relevante levar a sério essa ferramenta, a escrita, deixando-a em segundo plano. A atuação do engenheiro, de acordo com os referidos autores, requer boa comunicação, já que no dia-a-dia esses profissionais precisam comunicar-se usando a escrita, inerente ao seu trabalho.

O engenheiro expede ordens para os seus subordinados nas hierarquias das empresas, realiza projetos para seus clientes e também para órgãos financiadores, elabora relatórios para a direção da empresa, prepara manuais de utilização de produtos, precisa divulgar seus trabalhos e pesquisas em eventos científicos como congressos, seminários, entre outros, além de publicá-los em revistas técnicas e periódicos da área.

Portanto, é evidente que o engenheiro precisa dar importância à habilidade escrita, pois não é só aquele que calcula, projeta e decide. Suas atribuições vão além, pois ao calcular, projetar e transformar em projeto para torná-lo real, o engenheiro deve expressar-se, fazer-se compreender para viabilizar seus projetos e ações.

Embora o engenheiro em formação possa não ter muita afinidade com a escrita, sabe que a utilizará. No entanto, os cursos de engenharia entendem a escrita com uma concepção de linguagem como instrumento de comunicação.

De acordo com Bazzo e Pereira (2009), a linguagem técnica nas engenharias deve ser:

Simples, clara, precisa e, tanto quanto possível, vazada em frases curtas. Não devemos recorrer a imagens literárias, metáforas poéticas ou outro recurso retórico similar a estes, pois cada palavra deve ser empregada no seu sentido direto, sem dar margem a segundas interpretações. Quando usamos esses recursos, embora o texto fique aparentemente mais elegante e pareça exprimir erudição do escritor, pode confundir o registro de ideias técnicas. [...] Deve também ser baseada em dados objetivos e verificados, a partir dos quais analisa, sintetiza, argumenta e conclui (BAZZO; PEREIRA 2009, p. 47-49).

Esse uso que os engenheiros fazem da linguagem, pensando-a de forma objetiva com usos específicos, remete à reflexão de Bakhtin (2003, p. 261) ao afirmar que “os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem”.

Bakhtin (2003) reflete ainda que o uso da língua se faz em forma de enunciados tanto orais quanto escritos, proferidos por indivíduos desse ou daquele campo da atividade humana. Esses profissionais fazem usos específicos no seu campo de atuação, dadas as finalidades, o conteúdo temático, o estilo de linguagem, a estrutura composicional e a seleção de recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais

Bakhtin (2003, p. 262) ressalta que:

O conteúdo temático, o estilo, a construção composicional, estão indissolivelmente ligados no todo do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de um determinado campo da comunicação. Evidentemente, cada enunciado particular é individual, mas cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gêneros do discurso.

Não é objetivo deste estudo tratar dos gêneros do discurso, mencionamos apenas que eles circulam na esfera de trabalho dos engenheiros, caracterizam-se como sendo estáveis e com uma linguagem técnica. Essa linguagem de acordo com Bazzo e Pereira (2009), é muito valorizada. Na área das Engenharias, a redação técnica é priorizada e deve ser elaborada em um estilo impessoal, objetivo, modesto, cortês e claro.

A impessoalidade é uma característica que deve ser adotada na escrita da área, pois privilegia a linguagem impessoal na escrita de seus documentos, redigindo-os na terceira pessoa, evitando-se as expressões como: “meu trabalho”, “minhas conclusões”, substituindo-as por “o presente trabalho”, “conclui-se que”.

Bazzo e Pereira (2009) apontam que essa forma de comunicar-se é contestada por autores, mas acreditam que essa impessoalidade, de certa forma, pode ser usada para isentar-se da responsabilidade do que se afirma ou declara, sendo a mais indicada em se tratando de textos técnicos. Porém a neutralidade linguística não é garantia de isenção de responsabilidade.

A objetividade também deve ser adotada na escrita de textos da área. Os estudiosos entendem que a linguagem deve ser objetiva e precisa, evitando-se o

uso de expressões que possam suscitar dúvidas como “é provável” ou “possivelmente. Cortesia e clareza também devem estar presentes na escrita da área de engenharia.

Bazzo e Pereira (2009, p. 49) ressaltam que é preciso ser cortês e claro, já que a clareza de ideias é um grande facilitador da comunicação. Para ser claro, é preciso conhecer o vocabulário técnico e, para isso, é necessário a leitura frequente de dicionários e informações especializadas. O importante para os engenheiros é que eles se comuniquem.

Para eles, a linguagem é um instrumento de comunicação. A concepção de linguagem como instrumento de comunicação, de acordo com Geraldi (2007), está ligada à teoria da comunicação que enxerga a língua como código - conjunto de signos que se combinam de acordo com regras, capaz de transmitir ao receptor certa mensagem.

De acordo com Bazzo e Pereira (2009) com frequência, um engenheiro utiliza a comunicação técnica, que exige uma atenção especial, principalmente, com relação aos aspectos da escrita e das representações matemáticas e gráficas. Apesar de os engenheiros utilizarem a linguagem técnica, é preciso que se atentem para a importância da escrita.

Esses autores fazem igualmente uma crítica com relação ao equívoco desses profissionais que, muitas vezes, relegam a segundo plano a escrita, por acreditar que ela não é tão importante como o conhecimento de cálculo, ressaltando que:

Não é raro ouvir profissionais da área cometerem o equívoco de afirmar que, por serem engenheiros, não sabe ou não precisam saber escrever ou falar corretamente. Ledo engano! Não são poucas as oportunidades em que a capacidade de comunicação, tanto oral quanto escrita, é indispensável. As necessidades cotidianas de participar de seminários, congressos, mesas redondas, entrevistas etc. (BAZZO; PEREIRA, 2009, p. 94).

A escrita é uma prática fundamental para uma boa atuação do profissional de engenharia, embora muitos deles não reconheçam essa prática como fundamental, por acreditar que os conhecimentos específicos, principalmente referentes às exatas, serão mais utilizados.

Para Bazzo e Pereira (2009), é importante também que os estudantes de engenharia adquiram, no decorrer de sua formação, o hábito da leitura, posto que esta é uma atividade fundamental para o aprimoramento dos engenheiros. Para

isso, destaca que leiam jornais, revistas, livros, além de qualquer outro material escrito que possa reforçar e contribuir com a prática da escrita de textos.

Os cursos de Engenharia Agrônômica, tanto da IES Pública, quanto a IES Privada, oferecem aos alunos em formação a disciplina de Metodologia Científica que se propõe, de acordo com a Unidade Curricular, presente no PPC, a:

Discutir os diferentes tipos de conhecimento; participar aos acadêmicos referencial técnico-prático para a elaboração de um projeto científico em Agronomia destacando a sua importância como pesquisador. Demonstrar as etapas para o desenvolvimento do trabalho acadêmico. Apresentar as etapas de elaboração de um projeto de pesquisa. Acompanhar a elaboração de um projeto de pesquisa (BRASIL, 2014, p.47).

Essa disciplina tem o objetivo de orientar os engenheiros em formação para que conheçam as pressuposições teóricas que fundamentam métodos, modelos e técnicas de síntese, análise e inferências, para uma correta forma de apresentação científica. O foco de leitura dessa disciplina será a análise e discussões de textos técnicos e científicos de literaturas da área. Por isso, essa disciplina inviabiliza uma discussão mais profunda com os alunos acerca do uso da linguagem nos mais variados contextos acadêmicos profissionais, culturais entre outros.

Fabiano (2014) faz uma crítica com relação ao discurso da universidade para propiciar o ensino, apontando que:

O discurso da universidade é o da inculcação e, por isso, nem sempre os alunos conseguem entender o funcionamento do curso, disciplinas, e até entender mesmo os conteúdos, que são ministrados por meio dos componentes curriculares. Na maioria das vezes, os conteúdos se transformam em um saber transmitido de forma técnica e que não atingem em termos de construção de conhecimento e de domínio teórico (FABIANO, 2014, p. 231).

Nessa disciplina, trabalha-se muito com modelos de como deve ser um trabalho acadêmico, mas pensando no resultado e não no processo que levará o aluno a escrevê-lo. Isso precisa ser revisto, pois ao seguir somente o modelo o aluno não reflete sobre o uso desta linguagem, tornando o processo da escrita como algo mecânico. Aprende-se um vocabulário específico, reforça-se a importância da impessoalidade no texto, da importância do discurso de autoridade (autores que são considerados autoridades no assunto), de como se deve citar os autores. Trata-se da aquisição de um vocabulário específico para que aluno possa escrever, mas a

reflexão sobre esse modelo, esse vocabulário, a forma de se trabalhar o texto, não é discutida. Ou seja, a escrita de um artigo científico ou de um *TCC* é assim, faça isso, observe o modelo tal. Isso nos remete, ao discurso de poder, que se coloca do lado do saber consagrado e inquestionável a ser reproduzido, não dando espaço para a escrita própria. Para Grigoletto (2013, p. 104):

A dificuldade da escrita própria está, então, no cerne do próprio sistema, que num mesmo movimento, produz o sujeito pela escrita e o exclui da escrita, pela sacralidade dessa prática e pela hierarquização dos sujeitos. Aos alunos, costuma-se reservar o papel de escrivas, copiadores de outras ideias, num processo em que o conhecimento deixa de ser construído para ser reproduzido (GRIGOLETTO, 2013, p. 104).

E essa reprodução não viabiliza a possibilidade do aluno aprender como se faz, de identificar como funciona a ordem desse discurso, e de alguma forma (re)significá-lo, ainda que comentando o que o discurso de autoridade diz.

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

#### 3.1 O QUALITATIVO E O INDICIÁRIO COMO METODOLOGIA DE PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa e indiciária. A Pesquisa Qualitativa tem grande importância para investigações em contextos educacionais.

De acordo com Esteban (2010, p. 127), esta abordagem é:

Uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um *corpus* organizado de conhecimentos.

Os pesquisadores que optam por uma abordagem qualitativa focam sua atenção na descrição detalhada de situações, eventos, pessoas, interações e comportamentos observáveis e incorpora a voz dos participantes, suas experiências, atitudes, crenças, pensamentos e reflexões, tal e qual são expressas pelos participantes (SERRANO, 1994 apud ESTEBAN, 2010).

A pesquisa qualitativa tem a característica da flexibilidade, o que significa para Esteban (2014):

[...]dar especial atenção à forma que diferentes elementos linguísticos, sociais, culturais, políticos e teóricos influem de maneira conjunta no processo de desenvolvimento do conhecimento (interpretação na linguagem e na narrativa) (formas de apresentação) e impregnam a produção dos textos (autoridade e legitimidade) (ESTEBAN, 2014, p. 130).

Este estudo serve-se dessa característica e dessa abordagem da pesquisa qualitativa, porque se configura como uma prática interpretativa de pesquisa e, também, como um espaço de discussão, ao centralizar a atenção do pesquisador nas particularidades que compõem o objeto de estudo, a produção escrita dos alunos de engenharia de Produção e Agrônômica.

Outra característica fundamental dos estudos qualitativos da qual fazemos uso, é a atenção ao contexto em que os textos foram produzidos, ou seja, os contextos de produção<sup>10</sup>, Esteban (2014) ressalta que “a experiência humana se

---

<sup>10</sup>O contexto de produção refere-se à situação social em que a produção foi escrita. Para Bakhtin (2004, p. 113) “a situação social mais imediata e o meio social mais amplo determinam completamente e por assim dizer, a partir de seu próprio interior, a estrutura da enunciação”.

perfila e tem lugar em contextos particulares, de maneira que os acontecimentos e fenômenos não podem ser compreendidos adequadamente se são separados daqueles”.

Quanto aos objetivos da pesquisa qualitativa, interessa-nos, principalmente, o que de significado e estudo da linguagem. Tesch (1990 apud ESTEBAN, 2010, p. 133) realizou uma ordenação dos tipos de pesquisa qualitativa em função dos interesses ou objetos de estudo, a saber: aqueles relacionados com as características da linguagem, com o descobrimento das regularidades e compreensão do significado de um texto ou uma ação. Nosso estudo centra seu interesse na compreensão do significado de um texto—a produção escrita acadêmica do aluno - para construção do conhecimento, na área das Engenharias de Produção e Agrônômica.

Por se tratar de um estudo que visa a investigar a produção escrita no ensino superior, na produção do conhecimento, buscamos um método que possibilitasse à análise um olhar acerca da singularidade dessas produções. Por isso, unem-se, nessa pesquisa, o qualitativo e o paradigma indiciário.

O paradigma indiciário, modelo epistemológico, proposto pelo historiador Ginzburg (1986), baseia-se nos detalhes, no resíduo, no episódico, no singular, ou seja, nos indícios, e leva o pesquisador a empreender a busca pela compreensão do fenômeno que deseja investigar.

Ao mencionar o surgimento desse paradigma, Ginzburg (1996) afirma que ele teve suas raízes no final do século XIX, emergindo silenciosamente no âmbito das ciências humanas. De acordo com esse autor, entre 1874 e 1876 surge, na Alemanha, uma série de artigos sobre a pintura italiana assinada por um desconhecido estudioso russo de nome Ivan Lermolieff, cuja nacionalidade que não era russa e, sim, italiana, foi revelada posteriormente e, também, seu verdadeiro nome, Morelli.

Esse estudioso propôs uma forma muito particular de identificar a autoria de obras de arte e até mesmo sua autenticidade na análise minuciosa, atentando-se para os detalhes, examinando os pormenores negligenciados e menos influenciados pelas características da escola da qual o pintor fazia parte. Morelli examinava com muito cuidado os lóbulos das orelhas, as unhas e as formas dos dedos das mãos e dos pés (das personagens pintadas nos quadros), características que muitos analistas de obras de arte sequer consideravam.

Ao identificar características, por meio de um exame minucioso, em detalhes, que passariam despercebidas aos outros historiadores da arte, esse método foi comparado aos procedimentos de investigação de um crime, especificamente o método atribuído a Sherlock Holmes, por seu criador Arthur Conan Doyle.

Segundo Ginzburg (1996), o conhecedor da arte é comparável ao detetive que descobre o autor do crime, baseando-se em indícios que são imperceptíveis para a maioria. Como a perspicácia de Holmes, ao interpretar pegadas na lama, cinzas de cigarro etc. Por meio desses indícios, o investigador conseguia desvendar o crime.

A raiz do paradigma também está na atividade mais primitiva do homem, que é a caça. Ginzburg (1986) relata que:

Por milênios o homem foi caçador. Durante inúmeras perseguições, ele aprendeu a reconstruir as formas e movimentos das presas invisíveis pelas pegadas na lama, ramos quebrados, bolotas de esterco, tufo de pelos, plumas emaranhadas, odores estagnados. Aprendeu a farejar, registrar, interpretar e classificar pistas infinitesimais como fios de barba. Aprendeu a fazer operações mentais complexas com rapidez fulminante, no interior de um denso bosque ou numa clareira cheia de ciladas (GINZBURG, 1986, p. 151).

Ao decifrar os indícios e sinais deixados pelas presas, o caçador elaborava suas estratégias para traçar seu plano de ação, que o levaria a atingir seu objetivo de captura.

Para Ginzburg (1986, p. 152), “o caçador teria sido o primeiro a narrar uma história” porque era o único capaz de ler, nas pistas mudas (se não imperceptíveis) deixadas pela presa, uma série coerente de eventos”.

O paradigma indiciário pode ser considerado um tipo específico de pesquisa qualitativa, porque busca valorizar as ideias, crenças e percepções dos indivíduos ou de determinados grupos sociais, diante dos acontecimentos históricos.

Ginzburg (1986) invoca, para o paradigma indiciário, outros critérios de rigor e cientificidade compatíveis com as situações de pesquisa em que a singularidade dos dados seja decisiva. Por esse motivo, é uma metodologia válida para este estudo, pois evidencia a relação entre sujeito, linguagem, escrita e produção do conhecimento.

Compartilhamos a reflexão feita por Souza, Garcia e Faria (2014) ao adotar o paradigma indiciário para analisar um discurso. Para as autoras, todos que o adotam, encontram-se:

Debruçados diante do texto como caçadores de pegadas do sujeito, de secreções de sentidos e de vestígios da estrutura e do acontecimento, tocando os suores do enunciado pelo que escorrega às margens. Não nos interessa a mensagem como bloco fechado, mas as fissuras que ela conserva, o minúsculo de um pelo esquecido em um passo de equívoco, em uma troca de palavra e de som, em um caco de desarranjo que reclama acuidade de escuta (SOUZA; GARCIA; FARIA, 2014, p. 96).

Portanto, ao assumirmos o paradigma indiciário para embasar a seleção e análises, buscamos pistas, indícios (signos verbais e não verbais), identificando sinais imperceptíveis ou perceptíveis que essas produções escritas podem nos mostrar acerca da produção do conhecimento. Mostramos no próximo tópico a construção do *corpus*.

### 3.2 A CONSTRUÇÃO DO *CORPUS* (ORGANIZANDO AS PRODUÇÕES)

O *corpus* desta pesquisa está constituído por três conjuntos de produções de diferentes gêneros discursivos<sup>11</sup>, inseridos no mesmo domínio discursivo a produção escrita acadêmica - sendo:

- a) 02 *RAP*;
- b) 02 *TTC*;
- c) 01 *TCC*.

Os *RAP* pertencem ao Curso de Engenharia Agrônômica de uma Instituição de Ensino Superior (IES) Particular; os *TTC* ao Curso de Engenharia de Produção de uma IES Pública; e o *TCC* à Engenharia Agrônômica de uma IES Pública; todas as Instituições são de Minas Gerais.

---

<sup>11</sup>Para Bakhtin (2003, p. 261), o emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais ou escritos) concretos e únicos proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana. Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo, não só por seu conteúdo (temático) e pelo estilo da linguagem, ou seja, pela seleção dos recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua, mas acima de tudo, por sua construção composicional. Todos esses três elementos estão indissolivelmente ligados no todo do enunciado e são igualmente determinados pela especificidade de um determinado campo da comunicação. Evidentemente cada enunciado particular é individual mas cada campo de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, os quais denominamos gênero do discurso, ou gêneros discursivos.

Para situarmos essas produções abordamos brevemente a questão do gênero discursivo, Para Bakhtin (2003), os gêneros discursivos resultam em formas ‘relativamente estáveis’ de enunciados determinados sócio-historicamente. Esses gêneros classificam-se em primários e secundários. O autor explica que:

Os gêneros discursivos secundários (complexos-romances, dramas, pesquisas científicas de toda espécie, os grandes gêneros publicísticos, etc.) surgem nas condições de um convívio cultural mais complexo e relativamente muito desenvolvido e organizado (predominantemente o escrito) – artístico, científico, sociopolítico, etc. No processo de sua formação eles incorporam e reelaboram diversos gêneros primários (simples) que se formaram nas condições da comunicação imediata (BAKHTIN, 2003, p. 263).

Esses gêneros são caracterizados por um conteúdo temático, uma construção composicional e um estilo. Fiorin (2006, p. 62) ressalta que “o conteúdo temático não é o assunto específico de um texto, mas é um domínio de sentido de que se ocupa o gênero. Por exemplo, as cartas de amor apresentam o conteúdo temático das relações amorosas”. Já a construção composicional é o modo de organização e estruturação do texto.

Para Fiorin (2006, p. 62), “o estilo é, pois, uma seleção de certos meios lexicais, fraseológicos e gramaticais em função da imagem do interlocutor e de como se presume sua compreensão responsiva ativa do enunciado”.

É importante, segundo Bakhtin (2003), em qualquer corrente especial de estudo, ter uma noção clara acerca da natureza do enunciado e, também, das particularidades dos diversos tipos de enunciados (primários e secundários), para qualquer campo da investigação linguística. O autor nos atenta para o fato importante de que:

Todo trabalho de investigação de um material linguístico concreto – seja da história da língua, da gramática normativa, de confecção de toda espécie de dicionário, ou da estilística da língua, etc., - opera inevitavelmente com enunciados concretos (escritos e orais) relacionados à diferentes campos da atividade humana e da comunicação – anais, tratados, textos de leis, documentos de escritório e outros diversos gêneros literários, científicos, publicísticos, cartas oficiais e comuns, réplicas de diálogo cotidiano (em todas as suas diversas modalidades), etc. de onde os pesquisadores haurem os fatos linguísticos de que necessitam (BAKHTIN 2003, p. 264).

Situamos as produções escritas constitutivas do *corpus* como sendo do gênero discursivo secundário. Elas têm sua origem em situações de comunicação

acadêmica, resultante de uma atividade institucional, ou seja, em uma proposta de ensino e aprendizagem advinda de práticas de ensino<sup>12</sup>.

Para compor o *corpus* da pesquisa, coletamos nove *RAP*, da disciplina de Microbiologia Geral, do 2º período do Curso de Engenharia Agrônômica de uma IES Particular de Minas Gerais. A coleta foi feita diretamente com o professor da disciplina em fevereiro de 2016.

Optamos por analisar apenas duas. A escolha dessas produções para análise, justifica-se por apresentar indícios caracterizados como informações relativas aos equipamentos utilizados no procedimento de esterilização realizado na aula prática, e seus desenhos. Além disso, contemplam a estrutura constituinte de *RAP*, introdução, desenvolvimento, conclusão e referências bibliográficas. Nessas produções, os alunos relatam a dinâmica das aulas de laboratório e refletem acerca do conhecimento teórico aplicado. Em conversa informal com o professor da disciplina, obtivemos a informação de que o texto deveria ser escrito na linguagem formal, técnica e científica, seguindo as normas ABNT. Na introdução, os alunos apresentam o assunto tratado na aula de laboratório, podendo citar autores, caso julguem necessário. No desenvolvimento, o esperado é o relato das técnicas e procedimentos realizados no laboratório, incluindo os desenhos das máquinas e ou equipamentos feitos à mão (exigência do professor da disciplina). Os alunos igualmente devem apresentar contribuições de autores que abordem o tema estudado. Nas considerações finais, devem apresentar uma síntese dos elementos tratados no texto do relatório, bem como explicitar a técnica utilizada e os resultados. Nessa etapa, o aluno não poderá citar nenhum autor. Para identificar os *Relatórios de Aula Prática*, nas análises, utilizamos as letras iniciais do nome da produção *RAP* e os números 1 e 2 (*RAP1* e *RAP2*).

Os *TTC* são produções escritas da disciplina eletiva de Redação de Textos Técnicos Científicos: (linguagem, escrita e produção de sentidos), ofertada no 8º período, do curso de Engenharia de Produção de uma Universidade Pública. A

---

<sup>12</sup> Os cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica não são cursos de licenciatura. Portanto, a prática de ensino no contexto desta pesquisa é pensada nas atividades empreendidas pelos professores das disciplinas de *TTC* e Microbiologia geral para viabilizar a aprendizagem do aluno. Nesse sentido, o *TTC* é uma forma de efetivar aquilo que o discente estudou, seria o resultado da efetivação da aprendizagem empreendida nas disciplinas durante o curso, pois, embora o discente escolha um tema específico de pesquisa. Quando identifica o tema, consegue discuti-lo, fundamentá-lo, complementá-lo, aprofundar ou refletir sobre o tema, efetiva aquilo que aprendeu.

coleta dessas produções escritas foi feita em março de 2016 na Universidade. Tivemos acesso a nove cadernos da disciplina, diretamente com o professor. Optamos por analisar duas produções. Os indícios são as discussões propostas acerca da percepção desses discentes sobre a prática da escrita e sua importância. A escolha justifica-se pela reflexão proposta na disciplina acerca da relação entre linguagem oral e escrita, da linguagem científica utilizada na escrita acadêmica e a forma como deve ser elaborada e apresentada, e do texto acadêmico no universo dos gêneros discursivos. Nos estudos sobre a linguagem, os alunos refletem sobre o plágio, a autoria e o texto dissertativo e argumentativo. Uma exigência da professora da disciplina é que os alunos façam os registros dos conteúdos em cadernos manuscritos. Para proceder a análises, identificamos essas produções como *TTC*, seguidos dos números de 1 e 2 (*TTC1 e TTC2*).

Para finalizar, selecionamos ainda três produções escritas intituladas *TCC*. A coleta foi realizada em março de 2016, diretamente na IES Pública. Optou-se por analisar somente uma, para não ampliar muito o *corpus* da pesquisa. A análise dessa produção é importante, por ser uma exigência do último ano do curso, para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo. Nela, os acadêmicos devem elaborar um trabalho com a estrutura definida pela IES e seguir as normas para a elaboração de trabalhos científicos, de acordo com ABNT. Essa produção é estruturada em cinco partes que podem ser definidos como: introdução, revisão de literatura, material e métodos, resultados e discussões e conclusão. Sua elaboração requer dos alunos a capacidade de diálogo dos autores relacionados com a área de conhecimento do tema de pesquisa escolhido, com algum conhecimento específico, adquirido no decorrer do curso. A escolha dessa produção foi aleatória, posto que os três trabalhos possuíam a mesma estrutura. Para identificá-la nas análises, utilizamos as iniciais do nome dessa produção escrita *TCC*.

### 3.3. O QUE BUSCAMOS NOS DADOS

Para proceder às análises nos guiaremos pelas categorias de análise que são os objetivos específicos, portanto, identificaremos indícios (signos verbais e não verbais) a fim de buscaras operações textuais-discursivas realizadas pelos alunos de Engenharia de Produção e Agrônomo para a produção do conhecimento. Ao

descrever as operações textual-discursivas<sup>13</sup> realizadas pelos discentes nas produções escritas, explicitaremos as atividades de formulação textual empreendidas. Geraldi (2013) ressaltou que estas atividades de formulação textual são as operações discursivas, que podem ser encontradas nas produções escritas acadêmicas, e são:

- Operações de argumentação: o enunciador traz para o interior de seu texto “fatos”, “dados”, “conhecimentos” que no texto se constituem como argumentos;
- Operações de inscrição de um objeto numa determinada classe ou a divisão de uma determinada classe em subcategoria: O enunciador seleciona e organiza “ingredientes” através dos quais apresenta os objetos a que se refere;
- Operações de determinação: renomeia-se e qualifica-se o objeto de discurso;
- Operações de condensação: podem retomar tudo o que se disse antes, ou parte do que se disse. No discurso elas permitem prolongar o que se disse anteriormente, oferecendo novas especificações.
- Operações de inclusão de falas de terceiros: no interior de um discurso científico, funciona como argumento de autoridade;
- Operações de salvaguarda: têm a função de evitar possíveis outras interpretações que o enunciatário poderia dar ao que se disse. O título de uma produção escrita acadêmica elas limitam o tema ou os pontos de vista a partir dos quais o tema será tratado (GERALDI, 2013, p. 196-213).

Na segunda categoria identificamos a voz do outro, que chega por meio das leituras feitas durante o curso e incorporada às produções escritas. Isso, tem relação com as operações de inclusão das falas de terceiros às produções, mas nessa categoria, pretendemos ir além, observando a maneira como os discentes interagem com os autores, constroem sentidos e, a partir da palavra do outro, emergem suas próprias palavras. Para isso, esperamos encontrar nas produções escritas de Engenharia de Produção e Agrônômica, indícios da interação dos discentes com as teorias apresentadas pelos autores que embasaram suas produções.

A terceira categoria são os movimentos retóricos utilizados pelos discentes na (introdução, desenvolvimento e conclusão) na construção do conhecimento. Motta-Roth e Hendges (2010) defendem que uma estrutura textual clara pode facilitar a leitura do texto. Nessa categoria de análise, evidenciamos não somente a forma que estão estruturadas, mas também o conteúdo e estratégias usadas pelos discentes para expor seu ponto de vista e dar credibilidade à escrita.

---

<sup>13</sup> Geraldi (2013) considera as operações textual-discursivas como atividades praticadas pelos sujeitos em seu trabalho linguístico.

## 4 ANALISANDO O CORPUS

Posso ir ao texto para escutá-lo, ou seja, não para retirar dele uma resposta pontual a uma pergunta que lhe é prévia, mas para retirar dele tudo o que ele possa me fornecer (e eu, no momento desta leitura, possa detectar) (GERALDI, 2013, p. 172).

Analisar a escrita dos discentes de Engenharia de Produção e Agrônômica é olhar para sua singularidade, considerar a materialidade de suas produções que se faz a partir do discurso construído em um determinado contexto e que será agora (des)construído e analisado sob a perspectiva da produção do conhecimento. O objetivo geral do estudo é analisar em quais condições as produções escritas, produzidas por discentes da área de Engenharia de Produção e Agrônômica, adquirem o estatuto de produção de conhecimento sobre o objeto da escrita.

Para atingir o objetivo geral adotamos a concepção de linguagem como interação, constitutiva da prática de leitura e escrita baseada em Bakhtin (2004), que considera a linguagem como forma de interação, que se materializa nas relações sociais. Essa concepção requer que, a partir dos saberes já produzidos, possam emergir novas configurações de saberes que levem à produção do conhecimento. Para que isso ocorra, é preciso adotar a concepção de escrita que mobiliza, proposta por Grigoletto (2011), aquela que resulta na implicação daquele que escreve com o saber, mobilizando os textos lidos e as teorias estudadas para compor novas configurações de sentidos.

Selecionamos nove *RAP* da disciplina de Microbiologia Geral do 2º período do curso de Engenharia Agrônômica da IES Particular. Ao proceder a leitura, optamos por analisar dois, tendo como critério de seleção aqueles que apresentavam a estrutura completa, incluindo os desenhos, que foram exigidos pelo professor da disciplina.

Selecionamos ainda nove Textos Argumentativos da disciplina de Redação de *TTC* (linguagem e construção de sentidos), mas depois da leitura de todos, selecionamos apenas dois. O critério utilizado na seleção foi a reflexão apresentada acerca da importância da leitura e da escrita na formação escolar dos alunos, principalmente a escrita. Esses dois textos de um total de nove, apresentaram uma argumentação mais consistente com relação à importância da prática da leitura e escrita em sua formação acadêmica.

Para finalizar o *corpus*, selecionamos três *TCC*, optando por apenas um. Embora todos possuíssem a mesma estrutura, por exigências de normas e procedimentos para sua elaboração, o critério de seleção foi a relevância do tema e a forma como foi apresentado. Não que as outras duas produções não tivessem sua relevância, mas essa nos chamou mais atenção.

Antes de abordarmos os contextos de produção e iniciarmos as análises, é importante considerar que o perfil dos alunos do Curso de Engenharia de Produção e de Engenharia Agrônômica das IES Públicas, ao ingressarem na universidade, é diferente daqueles da Engenharia Agrônômica da Instituição particular, posto que, na IES pública, o nível de exigência com relação à escrita para ingresso no curso desejado é maior do que na IES Particular.

Outro ponto a ser mencionado é que os cursos de Engenharia Agrônômica, tanto da IES Pública quanto da IES Particular, não contam com uma disciplina específica, que os faça refletir sobre o uso da linguagem e sobre a escrita como no caso da Engenharia de Produção.

Na grade curricular da Engenharia Agrônômica, tanto da IES Pública quanto IES Particular, os discentes contam apenas com a disciplina de Metodologia Científica, com foco na escrita (com uma abordagem técnica) na estrutura de trabalhos científicos, como nos *TCC* e nos Artigos Científicos. Não há nessa disciplina, a mesma reflexão proposta na disciplina de Redação de *TTC* (Linguagem e construção de sentidos) sobre a relação entre linguagem oral e escrita; linguagem científica, o texto acadêmico no universo dos gêneros discursivos, a linguagem utilizada na escrita de trabalhos acadêmicos e a forma como ela deve ser elaborada e apresentada, e o plágio.

Apresentamos a seguir um breve histórico do *corpus*, seu contexto de produção e análise.

#### 4.1 BREVE HISTÓRICO DOS *RAP* DA IES PRIVADA, SEUS CONTEXTOS DE PRODUÇÃO E ANÁLISE

Os *RAP* são produções provenientes de uma aula prática da disciplina de Microbiologia Geral do segundo período do curso de Engenharia Agrônômica, em uma IES Particular de Minas Gerais.

Em conversa informal, o professor da disciplina informou que, antes da aula prática no laboratório, foi dada uma aula teórica introdutória, para explicar o seguinte conteúdo: a influência dos fatores físicos sobre a atividade dos microrganismos e o tema da aula prática. Apresentou vídeos para ajudar os alunos a entender melhor o tema abordado e enriquecer a aprendizagem, porém, não deu detalhes sobre esse vídeo. Comentou ainda que foi feito um esquema na lousa de como seria a aula prática no laboratório, passo a passo, com esquemas e figuras para ilustrações. Além disso, informou que foi passado aos alunos um roteiro de segurança sobre como se comportar no laboratório e uma breve explicação sobre as técnicas que seriam utilizadas.

Nessa aula, os alunos tiveram contato com os materiais e equipamentos necessários para a execução dos procedimentos no laboratório. Para a elaboração da produção escrita *RAP1* e *RAP2*, as instruções dadas pelo professor da disciplina é que os alunos escrevessem o relatório, seguindo as normas da ABNT, porém, dentro dos padrões e formatos solicitados na aula como a elaboração de uma breve introdução, escrevendo um breve resumo sobre o assunto tratado; um desenvolvimento, no qual os discentes descrevessem os procedimentos e técnicas utilizadas na aula prática, valendo-se dos desenhos dos materiais e equipamentos utilizados. Para finalizar, uma breve conclusão e as referências.

Para identificar os *RAP*, nas análises, conforme já mencionamos nos procedimentos metodológicos, utilizamos (*RAP1* e *RAP2*). Antes de analisarmos essas produções, é importante ressaltar que as aulas em laboratório são de extrema importância para a formação do profissional em todos os cursos de engenharias.

Bazzo e Pereira (2009, p. 38) ressaltam a importância dessas aulas práticas para os engenheiros, argumentando que:

Com os constantes aperfeiçoamentos dos equipamentos de medição e com o aparecimento de novos e modernos equipamentos industriais, é salutar que tenhamos contato com a instrumentação técnica de nossa área de estudos e que aprendamos a realizar ensaios de laboratório, isso, conferirá maior versatilidade e discernimento prático. O que será de grande valia na nossa vida profissional. As aulas de laboratórios devem ser encaradas não como meros artifícios didáticos, como barreira burocráticas que devemos transpor, ou como um momento de lazer para descansarmos das teorizações mas como uma excelente oportunidade para verificarmos a teoria, para despertar nosso interesse pela profissão, para construir novos conhecimentos e para travar contato com os limites e potencialidades de situações concretas (BAZZO; PEREIRA, 2009, p.38-39).

Para os autores, os experimentos oportunizados por uma aula prática é de fundamental importância para o Engenheiro agrônomo, profissional cuja produção escrita acadêmica vamos analisar. Bazzo e Pereira (2009, p. 39) apresentam um quadro para mencionar os objetivos gerais que uma aula prática de laboratório pode ter, observe na figura 2 seguir:

Figura 2 - Objetivos gerais de uma aula de laboratório.

Objetivos gerais de uma aula de laboratório		
desenvolver a capacidade criativa	ensinar a tirar conclusões a partir de resultados experimentais	familiarizar com o uso da instrumentação
desenvolver a sensibilidade na avaliação dos parâmetros da engenharia		contribuir para familiarizar o aluno com manuais e normas técnicas
contribuir para o desenvolvimento na aplicação dos princípios básicos teóricos para a solução de problemas		permitir melhor fixação dos conhecimentos abordados nas aulas teóricas
desenvolver o espírito de trabalho em grupo	desenvolver o espírito crítico na interpretação e avaliação dos resultados experimentais	
desenvolver habilidades para a execução de relatórios e para a apresentação de resultados através de gráficos, tabelas e equações		

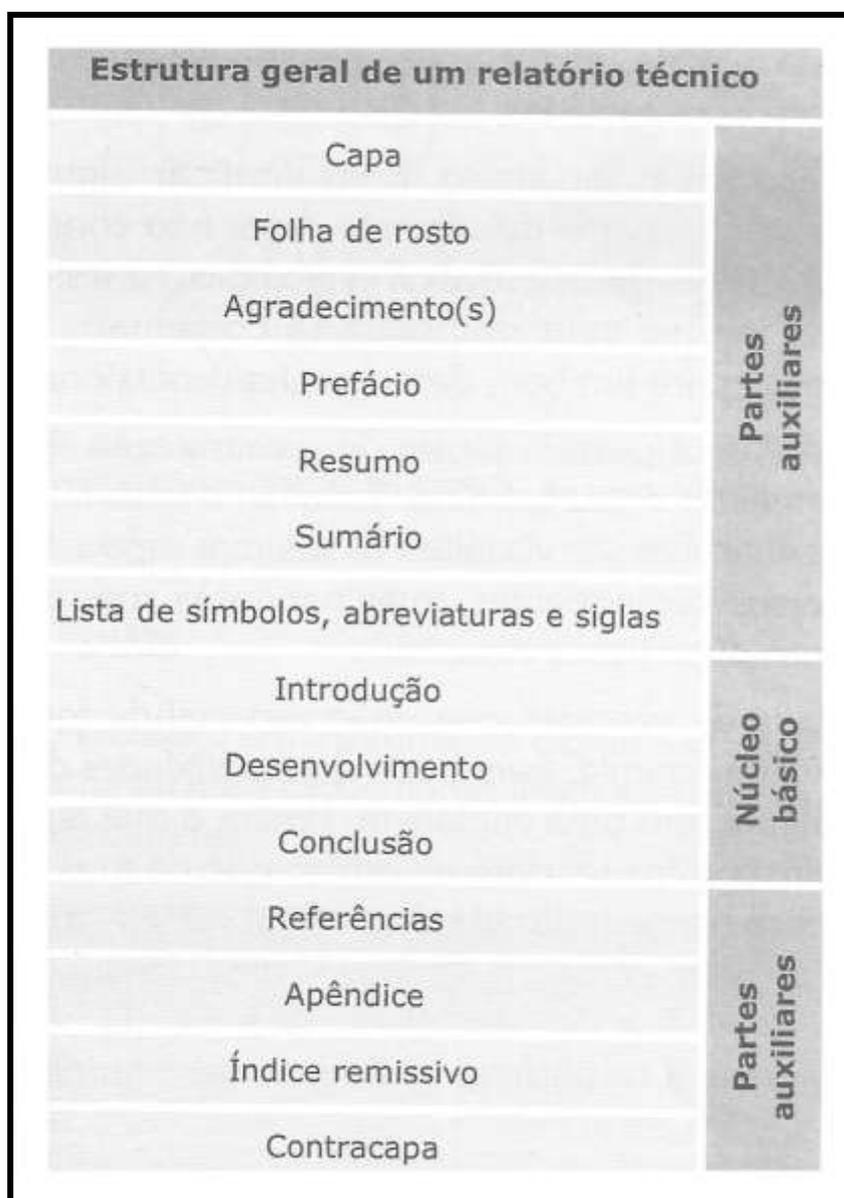
Fonte: Bazzo e Pereira (2009, p. 39).

Dentre esses objetivos mencionados pelos autores, é importante destacar dois. A primeira característica dessa primeira produção escrita *RAP1* analisada a seguir, é desenvolver o espírito de trabalho em grupo, pois, foi escrita por quatro discentes, e o segundo é desenvolver habilidades para execução de relatórios para apresentação dos resultados alcançados na aula prática.

Trata-se de uma produção caracterizada como técnica, e sua importância para o engenheiro está no fato de que, de acordo com Martins e Zilberknop (2002), assume a cada dia que passa, maior relevo na administração moderna, por ser uma produção cuja redação é clara objetiva, exata e de fácil consulta a qualquer momento.

Bazzo e Pereira (2009, p.57) relatam que a estrutura geral de um relatório técnico nas engenharias segue um modelo que pode ser observado na figura 3 a seguir.

Figura 3 - Estrutura geral de um relatório técnico nas engenharias.



Fonte: Bazzo e Pereira (2009, p. 57).

De acordo com Motha-roch e Hendges (2010), os movimentos retóricos referem-se aos segmentos textuais ou blocos discursivos que desempenham funções específicas nos textos, no caso das produções *RAP* que analisaremos a seguir. Os discentes adotaram a estrutura apresentada a partir no núcleo básico do

quadro acima; título, introdução, desenvolvimento e conclusão, e o primeiro item das partes auxiliares que são as referências.

Consideramos nas análises, conforme mencionado na metodologia, os signos verbais e não verbais (os desenhos) elaborados no desenvolvimento da produção textual. Para Bazzo e Pereira (2009, p. 58), “o desenho é uma potente forma de comunicação que o engenheiro desenvolve para realizar seu trabalho”.

A seguir, apresentamos as análises dos *RAP*, do Curso de Engenharia Agrônômica, da IES Particular.

#### 4.1.1 Análise da introdução do *RAP1*

Lembramos que esse Relatório foi escrito por um grupo de quatro discentes. A justificativa dada pelo professor da disciplina para que o relatório fosse escrito em grupo foi a grande quantidade de alunos na turma.

***Produção RAP1***  
***Influência dos fatores físicos sobre a atividade dos microrganismos***

***Introdução RAP1***

- (1) Na aula prática a gente viu a influência dos fatores físicos sobre os microrganismos, com isso foram preparados materiais para serem esterilizados, incinerados e também levados a uma luz ultra violeta de uma radiação não ionizante.*
- (2) Bico de Bunsen e especificamente um simples objeto queimador de gás de pequeno porte onde pode se ajustar a quantidade ideal de chama que você precisa, ele recebeu esse nome em homenagem ao químico alemão chamado Robert Bunsen.*
- (3) Autoclave é um objeto muito utilizado para a esterilização através de calor húmido, elas são basicamente constituídas por uma câmara em aço inox contendo válvulas de segurança, manômetro de pressão e um indicador de temperatura.*
- (4) Estufa de esterilização e responsável pelo procedimento que elimina os microrganismos presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos.*
- (5) Fonte de luz ultravioleta no fluxo laminar ela tem a função microbicida que tem como principal fator modificador o DNA celular dos microrganismos impedindo que eles se multipliquem.*

Os discentes iniciam o *RAP* com uma marca própria da oralidade, “a gente viu”, que não se inclui no repertório formal da língua, exigido na produção escrita de

textos acadêmicos, mas presente nos usos efetivos que os discentes fazem da língua em situações não monitoradas, fazendo parte da vivência desses discentes.

Na visão de Bakhtin (2003, p.95) “a palavra está sempre carregada de um conteúdo ou de um sentido ideológico ou vivencial”. Transferem para a escrita, o que usam em sua vivência na oralidade.

Ao enunciarem “a influência dos fatores físicos sobre os microrganismos” os discentes usam a operação textual-discursiva de salvaguarda de acordo com Geraldi (2013, p. 210), a qual “limita o tema, ou os pontos de vista a partir dos quais o tema será tratado”. Essa operação pode ser notada também no título para delimitar o tema a ser tratado no relatório. O título primeiro movimento retórico apresentado na produção, de acordo com Motta-Roth e Hendges (2010, p. 84). “serve para apresentar um território do conhecimento”, ao apresentar o nicho no campo do conhecimento a ser tratado na produção escrita acadêmica, mas limitam-se a usar como título o tema da aula, tal qual enunciado pelo professor.

Nas instruções da disciplina para a escrita da introdução do relatório, o professor solicitou o seguinte:

- façam uma breve abordagem acerca do assunto da aula prática: influência dos fatores físicos sobre a atividade dos microrganismos (pesquisando em livros/ artigos científicos com a fonte dessas referências).

Os discentes não começam a introdução abordando o assunto tratado na aula, e sim fazendo uma descrição do procedimento realizado, que deveria ser feito, especificamente, no tópico do desenvolvimento. Isso dá indícios talvez de que não compreenderam como essa introdução deveria ser elaborada. Podemos observar isso ao retomar todo o primeiro parágrafo da introdução.

Começam a descrever o primeiro procedimento “*com isso foram preparados materiais para serem esterilizados, incinerados e também levados a uma luz ultra violeta de uma radiação não ionizante*”. O termo “*com isso*” foi utilizado pelos alunos com o valor de “*para isso*”. Ou seja, para que a aula prática fosse possível, “foram preparados materiais para serem esterilizados, incinerados e também levados a uma luz ultra violeta de uma radiação não ionizante”. Apesar de começarem a explicar o procedimento realizado no parágrafo (1), os parágrafos que seguem, são descrições dos equipamentos utilizados na aula, ou seja, não se articulam com o (1).

(2) *Bico de Bunsen e especificamente um simples objeto queimador de gás de pequeno porte onde pode se ajustar a quantidade ideal de chama que você precisa, ele recebeu esse nome em homenagem ao químico alemão chamado Robert Bunsen.*

(3) *Autoclave é um objeto muito utilizado para a esterilização através de calor úmido, elas são basicamente constituídas por uma câmara em aço inox contendo válvulas de segurança, manômetro de pressão e um indicador de temperatura.*

(4) *Estufa de esterilização e responsável pelo procedimento que elimina os microrganismos presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos.*

(5) *Fonte de luz ultravioleta no fluxo laminar ela tem a função microbicida que tem como principal fator modificador o DNA celular dos microrganismos impedindo que eles se multipliquem.*

Os discentes, nesses parágrafos, fazem uso da operação textual-discursiva de inscrição de um objeto. De acordo com Geraldi (2013), ela é recorrente para representar os objetos (que são os equipamentos usados no processo de esterilização), e, em geral, representa um objeto do mundo concreto, que é desconhecido, segundo a imagem que o enunciador faz do seu interlocutor.

Embora saibam que seu único leitor é seu professor, acreditam que a descrição das características e funcionalidades desses objetos seja importante para demonstrar para o seu interlocutor (professor) que de fato, aprenderam. Nesse sentido, descrevem as características e funcionalidades de cada equipamento usado nos procedimentos de esterilização, mas não contextualizam um com o outro, tampouco com o tema tratado na aula prática. Como consequência, os parágrafos ficaram soltos, sem nenhuma relação uns com os outros. Os discentes começaram a descrição do que foi visto na aula prática, mas abandonaram para descrever os equipamentos de esterilização, sem relacioná-los com os procedimentos realizados.

No parágrafo (2) chama atenção a descrição do bico de Bunsen, copiada do site da Infoescola de um texto informativo escrito por Martinez (2015):

**(2)** *Bico de Bunsen e especificamente um simples objeto queimador de gás de pequeno porte onde pode se ajustar a quantidade ideal de chama que você precisa, ele recebeu esse nome em homenagem ao químico alemão chamado Robert Bunsen (RAP1).*

Basicamente, um bico de Bunsen é um queimador de gás de pequeno porte com uma chama ajustável, onde pode-se manipular a quantidade de gás e ar. O queimador recebeu este nome em homenagem a Robert Wilhelm Bunsen, químico alemão [...] (MARTINEZ, 2015).

Os discentes se apropriam do texto, disponível na internet, sem citar a fonte, embora façam menção nas referências, mas incorretamente, citando apenas o site. Nesse caso, não se trata de um exercício de paráfrase, porque não cita o texto fonte, não dá crédito à quem o escreveu, trata-se de plágio<sup>14</sup>. Não é o objetivo deste trabalho discutir a questão do plágio, no entanto mencionamos aqui essa questão, visto que se fez presente nessa produção escrita. É preciso refletir com os alunos acerca do plágio, pois, na produção escrita de textos acadêmicos, terão que aprender a lidar com o discurso do outro em seu discurso, trazer o dizer do outro em seu dizer, não simplesmente apoderar-se desse dizer.

Percebemos que nesse caso, os discentes não se comprometem com a construção de seu texto, o montam do parágrafo (2) ao (5) com trechos publicados em sites da internet, fazendo algumas alterações como em: '*Bico de Bunsen e especificamente um simples objeto queimador de gás de pequeno porte*' (RAP1); '*Basicamente, um bico de Bunsen é um queimador de gás de pequeno porte*' (MARTINEZ, 2015). Substituem "basicamente" por "especificamente". Alteram também '*é um queimador de gás de pequeno porte*' por '*um simples objeto queimador de gás de pequeno porte*' (RAP1). Nesse caso, ao acrescentar o adjetivo "simples", atribuem uma característica e, de certa forma, depreciativa, pois o significado desse adjetivo de acordo com Ferreira (2010, p. 700), "é algo sem dificuldade ou complexidade, algo simplório".

No parágrafo (3), os discentes escrevem:

*Autoclave é um objeto muito utilizado para a esterilização através de calor húmido, elas são basicamente constituídas por uma câmara em aço inox contendo válvulas de segurança, manômetro de pressão e um indicador de temperatura (RAP1)*

Identificamos o texto fonte no site Boas Práticas (2013):

As autoclaves utilizadas para esterilização por calor úmido constituem-se basicamente de uma câmara em aço inox, com uma ou duas portas, possuem válvula de segurança, manômetros de pressão e um indicador de temperatura (BOAS PRÁTICAS, 2013).

---

<sup>14</sup> A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2012), publicou um documento intitulado Código de Boas Práticas Científicas, definindo o plágio como "a utilização de ideias ou formulações verbais, orais ou escritas de outrem sem dar-lhe por elas, expressa e claramente, o devido crédito, de modo a gerar razoavelmente a percepção de que sejam ideias ou formulações de autoria própria" (p. 25).

Ocorre o procedimento de escrita mencionado por Fabiano (2014), no qual os discentes alteram algumas palavras para tentar afastar-se do texto fonte, porém não conseguem. Em *'Autoclave é um objeto muito utilizado para a esterilização através de calor húmido [...]*', tenta diferenciar-se de *'as autoclaves utilizadas para esterilização por calor úmido [...]*' Comparando a escrita do aluno com a do texto fonte, observamos que o discente com o intuito de alterá-lo, usa a palavra 'autoclave', no singular, enquanto o texto fonte se refere a este equipamento com o sintagma nominal 'As autoclaves', no plural. Escrevem *'é um objeto muito utilizado'*, enquanto no texto fonte está *'utilizadas'*. Já em *'para a esterilização'*, acrescentam o artigo 'a', não encontrado no texto fonte *'para esterilização'*. Alteram igualmente a preposição 'por', utilizada no texto fonte, pelo advérbio 'através', seguido da preposição 'de'. A mesma estratégia também é verificada em:

*Elas são basicamente constituídas por uma câmara em aço inox contendo válvulas de segurança, manômetro de pressão e um indicador de temperatura (RAP1).*

"Constituem-se basicamente de uma câmara em aço inox, com uma ou duas portas, possuem válvula de segurança, manômetros de pressão e um indicador de temperatura" (BOAS PRÁTICAS, 2013)

Se comparamos os dois textos, as alterações são mínimas, mas dão indícios de que os discentes, ao fazê-las, têm a noção de que não podem copiar na íntegra, mas não percebem que essas alterações não fazem do discurso de outrem o seu. Na perspectiva Bakhtiniana, o sujeito se constitui pelo reconhecimento do outro em seu discurso. Ou seja, presença do outro irá interferir o discurso desse sujeito, pois não se constitui discursivamente sozinho, mas pela possibilidade de interação entre um eu (sujeito dizente) e o outro.

A interação funda a linguagem e também constitui o sujeito.

Para Geraldi (1997):

Os sujeitos se constituem como tais à medida que interagem com os outros, sua consciência e seu conhecimento de mundo resultam como "produto" desse mesmo processo. Neste sentido, o sujeito é social, já que a linguagem não é o trabalho de um artesão, mas trabalho social e histórico seu e dos outros e é para os outros e com os outros que ela se constitui (GERALDI, 1997, p. 06).

Ou seja, os discentes poderiam usar o discurso do outro, mas sem ignorá-lo, e sim estabelecendo com ele um diálogo, que poderia levá-los novas formas de dizer, novas configurações do saber.

No parágrafo (4), os discentes escreveram:

*Estufa de esterilização e responsável pelo procedimento que elimina os microrganismos presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos (RAP1).*

Ao comparar o texto acima com o texto fonte abaixo:

A Estufa de Laboratório é responsável pelo procedimento que elimina os microrganismos presentes nos instrumentos. Um dos tipos de Estufa para esterilização e secagem é a que utiliza a técnica do calor seco, que oxida os microrganismos (SPLABOR, 2013).

Notamos que novamente fazem alterações, mas comprometem o sentido do enunciado, deixando-o incoerente e inteligível. No texto original, a estufa de laboratório é responsável pelo procedimento que elimina os microrganismos presentes nos instrumentos. É considerada como um dos tipos de estufa para esterilização e secagem, ao utilizar a técnica do calor seco para oxidar os microrganismos. No texto dos discentes, lemos que a estufa de esterilização é responsável pela eliminação dos microrganismos presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos, o que dá a entender que os instrumentos utilizam a técnica do calor seco, e não a estufa. Além disso, a repetição - presentes nos instrumentos que utiliza a técnica do calor seco que oxida os microrganismos, compromete a inteligibilidade do texto.

Fávero, Andrade e Aquino (2012) apontaram que a coerência:

Pode ser definida como um princípio de interpretabilidade do texto, envolvendo fatores de ordem cognitiva, linguística e interacional. Está relacionada à boa formação do texto e se estabelece a partir de uma unidade de sentido (atualização seletiva dos significados virtuais das expressões linguísticas), o que a caracteriza como algo global, isto é, referente ao texto como um todo (p. 36).

Estamos considerando o sentido do texto de todo o parágrafo (4), sem relacioná-lo com os parágrafos que o antecedem, posto que os discentes não os relaciona. Esse parágrafo não tem o seu todo coerente. Além disso, uma vez mais,

omitem a fonte, e, conseqüentemente, sua autenticidade. A estratégia utilizada pelos discentes do parágrafo (2) ao (4), é o que Fabiano (2014, p. 192), chamou de estratégia de escrita, usada para “diferenciar o texto fonte do texto elaborado pelo aluno”. Os discentes pensam que, ao fazer o uso dessa estratégia, distanciam-se da palavra do autor (do texto fonte); no entanto, não conseguem reformular o texto, e, por isso, entendemos que não houve um trabalho de escrita, pois “o aluno não consegue uma retroação do dizer do outro”, como nos lembra Fabiano (2014, p. 192) ou seja, não consegue a partir do já dito, emergir o novo.

Barzotto (2016, p. 131) também trata dessa estratégia usada por discentes na escrita de seus textos, afirmando que o aluno:

Recolhe trechos que podem se tornar seus, ou criar uma aparência de que o que estão escrevendo é de sua autoria [...] percebe-se a ausência de atuação de quem escreve a respeito do assunto tratado. Quase tudo o que esses textos continham já estava escrito em outro lugar, e os alunos apenas acreditam que os trechos recolhidos poderiam ser seus.

Ao invés de introduzir como seria a influência dos fatores físicos sobre a atividade dos microrganismos, se além de recolher esses trechos da internet que apresentam apenas descrições isoladas dos equipamentos de esterilização (autoclave, bico de Bunsen e estufa de esterilização) jogando-os em seus textos com algumas alterações. Os discentes finalizam a introdução do *RAP*, no parágrafo (5), com a descrição da função da fonte de luz ultravioleta no fluxo laminar, enunciando que:

*Fonte de luz ultravioleta no fluxo laminar ela tem a função microbicida que tem como principal fator modificador o DNA celular dos microrganismos impedindo que eles se multipliquem. (RAP1)*

Mais uma vez não citam a fonte da informação. Ao retomar o que se espera dos discentes, na introdução, no contexto dessa produção escrita, percebemos que não fizeram o que foi solicitado: escrever uma breve introdução sobre o assunto tratado na aula prática. Essa introdução não passou do título da aula e da descrição dos equipamentos de esterilização utilizados, com parágrafos soltos, sem nenhuma articulação coesiva entre eles, uma vez que são textos copiados de outros textos. Além disso, houve o silenciamento/apagamento da autoria do texto fonte.

Barzotto (2016) defende que, nesse caso, é preciso que o professor esteja atento, fazendo intervenções no texto do discente, criando um ambiente no qual, se comprometa com a construção de um texto próprio, ainda que para isso, precise usar a palavra do outro. Possenti (2002) afirma que alguém se torna autor quando consegue dar voz ao outro, reconhecendo-lhe seu discurso e atribuindo-lhe seu devido crédito. Na correção do relatório, não havia nenhum apontamento do professor com relação à cópia de trechos da internet e tampouco algo que sinalizasse que esse professor percebeu que isso ocorreu.

#### 4.1.2 Análise do Desenvolvimento do RAP1

Analisamos a seguir outro movimento retórico do *RAP1* que é o desenvolvimento. Retomamos o que se espera desse tópico no contexto de produção: descrever os procedimentos e técnicas utilizadas na aula prática, elaborando os desenhos dos materiais e equipamentos utilizados (exigência do professor).

No primeiro parágrafo do desenvolvimento, os discentes mencionam novamente o queimador Bico de Bunsen, e enunciam:

##### ***Desenvolvimento RAP 1***

##### ***Bico de Bunsen***

**(1)** *A chama produzida pelo bico de Bunsen varia em cor (amarelo-laranja azul) e temperatura (300° C à 1600° C). Quando os orifícios de ar (oxigênio) são totalmente fechados na base do aparelho, o gás só irá se misturar-se com o ar ambiente depois que ele saiu do tubo, na parte superior. Essa mistura produz uma chama amarelo brilhante conhecida como “chama de segurança”, pois é mais fácil de ser visualizada e menos quente. Esta chama também é referida como chama “suja” pelo fato de deixar uma camada de carbono (fuligem) sobre o que é aquecido. A temperatura atingida é de cerca de 300°C. (RAP1)*

Esperava-se dos alunos o relato dos procedimentos e técnicas utilizadas na aula prática, porém, novamente, fazem descrição de equipamentos, começando pela chama do bico de Bunsen. Essa descrição também é copiada, na íntegra, do site Infoescola do texto de Martinez (2015), sem indicação da fonte, apenas o nome do site incorretamente referenciado.

**Texto Fonte no site da Infoescola:**

A chama produzida pelo bico de Bunsen varia em cor (amarelo-laranja à azul) e temperatura (300° C à 1600° C). Quando os orifícios de ar (oxigênio) são totalmente fechados na base do aparelho, o gás só irá se misturar-se com o ar ambiente depois que ele saiu do tubo, na parte superior. Essa mistura produz uma chama amarelo brilhante conhecida como "Chama de Segurança", pois é mais fácil de ser visualizada e menos quente. Esta chama também é referida como chama "suja" pelo fato de deixar uma camada de carbono (fuligem) sobre o que é aquecido. A temperatura atingida é de cerca de 300°C (MARTINEZ, 2015).

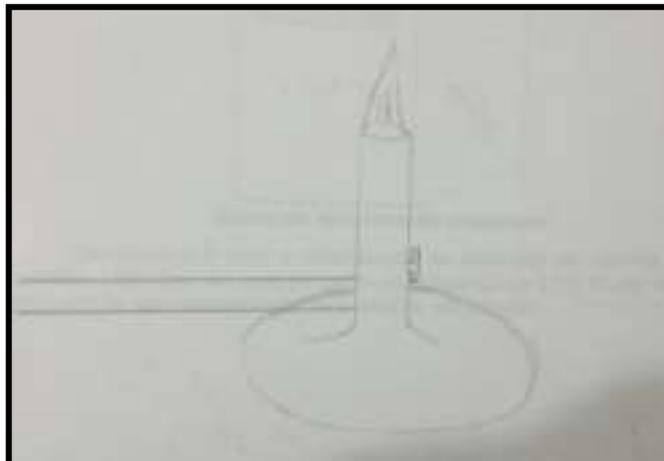
Comparando a escrita do aluno com o texto fonte, percebemos que não há nenhuma diferença, ou seja, trata-se de plágio. O plágio deve ser uma prática repudiada pelas IES, principalmente, porque ela não contribui para a produção do conhecimento. Essas instituições devem unir esforços para impedir que seus alunos o pratiquem, o que é lido na Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (2011), em suas orientações de combate ao plágio na seguinte recomendação:

Com base em orientações do Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), que as IES Públicas e Privadas brasileiras adotem políticas de conscientização e informação sobre a propriedade intelectual, adotando procedimentos específicos que visem coibir a prática do plágio quando da redação de teses, monografias, artigos e outros textos por parte de alunos e outros membros de suas comunidades (COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR, 2011).

É importante nesse contexto, que dentro das IES se promova discussões acerca do plágio, isso deve ser feito em todas as disciplinas, principalmente na atualidade, onde a informação está disponível na internet com apenas um clic. Lima e Amorim (2014, p. 167) afirmaram que "o modo como as informações saem da internet para o papel transcorre na maioria das vezes, pelo chamado ritual escolar do "ctrl c" (copiar) e "ctrl v" (colar)". Embora essa discussão tenha sido feita, a partir do comportamento de alunos do primeiro ano do ensino médio, é bastante pertinente nessa análise, posto que foi com esse "ritual" nomeado pelas autoras que os discentes do *RAP1*, constroem seu relatório.

A figura 4 a seguir, também é copiada de uma foto ilustrativa no texto informativo de (MARTINEZ, 2015).

Figura 4 - Desenho Bico de Bunsen.



**Fonte:** Imagem retirada do RAP1 - 2º período de Engenharia Agrônômica (2016).

Não há sequer uma linha do texto dos discentes mencionando o desenho, relacionando com a descrição, ou seja ele é meramente ilustrativo. No parágrafo (2), novamente os discentes mencionam a autoclave, descrevendo suas características e funcionalidades:

### **Autoclave**

*(2) A autoclave é uma câmara com vapor de água saturado à pressão de 1 atm acima de pressão atmosférica a uma temperatura de ebulição da água de 121°C o material deve ser esterilizado durante 15 minutos de modo a assegurar a morte de todas as formas de vida bacterianas, incluindo a dos endósporos bacterianos mais resistentes ao calor que as células vegetativas. Contudo, o tempo necessário para se esterilizar convenientemente os materiais a esta temperatura depende da natureza do material a esterilizar e/ou do seu volume (RAP1).*

Novamente a citação da referência do texto fonte está disponibilizada no Boas Práticas (2013):

A autoclave torna-se uma câmara com vapor de água saturado à pressão de 1 atm. acima da pressão atmosférica, a que corresponde, em locais ao nível do mar, a uma temperatura de ebulição da água de 121°C. No laboratório de microbiologia, é usual sujeitar o material a ser esterilizado a 121°C durante 15 minutos, de modo a assegurar a morte de todas as formas de vida bacterianas, incluindo a dos endósporos bacterianos mais resistentes ao calor que as células vegetativas. Contudo, o tempo necessário para se esterilizar convenientemente os materiais a esta temperatura depende da natureza do material a esterilizar e/ou do seu volume (BOAS PRÁTICAS, 2013).

No texto dos discentes há omissão de algumas palavras, na tentativa de diferenciá-lo do texto fonte. Vejamos os fragmentos extraídos dos dois textos:

*A autoclave torna-se uma câmara com vapor de água saturado à pressão de 1 atm. acima da pressão atmosférica, a que corresponde, em locais ao nível do mar, a uma temperatura de ebulição da água de 121°C (BOAS PRÁTICAS, 2013).* No texto do RAP1: *'A autoclave e uma câmara com vapor de água saturado à pressão de 1 atm. acima de pressão atmosférica a uma temperatura de ebulição da água de 121°C'*. Os discentes substituem o 'torna-se' por 'e', que dá indícios, a partir do contexto, que se refere ao verbo ser e não à conjunção. Também omitem 'a que corresponde, em locais ao nível do mar' presente no texto fonte.

Abaixo, há ainda dois fragmentos: um do texto fonte e outro do RAP.

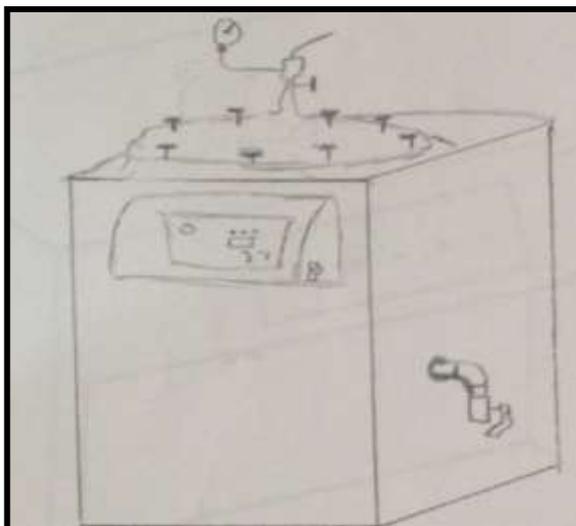
No laboratório de microbiologia, é usual sujeitar o material a ser esterilizado a 121°C durante 15 minutos, de modo a assegurar a morte de todas as formas de vida bacterianas, incluindo a dos endósporos bacterianos mais resistentes ao calor que as células vegetativas. Contudo, o tempo necessário para se esterilizar convenientemente os materiais a esta temperatura depende da natureza do material a esterilizar e/ou do seu volume. (BOAS PRÁTICAS, 2013).

*[...] o material deve ser esterilizado durante 15 minutos de modo a assegurar a morte de todas as formas de vida bacterianas, incluindo a dos endósporos bacterianos mais resistentes ao calor que as células vegetativas. Contudo, o tempo necessário para se esterilizar convenientemente os materiais a esta temperatura depende da natureza do material a esterilizar e/ou do seu volume (RAP1).*

No RAP1, os discentes omitem do texto fonte *'No laboratório de microbiologia'*, e fazem uma alteração no Relatório em *'é usual sujeitar o material a ser esterilizado a 121°C durante 15 minutos'* por *'o material deve ser esterilizado durante 15 minutos'*. Não há por parte dos discentes um diálogo com a teoria apresentada para uma possível configuração de novos saberes, nem ao menos uma breve reflexão sobre essa informação, relacionando-a com o que foi visto com relação ao processo de esterilização da autoclave.

Com relação à ilustração da autoclave, não apresenta uma análise do equipamento, quanto à sua utilidade e quanto aos procedimentos realizados no laboratório, o que certamente, implicaria construção de conhecimento acerca da prática vivenciada no Laboratório de Microbiologia. Apenas limitou-se a ilustrar o objeto descrito conforme figura 5.

Figura 5 – Desenho da Autoclave.



**Fonte:** Imagem retirada do trabalho pesquisado pela autora (2016).

De acordo com Bazzo e Pereira (2009), o que interessa é saber expressar-se por meio do desenho, com especificações e com legendas. Em especial aqui, caso os discentes puxassem setas, especificando a funcionalidade de cada parte da autoclave, enriqueceria muito seu Relatório.

No terceiro parágrafo, os discentes apresentaram a funcionalidade da Estufa de Esterilização e secagem:

***Estufa de esterilização e secagem***

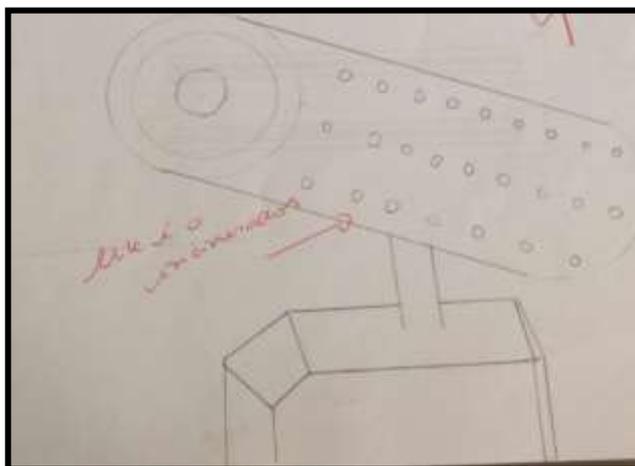
*(2) Seu objetivo é fazer a esterilização de materiais de vidraria, metais e materiais cortantes, em uma temperatura de 1700 c° até 1800 c° por um prazo de aproximadamente de 1 hora ou até 2 horas. (RAP1)*

Não citam a fonte bibliográfica, não sendo possível identificá-la. Igualmente, não tecem nenhum comentário acerca do processo de esterilização com esse equipamento na aula prática realizada. Bazzo e Pereira (2009) ressaltaram que as aulas de laboratório, ou seja, aulas práticas são uma oportunidade para que esses futuros engenheiros agrônomos coloquem em prática os conhecimentos teóricos adquiridos na sala de aula, em aulas teóricas, tendo contato com os limites e as potencialidades dessas situações concretas que as práticas podem oferecer.

Elaboram uma figura que deveria ser da Estufa de Esterilização e secagem, porém, ao fazê-lo, equivocam-se e desenharam o incinerador, fato marcado na

observação escrita em vermelho pelo professor da disciplina, de acordo com a figura 6.

Figura 6 - Desenho do incinerador.



**Fonte:** Imagem retirada do trabalho pesquisado pela autora (2016).

No parágrafo (4), os discentes apresentam a funcionalidade a fonte de luz ultravioleta no fluxo laminar.

**Fonte de luz ultravioleta no fluxo laminar**

(2) Os raios emitidos pelas lâmpadas UV causam a destruição dos microrganismos patogênicos de modo a prevenir o alastramento de doenças presentes na água e no ar, provocando a queima da membrana de proteção da célula destes organismos inativando-os (Discentes)

Identificamos que o texto fonte está no site da Autrax (Equipamentos para Saneamento Ambiental), escrito da seguinte forma:

Os raios emitidos pelas lâmpadas UV causam a destruição dos microrganismos patogênicos de modo a prevenir o alastramento de doenças presentes na água e no ar, provocando a queima da membrana de proteção da célula destes organismos inativando-os (Autrax).<sup>15</sup>

Temos aqui a cópia, na íntegra, do que estava no site da Autrax sem menção da fonte no corpo do texto, e sem nenhum comentário acerca da informação apresentada, relacionando-a com o processo de esterilização, visto na aula prática.

<sup>15</sup>Fonte citada pela discente no trabalho pesquisado pela autora.

Motta-Roth e Hendges (2010) ao mencionar Feak e Swales (2009, p. 2) discutem acerca da função da revisão bibliográfica (presente no desenvolvimento do relatório) afirmando que serve para:

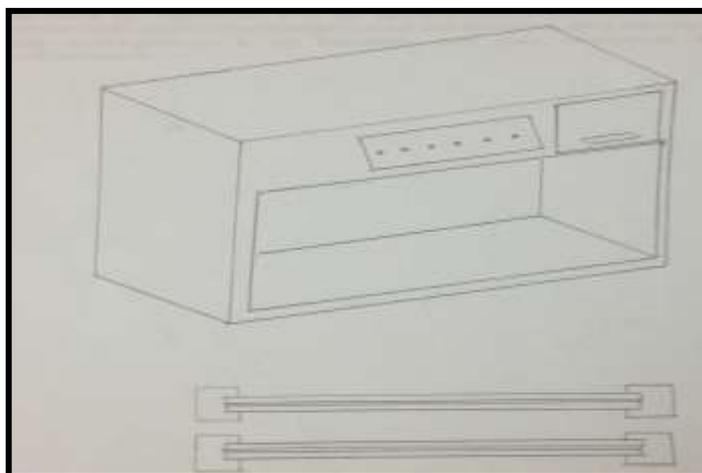
- indicar que nos qualificamos como membros de determinada cultura disciplinar por meio da familiaridade com a produção do conhecimento prévio na área;
- evidenciar que nosso campo de conhecimento já está estabelecido, mas pode e deve receber novas pesquisas;
- emprestar a voz da autoridade e posicionamento intelectual ao texto;
- demonstrar que nossa pesquisa se situa na nossa área de conhecimento (indicando como e onde isso ocorre e que se fundamenta em (explicando onde e como isso se dá) (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 90).

Trazendo essa proposição para o contexto dessa produção escrita, entendemos que o site da empresa utilizado como fonte, não seria uma autoridade no assunto tratado na aula 'Influência dos fatores físicos sobre a atividade dos microrganismos', ressaltando também que as informações lá contidas foram trazidas de outras fontes não citadas. A credibilidade na venda dos equipamentos não lhe confere à empresa ser uma fonte bibliográfica nessa área do conhecimento. Castro (2006) alertando para os problemas de confiabilidade das informações presentes na internet salienta que:

Há milhões de sites com informações úteis e interessantes. Mas sua confiabilidade não fica evidente, pelo menos à primeira vista. A internet traz extraordinária riqueza de informações, bastando apenas pressionar algumas teclas do google. Mas traz também novos níveis de risco na qualidade da informação (CASTRO, 2006, p. 146).

Os discentes reproduzem definições e descrições copiando tudo da internet, em uma posição cômoda, não se posicionam, não questionam nada e tampouco defendem o que está escrito, apenas citam, sem preocupar-se se a informação é confiável ou não. Desenham a fonte de luz ultravioleta (Figura 7), porém, assim como fizeram anteriormente, não há nenhuma articulação entre os signos verbais e não verbais.

Figura 7 – Desenho da Fonte de Luz Ultravioleta no Fluxo Laminar



Fonte: Imagem retirada do trabalho pesquisado pela autora (2016).

A última parte do relatório (último movimento retórico) refere-se à conclusão. Nela, espera-se que conclua o relatório com suas palavras, apresentando os resultados e a conclusão do que foi realizado na aula para observar se os objetivos propostos foram alcançados.

Os discentes, ao concluírem, enunciam:

### **Conclusão**

*Nesta aula prática chegamos a uma conclusão que todo microrganismos tem uma maneira de ser eliminado ou controlado por fatores físicos, esses materiais esterilizante e incineradores são indispensáveis em um laboratório, pois todos os objetos que iram ser utilizados primeiramente precisa ficar sem nenhum vestigio de mocrorganismo, para que tenhamos uma precisão melhor de cada microrganismo a ser estudado com suas respectivas e variadas características.*

Nessa conclusão, identificamos que os discentes apresentam resultados destacando três afirmações:

Na Primeira: todo microrganismos tem uma maneira de ser eliminado ou controlado por fatores físicos [...]; entendemos que os discentes não conseguiram ir além do básico, pois poderiam ter retomado quais seriam as maneiras de se eliminar os microrganismos, já que foram estudadas duas formas de eliminar os microrganismos por calor húmido, utilizando autoclave, e por calor seco (por meio da

incineração com o Bico de Bunsen), também pelo uso da estufa de esterilização e secagem e pela fonte luz ultravioleta no fluxo laminar.

Na Segunda afirmação: *‘esses materiais esterilizante e incineradores são indispensáveis em um laboratório [...]’*. Ao enunciarem: *‘esses materiais esterilizante e incineradores’*, eles se equivocam porque nem todos os materiais esterilizantes são incineradores. Apenas o Bico de Bunsen e o incinerador, que foi ilustrado com o desenho da figura 3, mas não foi mencionado no texto. De acordo com Pelczar Júnior, Chan e Krieg (1997, p. 197), a destruição dos microrganismos pela incineração é “uma prática de rotina no laboratório; alças ou agulhas de semente bacteriológicas são regularmente colocadas na chama do Bico de bunsen ou em incineradores próprios”. Ou seja, a autoclave, a estufa e a luz ultravioleta não incineram.

Para Motta-Roth e Hendges (2010), é importante, no movimento retórico conclusão, resumir e interpretar os dados obtidos no trabalho (nesse contexto específico) na aula prática. Seria importante também que esses discentes sinalizassem se os resultados obtidos com a aula prática concordam ou contrastam com a teoria estudada na aula teórica. Com isso, entendemos que os discentes não leram a teoria apresentada pelo professor acerca do tema da aula: a influência dos fatores físicos sobre a atividade dos microrganismos; se leram não compreenderam, pois, ao trazerem essas informações no desenvolvimento, o fizeram a partir da cópia, sem nenhuma reflexão e discussão. Provavelmente fizeram uma leitura rápida nos sites, para usar a informação desses sites como pronta e disponível com a percepção ingênua apresentada por Geraldi (1997) de que, para tudo o que se tem a dizer, existe de antemão uma expressão (palavra) pronta e disponível. Para elaboração dessa produção escrita acadêmica, esses discentes foram nos sites e se apoderaram dessas informações.

Para finalizar a conclusão, os discentes enunciam a terceira afirmação:

*Todos os objetos que iram ser utilizados primeiramente precisa ficar sem nenhum vestígio de microrganismo, para que tenhamos uma precisão melhor de cada microrganismo a ser estudado com suas respectivas e variadas características (RAP1).*

Identificamos uma incoerência nesse enunciado, pois quando afirmam que ‘todos os objetos que iram ser utilizados primeiramente precisa ficar sem nenhum

vestígio de microrganismo’, ressaltam que os microrganismos devem ser mortos para que os objetos (os quais eles não mencionam) possam ser utilizados em algum procedimento. Mas ao afirmarem: ‘para que tenhamos uma precisão melhor de cada microrganismo a ser estudado com suas respectivas e variadas características’, entram em contradição, pois como essas características dos microrganismos poderão ser estudadas, se estão mortos?

Os discentes confundiram-se trazendo para esse tema o de outra aula prática que tiveram sobre isolamento, cultivo de bactérias e fungos para o estudo de suas características, que resultou em outros relatórios os quais também tivemos acesso. Com isso, não atingiram o objetivo do movimento retórico (conclusão), posto que não apresentaram um desfecho para o tema tratado na aula prática.

Além disso, apresentaram indícios (cópia total e parcial de sites da internet) de que não fizeram uma leitura da teoria, opondo-se às leituras definitivas, enxergando os buracos existentes no texto, e dando espaço para novas configurações de sentidos que possibilitaria uma escrita mobilizadora na qual, de acordo com Grigoletto (2011), os faria implicar-se com o saber de sua área.

A última parte a ser analisado são as referências. Nelas, escrevem:

**Referências**

*<http://boaspraticasnet.com.br/?p=4160>*

*<http://www.splabor.com.br/blog/estufa-de-esterilização-e-secagem/estufas-de-esterilização-e-secagem-eliminação-de-microrganismo-atraves-do-calor/>*

*<http://www.auxitrat.com.br/ultravioleta/>*

*<http://www.infoescola.com/materiais-de-laboratorio/bico-de-bunsen/>  
Material de apoio do aluno online*

Apenas citam os nomes dos sites, de forma incorreta, não atingindo o objetivo que era citar de acordo com as normas da ABNT. Os discentes afirmam que lhes foi passado um material de apoio, porém em nenhum momento indicam o seu uso, o que identificamos em toda a escrita do texto foram cópias totais ou parciais de informações contidas nos sites sem o devido crédito ao seu autor. Ao apropriar-se da escrita do outro, evidenciam sua própria ausência, sua falta de escrita, seu total descompromisso com a produção do conhecimento e com aprendizagem.

### 4.1.3 Análise do *RAP2*

É importante mencionar que esse *RPA* foi escrito por um discente, não em grupo como o anterior. As condições de produção foram as mesmas relatadas no tópico 3.1. Embora a introdução tenha sido escrita em apenas um parágrafo, decidimos separá-lo por partes, enumeradas de 1 a 5, para facilitar nossas análises e o entendimento do leitor.

#### ***Produção RAP2: Efeitos físicos para controle microbianos***

##### ***Introdução (RAP2)***

*(1) O método mais empregado para matar microrganismos é o calor, por agir melhor sobre eles, e ser mais acessível, pois os microrganismos são considerados mortos quando perdem a capacidade de se multiplicar, e com o calor úmido a esterilização tem temperaturas acima de fervura da água (120°);*

*(2) e a sim conseguindo a autoclave que e o mecanismo de ação e desnaturação de proteínas, então em contato com o vapor e nestas condições o calor úmido matará a todos;*

*(3) diferente do calor seco, que e a forma de esterilizar mais simples, empregando a flambagem que consiste em colocar a alça de platina diretamente sobre o fogo, oxidando todo o material até virar cinzas, ao forno normalmente é utilizado para esterilizar vidrarias e deve ser observar bem à relação tempo x temperatura;*

*(4) e em laboratórios e feita desta forma a maioria das vezes, em sequência tem a incineração que também é muito eficaz, utilizado para incinerar diversos tipos de materiais, como papéis, materiais hospitalares, carcaças de animais, entre outros, também oxida todo o material até virar cinzas;*

*(5) em relação à radiação dependem do comprimento de onda, da intensidade, da duração e da distância da fonte para esterilizar, na forma ionizantes utilizam radiações gama, mas tem um custo elevado, pois formam radicais superativos e destroem o DNA, é utilizado para esterilização de produtos cirúrgicos.*

O discente inicia o primeiro movimento retórico com o título, usando a operação textual-discursiva de salvaguarda. Ao enunciar: “Efeitos físicos para controle microbiano”, utiliza a operação textual-discursiva de salvaguarda, pois limita o tema que será tratado na produção escrita. Essa operação para Geraldi (2013) serve para limitar o tema a ser tratado. Também apresenta, o primeiro movimento retórico (título) para apresentar o território ou nicho no campo do conhecimento a ser na produção (MOTHA-ROCH; HENDGES, 2010).

Para analisar a introdução, retomamos o já dito acerca do foi solicitado ao discente nesse movimento retórico (introdução): introduzir o assunto tratado (podendo trazer contribuições de autores que abordem o tema).

O discente escreve em um parágrafo longo toda a introdução e começa enunciando que:

*(1) O método mais empregado para matar microrganismos é o calor, por agir melhor sobre eles, e ser mais acessível, pois os microrganismos são considerados mortos quando perdem a capacidade de se multiplicar, e com o calor úmido a esterilização tem temperaturas acima de fervura da água (120°). (RAP2)*

Inicia seu texto destacando o método mais empregado para matar os microrganismos, já que o calor úmido seria considerado mais eficiente para eliminar esses microrganismos. Como essa informação é muito específica, buscamos o texto fonte, na internet, já que o discente não o menciona. Parte da introdução foi retirada do site Coladaweb.com, escrito por Teixeira (c2015):

*O método mais empregado para matar microrganismos é o calor, por ser eficaz, barato e prático. Os microrganismos são considerados mortos quando perdem a capacidade de multiplicar.*

No trecho do RAP2: '*O método mais empregado para matar microrganismos é o calor, por agir melhor sobre eles, e ser mais acessível, pois os microrganismos são considerados mortos quando perdem a capacidade de se multiplicar*', o discente Faz uma pequena modificação na fala de Teixeira (c2015), alterando: '*ser eficaz, barato e prático*', do texto fonte por '*agir melhor sobre eles, e ser mais acessível*', e acrescenta a conjunção explicativa '*pois*', para emendar com o restante da fala do autor '*Os microrganismos são considerados mortos quando perdem a capacidade de multiplicar*', que é idêntica à de Teixeira (c2015). Essa prática é chamada por Fabiano (2014) de imitação alinhada aos autores da área nos textos dos alunos. Sobre isso a autora discute que:

Os alunos ao produzirem seus textos, muitas vezes não remetem ao texto fonte pesquisado, não fazem menção ao nome do autor e nem utilizam o termo apud para dizer a fonte a qual se referem. A ausência das citações e o fato de deixarem de citar a fonte desconsideram os autores que escrevem os textos. Os alunos passam a imagem de serem donos do dizer (FABIANO, 2014, p. 204).

Passando a falsa imagem de serem donos dos textos que citam, demonstram a falta de produção da escrita. Essa reprodução constante do texto alheio, ora copiando, ora reescrevendo com pouquíssimas alterações encaixadas no texto, remete à discussão do texto de trabalho despedaçado proposta por Barzotto (2016), também conhecido como colcha de retalhos. O autor explica que:

É aquele trabalho em que o sujeito que escreve vai observando vários trabalhos e recolhendo dele trechos que pensa que poderiam ser seus, que podem ser assumidos e incorporados ao seu, para formar seu próprio texto. Mas quando alguém lê o texto apresentado como seu, percebe que suas partes não formam um todo, é composto de pedaços isolados, apenas justapostos (BARZOTTO, 2016, p.126).

É o que ocorre com essa produção escrita, e também com a da análise anterior, os discentes vão recolhendo esses trechos para formar um todo, porém o que conseguem é apresentar pedaços isolados. Além disso, ao fazer alterações no texto fonte, pode comprometer seu sentido, como em: ‘e com o calor úmido a esterilização tem temperaturas acima de fervura da água (120°) [...]’, já Teixeira (c2016): A esterilização empregando calor úmido requer temperaturas acima de fervura da água (120°). Nesse trecho altera “tem” por “requer”, mudando o sentido do enunciado, pois, ter e requerer é solicitar, pedir têm sentidos diferentes.

Continuando, o discente enuncia:

*(1) ‘e a sim conseguindo a autoclave que e o mecanismo de ação e desnaturação de proteínas, então em contato com o vapor e nestas condições o calor úmido matará a todos’ (RAP2)*

Teixeira (c2015) escreveu:

Estas são conseguidas nas autoclaves, e este é o método preferencial de esterilização desde que o material ou substância a ser esterilizado não sofra mudanças pelo calor ou umidade. A esterilização é mais facilmente alcançada quando os organismos estão em contato direto como vapor, nestas condições o calor úmido matará todos os organismos (TEIXEIRA, c2015).

‘Estas’; no texto da autora, faz referência às altas temperaturas conseguidas com a utilização das autoclaves’, para esterilização através do calor úmido em altas temperaturas. Esse processo de esterilização, só será possível se o material ou substância a ser esterilizado não sofrer mudanças de calor ou umidade. A esterilização por meio das autoclaves é mais eficaz quando os organismos estão em

contato direto com o vapor (calor úmido) que os matará. Quando o discente escreve: *[...] e a sim conseguindo a autoclave que e o mecanismo de ação e desnaturação de proteínas, então em contato com o vapor e nestas condições o calor úmido matará a todos [...]*, compromete o sentido do enunciado, além de cometer um erro gramatical de escrever ‘e assim’, por ‘e a sim’. E o verbo ser em é por ‘e’, não consegue articular de forma coerente com o parágrafo (1).

O discente ao alterar o texto fonte, não conseguiu expressar-se de maneira satisfatória, incorrendo em uma incoerência, na visão de Koch e Elias (2012, p. 193) “como princípio de interpretabilidade”; ou seja, um texto só é coerente se for passível de ser interpretado, se fizer sentido.

No parágrafo (3), o discente escreve:

*(3) [...] diferente do calor seco, que e a forma de esterilizar mais simples, empregando a flambagem que consiste em colocar a alça de platina diretamente sobre o fogo, oxidando todo o material até virar cinzas, ao forno normalmente é utilizado para esterilizar vidrarias e deve ser observar bem à relação tempo x temperatura [...]* (RAP2).

Ao enunciar: ‘diferente do calor seco’, diferencia a forma de esterilização do calor úmido do seco escrevendo: ‘*que e a forma de esterilizar mais simples*’, dá indício de que a forma de esterilizar com vapor úmido é mais complexa.

No parágrafo (4) o discente escreve:

*E em laboratórios é feita desta forma a maioria das vezes, em seqüência tem a incineração que também é muito eficaz, utilizado para incinerar diversos tipos de materiais, como papéis, materiais hospitalares, carcaças de animais, entre outros, também oxida todo o material até virar cinzas.* (RAP2)

Ao enunciar ‘*e em laboratórios e feita desta forma a maioria das vezes*’, dá indícios que a técnica de esterilização com o calor seco utilizando o forno é a mais utilizada nos laboratórios. Continuando escreve: *[...] a incineração que também é muito eficaz, utilizado para incinerar diversos tipos de materiais, como papéis, materiais hospitalares, carcaças de animais, entre outros, também oxida todo o material até virar cinzas [...]*. Identificamos que o trecho escrito, também foi retirado do site da Infoescola de um texto de Gonçalves (2015):

Incineração: Também é muito eficaz. Utilizado para incinerar diversos tipos de materiais, como papéis, materiais hospitalares, carcaças de animais, etc. Também oxida todo o material até virar cinzas (GONÇALVES, 2015).

O discente finaliza a introdução com a parte (5), novamente apoderando-se do texto de Gonçalves (2015), sem citar a fonte:

*Em relação à radiação dependem do comprimento de onda, da intensidade, da duração e da distância da fonte para esterilizar, na forma ionizantes utilizam radiações gama, mas tem um custo elevado, pois formam radicais supurativos e destroem o DNA, é utilizado para esterilização de produtos cirúrgicos. (RAP2)*

Texto fonte:

**Radiações:** Dependem do comprimento de onda, da intensidade, da duração e da distância da fonte para esterilizar.

**Ionizantes:** Utilizam radiações gama, mas tem um custo elevado. Formam radicais supurativos e destroem o DNA. Utilizado para esterilização de produtos cirúrgicos (GONÇALVES, 2015).

Ocorre o que já mencionamos nesta análise, a cópia retirada da internet. O texto como um todo, é copiado de sites (Coladaweb e Infoescola), e isso, é apoderar-se da voz do outro. Portanto não há produção escrita. Nada impede que esse discente traga essa voz para o texto, desde que cite a fonte e dê crédito ao autor que a pronunciou. O discente não consegue atingir o objetivo desse primeiro movimento retórico (introdução), além de não introduzir o assunto tratado na aula prática, se limita a descrever em um texto montado com trechos publicados na internet os equipamentos utilizados em processos de esterilização.

Barzotto (2016) ressalta que:

Para além da intervenção do professor e do compromisso do aluno em fazer um texto próprio, já se torna necessário discutir a cultura de produção de trabalhos acadêmicos que está se formando. Textos assim têm sido cada vez mais aceitos, desde que os alunos tinham acesso somente ao impresso, de maneira que não vale a pena atribuir à Internet a responsabilidade pela prática dessas recolhidas de trechos alheios (BARZOTTO 2016, p. 131).

Concordamos com o autor, mas é inegável que com a facilidade do acesso à Internet, essa recolha ocorra com mais facilidade. Nesse caso, é preciso que o professor adote uma postura com relação à atitude do aluno, textos como esses devem ser barrados, pois somente assim o aluno irá adotar outra postura, que o leve

a escrever seu próprio texto. Embora o processo da aprendizagem da escrita não seja fácil, é necessário, pois, sem ele, não pode haver construção do conhecimento. O discente com esta recolha não se compromete a escrever um texto que seja seu, em arriscar-se por uma escrita que os leve à produção do conhecimento.

No segundo movimento retórico (desenvolvimento), conforme explicado no contexto de produção no, esperava-se que os alunos descrevessem os procedimentos e técnicas utilizadas na aula prática com os desenhos dos materiais e equipamentos utilizados (a exigência é que esses desenhos fossem feitos à mão, sem o uso de meios eletrônicos) (Figura 8).

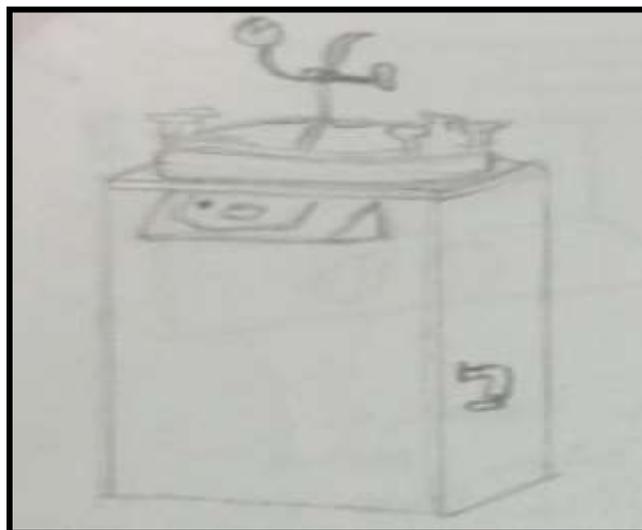
Análise do desenvolvimento:

***Desenvolvimento (RAP2)***

***Calor úmido***

*A autoclave é um aparelho que trabalha com temperatura e pressão elevados, quando o microrganismo está direto em contato com o vapor a esterilização é mais eficaz.*

Figura 8 - Desenho da Autoclave.



**Fonte:** Imagem retirada do RAP2 pesquisado pela autora (2016).

O discente começa o texto de seu desenvolvimento com a descrição da autoclave e sua funcionalidade. Logo após, desenha esse equipamento. Ao lermos a descrição, identificamos que novamente o retira do site da Infoescola do texto de Gonçalves (2015), e não cita a bibliografia fonte, apenas a menciona nas referências.

O texto do discente está idêntico ao texto fonte:

“A autoclave é um aparelho que trabalha com temperatura e pressão elevados, quando o microrganismo esta direto em contato com o vapor a esterilização e mais eficaz” (GONÇALVES, 2015).

A única diferença é que, em sua produção o discente deixa de acentuar o verbo ser em ‘e’. Tanto nessa produção, quanto na que foi analisada anteriormente, os discentes buscaram informações na internet, mas não fazem nenhum tipo de questionamento sobre essas informações. Conforme já mencionado nesse estudo, no tópico em que abordamos a construção do conhecimento, a informação desempenha na sociedade um papel extremamente relevante, por isso, a reflexão dos discentes sobre ela é fator determinante na construção de seu conhecimento.

Machado (2011, p. 66) apresentou uma reflexão acerca disso, que nos parece pertinente ressaltar:

No primeiro nível estão os dados, qualitativos e ou quantitativos, ainda que os últimos sejam amplamente predominantes. Acumulados muitas vezes de modo sistemático, como em uma lista telefônica ou sob formas de tabela, planilhas, gráficos, ou supostas observações “desinteressadas”, tais dados, embora potencialmente úteis, são isoladamente, quase que inteiramente desprovidos de interesse. Seu valor informacional depende justamente da existência de pessoas interessadas, que os organizem e lhes atribuem significado, transformando-os em informação. Assim informações já seriam dados analisados, processados, inicialmente articulados, constituindo, então, um segundo nível da pirâmide informacional (MACHADO, 2011, p. 66).

Essa afirmação do autor foi retomada, justamente para refletirmos acerca da forma como esses discentes apresentam as informações trazidas de sites da internet, como se fossem jogadas no texto, sem relacioná-las com o que estudaram na aula teórica, sem atribuir-lhes um significado, posto que a voz do discente é praticamente nula.

É necessário e fundamental estabelecer, no caso específico dessas produções escritas, conexões entre elementos informacionais aparentemente desconexos, processando-os, relacionando-os, avaliando-os, para que, de acordo com Machado (2011), passem a fazer sentido nesse contexto de aprendizagem, ou seja, passem a ter um significado, e que este, seja relacionado à uma rede de significados, como os apreendidos na aula teórica.

O discente cita em seu *RAP* um conceito sobre o que seria o método de esterilização com o calor seco, informação retirada uma vez mais de Gonçalves (2015). O discente enuncia:

### **Calor seco/incineração**

*O calor seco é um método mais simples, mas eficaz que consiste em flambagem que e oxidar os materiais com a alça diretamente sobre o fogo. Incineração Ele incinera e oxida os materiais, e o forno para esterilizar as vidrarias, mais ficar alerta com o tempo e a temperatura (RAP2).*

Já no texto fonte encontramos:

#### **Calor seco**

**a) Flambagem:** É um método simples, porém muito eficaz. Consiste em colocar a alça de platina diretamente sobre o fogo, oxidando todo o material até virar cinzas.

**b) Incineração:** Também é muito eficaz. Utilizado para incinerar diversos tipos de materiais, como papéis, materiais hospitalares, carcaças de animais, etc. Também oxida todo o material até virar cinzas.

#### **c) Fornos:**

Normalmente é utilizado para esterilizar vidrarias. Deve-se atentar bem à relação tempo x temperatura (GONÇALVES, 2015).

Comparando a escrita com a do texto fonte, identificamos um equívoco do discente, pois une as três informações de esterilização por meio do calor seco (incineração, flambagem (que também faz parte da incineração), e o forno), no mesmo título ‘Calor seco/incineração’, como se fosse tratar apenas da incineração.

Quando enuncia: ‘O calor seco é um método mais simples, mas eficaz que consiste em flambagem que e oxidar os materiais com a alça diretamente sobre o fogo’, faz referência ao Bico de Bunsen, inclusive com a ilustração, embora ela estivesse solta em seu texto, representada aqui na figura de número 7. Porém, ao enunciar que o calor seco ‘consiste em flambagem que e oxidar os materiais com a alça diretamente sobre o fogo’, ele se equivoca, porque de acordo com Pelczar Júnior, Chan e Krieg (1997, p. 197) “calor seco ou ar quente em temperaturas suficientemente altas levam os microrganismos à morte”. Isso, pode ser feito, de acordo com os autores através da incineração, das radiações ionizantes e não ionizantes, da filtração e da dessecação, ou seja, a flambagem é um dos processos de esterilização com o calor seco através do Bico de Bunsen.

O discente, além de interpretar de forma errada a informação de Gonçalves (2015), com relação ao calor seco, sequer a questiona, ou certifica-se de que se trata de uma informação confiável ou correta.

Pelczar Júnior, Chan e Krieg (1997, p. 197) ressaltaram que a incineração é um processo de “destruição dos microrganismos, uma prática de rotina no laboratório; alças ou agulhas de semeadura bacteriológicas são regularmente

colocadas na chama do Bico de Bunsen ou em incineradores próprios”. Ou seja, o Bico de Bunsen participa dos dois processos de esterilização do calor seco, a flambagem e a incineração.

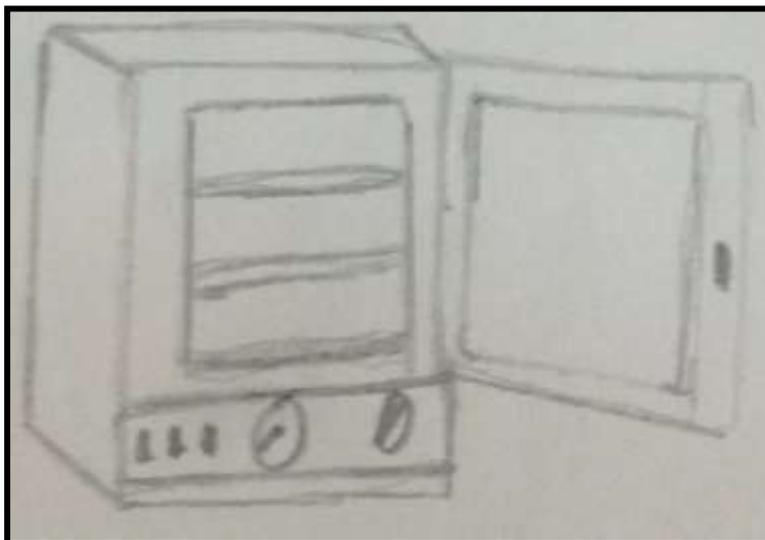
O movimento retórico revisão de literatura, que no caso específico do *RAP*, se dá na parte de desenvolvimento, também serve de acordo com Motha-Roch e Hendges (2010), para contrargumentar pesquisas prévias, de autores, ou informações que julgamos incorretas, ou que não estejam claras em nossas leituras.

De acordo com Grigoletto (2011), pode ser que nem tudo tenha sido explicado, respondido ao leitor, nem tudo o autor do texto sabe, controla, porque a rede de significados montada no texto pode ser reconstruída pelo leitor. Por isso, se esse discente, leitor dessas informações disponíveis na internet, questionasse sua leitura, entenderia, que o texto pode deixar buracos. Enxergar esses buracos (vazios, equívocos, o não dito) requer uma mudança na visão desse futuro engenheiro agrônomo, com relação à leitura. Um desses buracos pode ser enxergado na afirmação do: ‘Incineração Ele incinera e oxida os materiais’, posto que esta é uma afirmação genérica. Se o discente trouxesse de maneira mais específica como seria o processo de incineração, estabelecendo um diálogo com o autor do texto fonte, relacionando com a aula prática, poderia trazer novas configurações do saber, mobilizando sua escrita.

Para finalizar o enunciado, o discente diz “[...] e o forno para esterilizar as vidrarias, mais ficar alerta com o tempo e a temperatura [...]”. Outra informação desconexa; como é feito esse processo de esterilização por meio desse equipamento (forno)? O que ele observou nesse processo na aula de laboratório? Essas poderiam ser respostas interessantes de se trazer para discussão nessa produção escrita acadêmica.

Com relação aos desenhos presentes na produção do discente, consideramos que são meramente ilustrativos, pois embora também sejam parte do texto, que podem e devem ser lidos e relacionados com as informações contidas no texto, o discente não faz essa relação, deixando-os soltos no texto (Figuras 9,10 e 11).

Figura 9 - Desenho de Estufa.



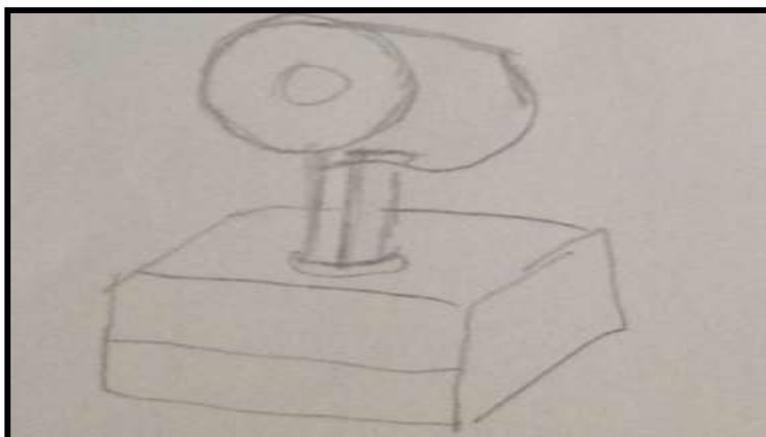
**Fonte:** Imagem retirada do RAP2 pesquisado pela autora (2016).

Figura 10 - Bico de Bunsen.



**Fonte:** Imagem retirada do RAP2 pesquisado pela autora (2016).

Figura 11 – Desenho do Incinerador.



Fonte: Imagem retirada do RAP2 pesquisado pela autora (2016).

Bakhtin (2004), em *Marxismo e Filosofia da Linguagem*, traz uma reflexão acerca dessa relação entre o verbal e o não verbal, alertando que:

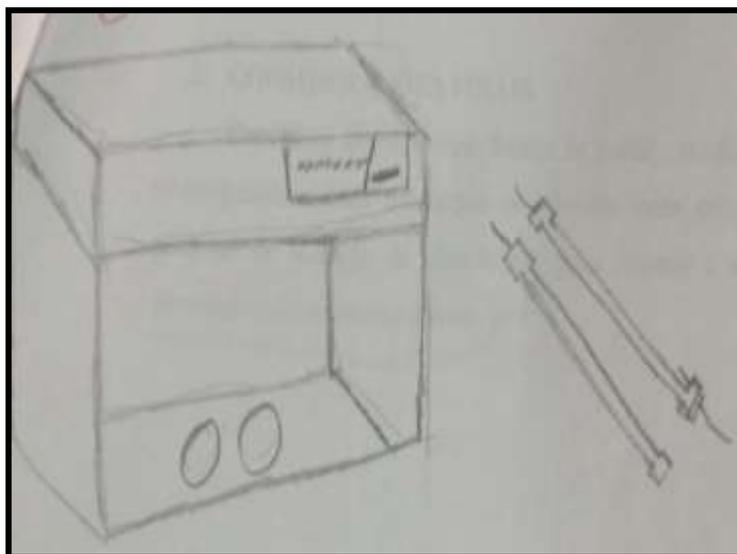
A palavra acompanha e comenta todo ato ideológico. Os processos de compreensão de todos os fenômenos ideológicos (um quadro, uma peça musical, um ritual ou um comportamento humano) não podem operar sem a participação do discurso interior. Todas as manifestações da criação ideológica – todos os signos não verbais – banham-se no discurso e não podem ser nem totalmente isolados, nem totalmente separados dele (BAKHTIN, 2004, p.38).

Nesse sentido, os desenhos (signos não verbais) apresentados no texto do discente fazem parte do todo do texto e não podem ser ignorados, muito menos, pelo produtor do texto. O discente poderia ter considerado os desenhos em seu discurso ainda que de forma sutil, como por exemplo: observe o desenho abaixo; conforme ilustração apresentada abaixo. Isso já serviria para fazer relação entre o signo verbal e o não verbal. Algo que o discente não faz mais uma vez em seu discurso, quando enuncia e ilustra com a figura 12:

***Luz Ultravioleta (UV)***

*Depende do comprimento da onda, intensidade entre outros, utilizando radiações gama com grande valor no mercado, utilizado mais para materiais cirúrgicos. (RAP2)*

Figura 12 - Desenho da Fonte de Luz Ultravioleta no Fluxo Laminar.



**Fonte:** Imagem retirada do RAP2 pesquisado pela autora (2016).

Uma vez mais o discente não faz referência ao desenho que ilustra a Luz Ultravioleta, o desenho é apenas ilustrativo. A informação sobre a Luz Ultravioleta é descontextualizada, não há nenhuma relação com a aula prática. Identificamos sua fonte no site da Infoescola, novamente do texto escrito por Gonçalves (2015), que diz:

**Radiações:** dependem do comprimento de onda, da intensidade, da duração e da distância da fonte para esterilizar.

**Ionizantes:** Utilizam radiações gama, mas tem um custo elevado. Formam radicais superativos e destroem o DNA. Utilizado para esterilização de produtos cirúrgicos

**Não ionizantes:** A mais empregada é a luz ultravioleta, que altera o DNA através da formação de dímeros. As lâmpadas germicidas são de baixo poder de penetração (GONÇALVES, 2015).

Ao escrever copiando do texto fonte de Gonçalves (2015), sem entender de maneira adequada a informação, o discente incorre em erro, pois escreve em seu Relatório de Aula Prática: ‘Depende do comprimento da onda, intensidade entre outros, utilizando radiações gama com grande valor no mercado, utilizado mais para materiais cirúrgicos’, une duas informações ‘Depende do comprimento da onda, intensidade entre outros, utilizando radiações gama com grande valor no mercado’, que faz parte da definição dada por Gonçalves (2015) sobre radiação e ‘utilizado mais para materiais cirúrgicos’ que refere-se à radiação não ionizante, da qual a luz ultravioleta faz parte. A luz Ultravioleta de acordo com Pelczar Júnior, Chan e Krieg (1997, p.200) “é

uma radiação não ionizante, sendo comumente utilizada para reduzir o número de microrganismos de salas cirúrgicas e assépticas onde produtos esterilizados são distribuídos em garrafas ou ampolas”.

Não é objetivo da pesquisa trazer um estudo aprofundado do tema de esterilização visto na disciplina de Microbiologia, sinalizamos apenas o descuido do discente no uso da informação, pois a luz ultravioleta é uma radiação não ionizante, o aluno, não faz uma leitura cuidadosa e se confunde. Nesse caso, não houve apreensão do significado do objeto e do acontecimento da aula prática. Isso só seria possível de acordo com Machado (2011), se esses objetos e acontecimento fossem vistos em suas relações com outros objetos (outros equipamentos esterilizadores) e acontecimento (aula teórica) que constituíram-se em feixes de relações, que se entrelaçariam e se articulariam em teias, em redes que são construídas social (com os colegas) e individualmente.

Os feixes de relações com outros objetos, acontecimentos e até com os autores das teorias, se faz no diálogo, para produzir um texto (em qualquer área), uma produção escrita como esta que é específica no contexto de aprendizagem da Engenharia Agrônômica, é preciso, de acordo com Geraldi (2013), que:

- a) se tenha o que dizer;
- b) se tenha uma razão para dizer o que se tem a dizer;
- c) o locutor se constitua como tal, enquanto sujeito que diz o que diz para quem diz (ou, na imagem wittgensteiniana, seja um jogador no jogo;
- d) se escolham as estratégias para realizar a, b, c, e d. (GERALDI, 2013, p. 237).

Para se ter o que dizer nessa produção escrita, era preciso compreender as teorias apresentadas na aula que antecedeu a prática, relacioná-las com o experimento e ou procedimento ocorrido na aula prática, construindo sentidos e novas significações como a teia apresentada por Machado (2011). A razão para dizer, acreditamos que o aluno tenha, pois, ele precisa comunicar ao seu interlocutor (que no caso é o professor) o que aprendeu na aula.

Para que os discentes que escreveram (*RAP1*) e (*RAP2*), se constituam como sujeitos do que dizem, é preciso que eles não se escondam por trás dos dizeres dos outros, já que a maioria, ou porque não dizer a totalidade, dos dizeres apresentados são dos outros, cujo apagamento foi evidente.

Todo o movimento retórico (desenvolvimento) do *RAP2* está desarticulado, o discente não estabelece em nenhum momento um diálogo com os autores dos textos fontes. As informações, da forma como foram apresentadas (de maneira desarticulada), dão indícios de leituras rápidas e sem criticidade. Barzotto (2014, p, 24) com relação às leituras feitas na universidade salienta que “pouco se exige de leitura em profundidade, de maneira que é comum os textos citados em um texto na universidade, não terem sido compreendidos, as vezes sequer foram lidos”. No caso específico dessa produção escrita, que tinha como objetivo relatar o que viram na aula prática, não passa de descrições dos equipamentos esterilizadores.

No último movimento retórico (considerações finais), o discente tem a oportunidade de mostrar um pouco desse dizer que ele escondeu, ou não quis pronunciar, para isso, o discente enuncia:

**Considerações finais**

*Conclui-se que a variam formas de matar, controlar ou prevenir os microrganismos deste o processo de calor em tenso calor seco a incineração e até o processo de radiação ultravioleta para impedir a multiplicação das células e formando vários microrganismos.*

O discente, ao enunciar: ‘*Conclui-se que a variam formas de matar, controlar ou prevenir os microrganismos*’, escreve ‘a variam’, ao invés de ‘há varias’. Com isso, compromete o sentido do texto para o seu interlocutor, pois não expressando-se de maneira clara, pode não atingir seu objetivo comunicativo sobre o que tem a dizer, mencionado por Geraldi (2013).

Em ‘*deste o processo de calor em tenso calor seco a incineração e até o processo de radiação ultravioleta*’, comete equívocos como: ‘*deste o processo*’, que acreditamos ser ‘desde o processo’, e ‘*de calor em tenso*’, que seria ‘de calor intenso’ que comprometem uma vez mais, o sentido do seu enunciado. O mesmo ocorre em: ‘*calor em tenso calor seco a incineração e até o processo de radiação ultravioleta*’, pois, ao não pontuar adequadamente, compromete o objetivo comunicativo do texto. Todos esses equívocos geraram confusões na interpretação do texto.

O discente finaliza seu relatório com a bibliografia citando:

**Bibliografia**

*Info escola, métodos Físicos de Controle de Microrganismos. Disponível em: <http://www.infoescola.com/microbiologia/métodos->*

*fisicos-de-controle-de-microrganismos/ Acesso em 2 de outubro de 2015.*

Ao citar o site da Infoescola, o discente o faz de forma incorreta, já que não considera a autora do texto que é Gonçalves, embora o texto intitulado: Método físico de controle de microrganismos esteja inserido nesse site, ele pertence à autora, mas o discente a ignora.

Ambas as produções escritas *RAP1* e *RAP2*, evidenciam em todas as partes o apagamento do autor do texto fonte. Os discentes apresentam uma escrita que por vezes tenta esconder o plágio com as pequenas alterações, mas que também o evidencia com a cópia na íntegra. Para Barzotto (2007, p. 2) é preocupante esse mecanismo de congelamento da curiosidade do aluno que ocorre nas universidades. Além disso, “essa repetição pura e simples das ideias de um autor se volta contra o avanço do conhecimento, e, ao contrário do que possa parecer, volta-se contra o próprio autor, cujos posicionamentos são repetidos”. Acrescentamos que isso se volta também contra o próprio discente, pois ao não se posicionar frente ao saber, responsabilizando-se por aquilo que dizem, esses futuros Engenheiros Agrônômicos perdem a oportunidade de desenvolver uma escrita que mobiliza que considera a importância da negociação de sentidos, evitando a percepção ingênua de que para tudo o que se tem a dizer existe de antemão uma expressão (palavra) pronta e disponível, nesse contexto na internet.

#### 4.2 BREVE HISTÓRICO DAS PRODUÇÕES *TTC* DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA IES PÚBLICA, SEU CONTEXTO DE PRODUÇÃO E ANÁLISE

As produções *Textos Técnicos Científicos*, são advindas da disciplina eletiva de Redação de *TTC* (linguagem, escrita e construção de sentidos), ofertada no 8º período, no curso de Engenharia Produção de uma IES Pública, em Minas Gerais. Identificamos essas produções com a sigla *TTC*, seguidas dos números 1 e 2 (*TTC1* e *TTC2*).

Nos cadernos onde selecionamos as produções escritas, e em uma conversa informal com o professor da disciplina, obtivemos a informação de que tanto os textos a serem produzidos, quanto os exercícios trabalhados, deveriam ser escritos de forma manuscrita no caderno, ou seja, os alunos não podiam digitá-los.

Outra informação importante que encontramos no caderno desses discentes, diz respeito às orientações para a elaboração da produção escrita acadêmica que foi realizada durante a aula.

O professor escreveu no quadro e os discentes copiaram, em ambos os cadernos, as seguintes orientações:

- Ler o texto de Castro (2006) e Guimarães (2012)<sup>16</sup>.
- Anotar os pontos que considere importantes (no caderno):
  - ✓ que trechos seriam de citações diretas (cópia)?
  - ✓ que trechos seriam de citações indiretas (paráfrase)?
- Escreva um texto, tal qual como a fundamentação teórica de um trabalho, abordando a importância da leitura, e do uso de fontes confiáveis para oportunizar a intimidade de um escritor (autor) com o tema que está escrevendo.
- Desenvolver o tema baseado em sua vivência de escrita na universidade.
- Os desafios e a importância da escrita de *IC*, *TCC*, para desenvolvimento pessoal e profissional.
- Problema do plágio.
- O texto deverá conter introdução, desenvolvimento e conclusão com duas ou quatro laudas.

#### 4.2.1 Análise do *TTC1*

Salientamos que o título da produção escrita acadêmica poderia ser escolhido pelos discentes.

***Produção TTC1: A importância da escrita com fim de estudo e para oportunizar a intimidade do autor com o texto que está escrevendo***

*(1) Alunos de engenharia, geralmente apresentam dificuldades na hora de escrever um texto segundo a norma culta da língua portuguesa, dificuldade essa que atrapalha muito na hora de escrever relatórios, fazer IC e TCC.*

*(2) Mas de onde vem essa dificuldade? Essa dificuldade é natural, já que o aluno tem mais facilidade com números e contas se dedica mais a parte das exatas, assim como um aluno das humanas tem dificuldade de fazer contas complicadas. Será que possui solução?*

---

<sup>16</sup>Fonte citada pela discente no trabalho pesquisado pela autora.

*Sim, possui, quando se deseja fazer um texto sobre determinado assunto, deve ser feita uma pesquisa minuciosa sobre o tema para que o texto flua mais naturalmente e sem dificuldades na sua escrita.*

**(3)** *De acordo com Claudio de Moreira Castro:*

*“É preciso especial atenção com a literatura recente. Por razões que nada tem de acidentais, se estamos explorando a fronteira do conhecimento podemos esperar que colegas realizem trabalho semelhante. Podemos completar nosso esforço, abrindo portas, mostrando falsos caminhos”.*

**(4)** *Devemos nos dedicar mais ao estudo de como escrever melhor, como por exemplo fazer um curso de redação na faculdade, como este, que estou fazendo, levando em consideração o público alvo deste texto, posso dizer com toda certeza que a professora é a melhor professora da universidade. Brincadeira a parte, não terminei ainda [...].*

No parágrafo (1), identificamos a primeira operação textual-discursiva usada pelo discente: a operação de argumentação. De acordo com Geraldi (1997), com essa operação, o discente traz para o interior do seu texto “fatos”, informações que se constituem como argumentos. ‘*Alunos de engenharia, geralmente apresentam dificuldades na hora de escrever um texto segundo a norma culta da língua portuguesa*’, o discente apresenta como argumento o estereótipo de que os alunos de Cursos de Engenharia não têm muita facilidade com a escrita, principalmente, na produção acadêmica que exige o uso da norma padrão da língua portuguesa. Isso fica evidente no enunciado: “dificuldade essa que atrapalha muito na hora de escrever relatórios, fazer IC e TCC”, trabalhos de escrita acadêmica.

No parágrafo (2), Ao enunciar ‘*Mas de onde vem essa dificuldade?*’ a conjunção adversativa “mas” é utilizada pelo discente para opor-se à afirmativa anterior, sinaliza um movimento retórico de contra argumentação, usada para contrargumentar as dificuldades dos alunos de engenharia (entendemos que de forma geral) com a prática da produção escrita. A pergunta já serve para preparar o leitor para aceitar sua justificativa. Apesar da resposta a essa pergunta estar no texto, ou seja, o discente a responde, isso é um indício de ações que se fazem com a linguagem, que se referem às ações que se dão entre um eu e um tu. A atenção do outro é chamada, no caso a do leitor, o que pode implicar o agenciamento de contrapalavras. Na resposta à própria pergunta formulada anteriormente o discente enuncia:

*“Essa dificuldade é natural, já que o aluno tem mais facilidade com números e contas se dedica mais a parte das exatas, assim como um aluno das humanas tem*

*difficuldade de fazer contas complicadas*”. A palavra ‘natural’ equivale ao significado de normal, então é normal essa dificuldade, já que o nosso forte são as exatas. O discente justifica as dificuldades dos Engenheiros de forma geral com a escrita, mencionando a preferência pelas disciplinas das exatas, pois sua atuação e dedicação serão guiadas muito mais pelos cálculos que terá de realizar na elaboração e execução de projetos, na sua área de formação. Isso reafirma o discurso do senso comum de que esse profissional não precisa da escrita.

A justificativa dada pelo discente é advinda da crença do senso comum, pois, ao afirmar ‘*Essa dificuldade*’ é natural, já que o aluno tem mais facilidade com números e contas [...]”, não se atentou para o fato de que, embora ter facilidade com números e contas, seja importante para o processo de ensino e aprendizagem em um curso caracterizado como da área das exatas, e, também, para a sua atuação profissional, a escrita perpassa todo esse processo. Já internalizou que as disciplinas das exatas são mais importantes em sua aprendizagem, mas não se atenta que trabalhar com número exige uma interpretação. Por isso, a escrita é fundamental para lidar com dados numéricos, principalmente para contextualizá-los. De acordo com Bazzo e Pereira (2009), alguns estudantes, futuros engenheiros, não dão a devida importância à escrita, deixando-a em segundo plano. Por serem engenheiros, acreditam que não sabem e não precisam saber escrever corretamente. Os autores ressaltam ainda que não são poucas as oportunidades em que a capacidade de comunicação, tanto oral quanto escrita, seja indispensável. Por exemplo, durante processos seletivos entre dois candidatos nivelados em termos de conhecimento técnico, a habilidade com a escrita pode ser o critério de desempate, a escrita de um relatório, um esboço de um projeto ou até mesmo um e-mail para um cliente.

Ao explicar um projeto para um cliente por escrito, o engenheiro tem que levar em conta que o cliente não possui o mesmo conhecimento técnico. Portanto, deverá ter o cuidado de buscar nessa comunicação, uma forma de se fazer entender por esse cliente (destinatário). Bakhtin (2003), ao analisar o papel do destinatário ao qual o enunciado é direcionado defende que:

O enunciado se constrói levando em conta as atitudes responsivas, em prol da quais ele, em essência é criado. O papel dos outros, para quem se constrói o enunciado, é excepcionalmente grande [...] esses outros, para os quais o meu pensamento pela primeira vez se torna um pensamento real (e

desse modo também para mim mesmo), não são ouvintes passivos, mas participantes ativos da comunicação discursiva (BAKHTIN 2003, p. 301).

Esse destinatário participante ativo da comunicação discursiva pode ser de acordo com Bakhtin (2003, p. 301):

Um participante-interlocutor direto do diálogo cotidiano, pode ser uma coletividade diferenciada de especialistas de algum campo especial da comunicação cultural, pode ser um público mais ou menos diferenciado, um povo, os contemporâneos, os correligionários, os adversários e inimigos, o subordinado, o chefe, um inferior, um superior, uma pessoa íntima, um estranho, etc.; ele também pode ser um outro, totalmente indefinido, não concretizado (BAKHTIN 2003, p. 301).

Por isso, é importante que no decorrer de sua formação, o aluno de Engenharia Agrônômica e de Produção reflitam que a escrita é uma prática social, que não será usada para comunicar-se apenas com seus pares, mas, possivelmente, com vários desses destinatários mencionados por Bakhtin (2003), e considerá-los no momento da enunciação é de extrema importância na atuação desses profissionais.

O discente, ao enunciar *“assim como um aluno das humanas tem dificuldade de fazer contas complicadas”*, justifica as dificuldades dos alunos de engenharia, usando o recurso expressivo *“assim como”* para comparar essas dificuldades às dos alunos da área de humanas na realização de cálculos. Cria uma espécie de equivalência que, de fato só existe, devido à fragilidade da formação na educação básica. E faz uma afirmação sem fundamento, pois o discente não tem a certeza de que alunos de humanas não tenham dificuldades com a escrita (muitos têm), e tampouco, que alunos de engenharia não tenham dificuldades com fazer cálculos. O aluno não se fundamenta para afirmar isso; ele se baseia no senso comum.

Essa preocupação dos alunos de engenharia com as disciplinas das exatas é justificada pelo fato de que são consideradas importantíssimas para esses profissionais. Bazzo e Pereira (2009) ressaltam que *“não se concebe um engenheiro que não saiba usar modelos matemáticos na resolução de seus problemas”*. Mas não deve se conceber um engenheiro que não sabe expressar-se por meio da escrita. Resolver problemas é uma atividade que sintetiza a importância das engenharias, requer a capacidade de formular adequadamente as questões para as quais há que se construir respostas e solucionar problemas (BAZZO; PEREIRA,

2009); mas isso, não implica que somente saber fazer cálculos seja suficiente para uma boa atuação do engenheiro.

Bazzo e Pereira (2009) destacam que a competência do profissional de engenharia não deve encerrar-se no conhecimento específico do campo técnico, porque ela se estende pelos campos da economia, sociologia, ecologia, relacionamento pessoal entre outros, que funcionam como apoio na resolução de problemas.

E todo este conhecimento é perpassado pela escrita, é preciso saber articular de maneira coerente o texto que proponha soluções aos problemas apresentados na área. Loder (2007) também entende que a engenharia no mundo contemporâneo configura-se como um campo de conhecimento de resolução de problemas encontrados nas mais diferentes áreas e atividades da vida cotidiana como transporte, habitação, alimentação, energia e comunicações. Ao trabalhar nessas resoluções, esse profissional produz conhecimento e pauta suas ações, a partir dos impactos sociais, ambientais, econômicos e técnicos gerados por essas soluções; e isso vai além da capacidade e habilidade de fazer cálculos. Por isso, a escrita é de extrema importância para a atuação desse profissional.

Continuando com a argumentação do discente, ele pergunta: Será que possui solução? O aluno mais uma vez chama a atenção do leitor, para responder à pergunta e argumentar acerca da possível solução. Ao fazê-lo, retoma a situação-problema '*Alunos de engenharia, geralmente apresentam dificuldades na hora de escrever um texto segundo a norma culta da língua portuguesa*', que na visão de Koch e Elias (2012), guia o leitor na progressão do texto, e facilita seu entendimento acerca do que virá nas demais partes. Para Bakhtin (2003), nos gêneros secundários do discurso, principalmente os retóricos, o falante, aquele que escreve, coloca questões em seu enunciado, e as responde, faz objeções e refuta suas próprias objeções. Nesse caso, podemos concordar ou não com as respostas dadas pelo discente às suas próprias perguntas, mas estabelece a representação de um diálogo.

O discente continua sua argumentação dizendo: '*quando se deseja fazer um texto sobre determinado assunto, deve ser feita uma pesquisa minuciosa sobre o tema para que o texto flua mais naturalmente e sem dificuldades na sua escrita [...]*'. Com essa afirmação, o discente entende que a pesquisa seria suficiente para escrever sobre determinado assunto. Porém a pesquisa não é garantia de escrita,

embora contribua de maneira significativa para sua prática. Para Fabiano (2014, p. 185), “pensar na pesquisa implica lidar com uma prática contínua da escrita, cuja presença e força não devem ser negligenciadas. O discente enfatiza a necessidade de pesquisar, mas não há como saber qual a concepção que tem sobre ‘fazer pesquisa’, tampouco sobre *pesquisa minuciosa*. A pesquisa é importante na graduação, pois essa prática irá propiciar uma reflexão acerca dos conhecimentos já cristalizados, para daí emergir novas configurações. Acerca da necessidade de pesquisar. Mas quando o discente afirma ‘*quando se deseja fazer um texto*’ e ‘*deve ser feita uma pesquisa minuciosa sobre o tema*’, ele se refere ao tema que será pesquisado, e não à escrita. A pesquisa de um tema ou assunto, não é garantia de uma escrita livre de dificuldades, outra ideia baseada no senso comum.

Severino (2013, p. 67) defende que “o conhecimento é construção do objeto que se conhece. Por isso, aprender significa conhecer; e conhecer, significa construir o objeto, e para construir o objeto significa pesquisar”. Fabiano (2014) também ressalta que a prática da pesquisa emerge como central para a formação do graduando, no sentido de fazer com que ele efetue um percurso de conscientização e estreitamento com relação ao processo de produção do conhecimento. Por isso, ressaltamos a importância da leitura nesse processo de busca pelo conhecimento por meio da pesquisa.

O discente escreve: ‘*De acordo com Claudio de Moreira Castro: ‘É preciso especial atenção com a literatura recente. Por razões que nada tem de acidentais, se estamos explorando a fronteira do conhecimento podemos esperar que colegas realizem trabalho semelhante. Podemos completar nosso esforço, abrindo portas, mostrando falsos caminhos*’

Ao enunciar em seu texto a voz do autor Claudio de Moreira Castro escrevendo “de acordo com”, o discente utiliza a operação textual-discursiva de inclusão de fala de terceiros, apresentando um movimento retórico ao marcar a fala do outro com ‘*de acordo com*’. Na perspectiva Bakhtiniana, o sujeito se constitui pelo reconhecimento do outro em seu discurso. A presença do outro interfere nesse discurso, por isso, o sujeito não se constitui sozinho; o faz na presença do outro.

Ao citar Castro em sua produção escrita, o discente escreve: ‘*É preciso especial atenção com a literatura recente*’, mas não especifica à qual literatura se refere, pode estar se referindo aos teóricos da atualidade ou às literaturas encontradas na internet. O discente recolhe esse fragmento do texto de Castro, mas

não o contextualiza no texto de forma clara. Por acreditar que o único leitor de seu texto (o professor) tem condições por ter lido o texto de Castro, de entender o significado de “literatura recente”. Se consideramos isso, a fala de Castro fez sentido no momento dessa enunciação, no contexto (acadêmico) em que foi produzido o discurso do discente, e somente para a leitura do professor. Para Bakhtin (2003, p. 292), “só o contato do significado linguístico com a realidade concreta”, faz com que o enunciado faça sentido. Bakhtin ressalta ainda que:

Quando escolhemos as palavras no processo de construção de um enunciado, nem de longe as tomamos sempre do sistema de língua em sua forma neutra, lexicográfica. Costumamos tirá-las de outros enunciados e antes de tudo de enunciados congêneres como o nosso, isto é, pelo tema, pela composição, pelo estilo; conseqüentemente selecionamos as palavras segundo a sua especificação de gênero (BAKHTIN, 2003, p. 292).

Mas o professor (único leitor) pode ter que retomar o texto de Castro para entender esse enunciado do discente. Esse discente, quando escreveu seu texto, não imaginava que pudesse ser lido por outras pessoas. O discente traz o autor para o seu texto, não contextualiza a mensagem do texto, ou pelo menos a palavra chave para entendê-lo que é ‘literatura recente’. Em “Por razões que nada tem de acidentais”, fica descontextualizado.

E continua: “se estamos explorando a fronteira do conhecimento”, é possível inferir que Castro usa o recurso expressivo “fronteira”, uma metáfora para referir-se ao meio acadêmico ou científico. Ao enunciar: *‘podemos esperar que colegas realizem trabalho semelhante’*, Castro evidencia a importância de se ter cuidado com a literatura recente, mas conforme já mencionamos, não sabemos que tipo de literatura seria essa.

Ao finalizar: *‘Podemos completar nosso esforço, abrindo portas, mostrando falsos caminhos’*, inferimos que esses falsos caminhos mencionados por Castro (2006), sejam abertos a partir do uso das literaturas recentes, que não foram explicadas no texto do aluno.

No último parágrafo: *‘Devemos nos dedicar mais ao estudo de como escrever melhor, como por exemplo fazer um curso de redação na faculdade, como este, que estou fazendo [...]’*, o discente acredita que, dedicar-se mais ao estudo é fazer um curso de ‘redação’, utilizando uma crença do senso comum, de que um curso de redação é a solução para se escrever bem. Nem todo curso de redação contribui para aquisição de uma boa escrita, pois depende muito da concepção de leitura e

escrita adotadas. O discente atrela a escrita à 'redação', visão trazida da escola de que toda escrita deve ser nomeada dessa forma. Geraldi (2013, p. 136), ao fazer a distinção entre produção de texto e redação, defende que "na redação produzem-se textos para a escola, e na produção de texto, produzem-se textos na escola".

Ao enunciar "levando em consideração o público alvo deste texto", ou seja, o professor, "*posso dizer com toda certeza que a professora é a melhor professora da universidade*", traz com esse elogio, uma característica de informalidade para o texto, que na produção escrita acadêmica, de acordo com o que foi solicitado no contexto de produção: "tal qual como a fundamentação teórica de um trabalho", não seria permitido. O discente usa uma estratégia para desviar a atenção do professor e sensibilizá-lo, para que ela considere o seu texto e lhe dê nota. Acredita que elogiando terá chance. Sente-se à vontade para fazê-lo, e ainda completa, dando indício com "brincadeira a parte", que sabe que o assunto tratado no texto é sério. Ao finalizar o texto com "não terminei ainda...", o discente não conclui o texto, dando indícios de que o tema ainda merece mais discussão, porém ele faz uma espécie de fuga para não finalizar o texto. Revisamos seu caderno, porém não encontramos nenhum outro texto que fizesse referência a este.

A produção escrita *TTC1* aponta para um sujeito que tem uma razoável articulação da escrita, porém traz para o texto indícios de afirmações advindas de crenças do senso comum como: '*Alunos de engenharia, geralmente apresentam dificuldades na hora de escrever; essa dificuldade é natural; tem mais facilidade com números e contas se dedica mais a parte das exatas, assim como um aluno das humanas tem dificuldade de fazer contas complicadas*', e em uma produção como fundamentação teórica, conforme mencionado no contexto de produção, 'o texto deveria ser escrito tal qual como a fundamentação teórica de um trabalho', estas afirmações só seriam aceitas, se bem fundamentadas. Apresenta ainda indícios de informalidade em '*a professora é a melhor professora da universidade*', que também não seriam aceitos nesse tipo de produção escrita. Com relação à leitura dos textos Castro (2006) e Guimarães (2012), a produção dá indício com a citação de Castro foi superficial, pois o discente poderia ter explorado de maneira mais específica o texto de Castro e contextualizado a citação que fez (sem incluir o ano e a página), sequer citou o texto de Guimarães. Poderia ter trazido esses autores para fundamentar seus argumentos e dialogar com eles.

#### 4.2.2 Análise do TTC2

##### **Análise da Produção TTC2: A essência de uma boa escrita.**

(1) *Durante os anos na faculdade, nos deparemos em situações onde devemos utilizar nossos conhecimentos gramaticais e ortográficos para redigir um texto científico ou um trabalho acadêmico (como estou fazendo agora). Porém, alguns discentes possuem uma certa dificuldade para escrever um pequeno texto, por muitos motivos e esses motivos serão citados no texto.*

(2) *Um dos problemas principais é a falta do hábito de leitura. A leitura é uma ferramenta fundamental para que a mente se abra para novas ideias. Um trabalho de conclusão de curso, por exemplo, nada mais é do que uma tese que será defendida pelo graduando, baseando em todas as informações que foram adquiridas por este, para poder ter argumentação e bagagem suficiente para defender tal tese. Outras fontes de leitura como notícias e textos investigativos também são úteis para enriquecer o nosso vocabulário, pois enriquecer o “leque” de palavras dá um diferencial para que possa escrever um texto que seja coerente e coesivo.*

(3) *Outro ponto importante é a busca pelo conhecimento sobre o assunto que está sendo tratado no texto que será escrito. Não é apenas ler e absorver as palavras é se “jogar” no texto que será redigido. O intuito é entender claramente o assunto para que não haja conflitos de erro de interpretação. Segundo Castro (2006), “o pesquisador deve adquirir um nível amplo e profundo de compreensão do assunto da pesquisa, deve haver não apenas familiaridade, mas intimidade com o assunto.*

(4) *Algo que se deve tomar cuidado, é o plágio. O plágio é considerado crime e o preço a se pagar é bem claro, simplesmente por apenas o redator escrever um trecho de um texto em sua redação e não citar o nome do autor deste. A citação direta ou indireta faz parte da escrita, muitos textos possuem trechos de citações. Isso não é motivo de se sentir envergonhado (por ter citado outro nome no seu texto), isso é apenas um indício de que você procurou e teve senso crítico de pesquisar mais sobre o assunto para redigir um bom texto. Então muito cuidado com cópias.*

Com o título do texto: ‘A essência de uma boa escrita’, o discente utiliza a primeira operação textual discursiva de salvaguarda, delimitando o tema que irá tratar em sua produção escrita.

No parágrafo (1) afirma: ‘*devemos utilizar nossos conhecimentos gramaticais e ortográficos para redigir um texto científico ou um trabalho acadêmico (como estou fazendo agora)*’, evidenciando uma crença advinda da escola, na qual a escrita está atrelada aos conhecimentos gramaticais. Essa visão de ter nos conhecimentos gramaticais uma referência para uma boa escrita é, para Koch e Elias (2012), advinda da escrita com foco na língua, com uma concepção de linguagem enquanto sistema pronto e acabado, devendo, o aluno apropriar-se dele. Reduziu o trabalho

da escrita aos conhecimentos gramaticais. Com '*para redigir um texto científico ou um trabalho acadêmico (como estou fazendo agora)*', classifica seu texto como acadêmico.

E continua: '*Porém, alguns discentes possuem uma certa dificuldade para escrever um pequeno texto, por muitos motivos e esses motivos serão citados no texto*'. Ao escrever 'alguns discentes', ele não especifica quantos deles possuem essa dificuldade na escrita. Em '*um pequeno texto*', acentua ainda mais esse grau de dificuldade, porque se tem dificuldade para escrever um pequeno texto, a dificuldade para escrever uma fundamentação teórica seria maior.

Ao ressaltar que '*muitos desses motivos serão tratados no texto*', o discente situa o leitor acerca do discurso que irá empreender, chamando-lhe sua atenção. E inicia uma reflexão, argumentando que: '*Um dos problemas principais é a falta do hábito de leitura*'. A leitura é uma ferramenta fundamental para que a mente se abra para novas ideias [...]', o discente apresenta uma visão limitada acerca da leitura, pois, a mesma não se restringe a abrir a mente para novas ideias. Barzotto e Almeida (2013) ressaltam que existe, antes de um texto, uma escrita que o gerou e, antes dessa escrita, uma ou várias leituras que se articularam nesse processo. Essa articulação remete a um processo de interação entre o autor e o leitor, resultando em uma escrita com foco na interação.

O discente continua: '*Um trabalho de conclusão de curso por exemplo, nada mais é do que uma tese que será defendida pelo graduando, baseando em todas as informações que foram adquiridas por este, para poder ter argumentação e bagagem suficiente para defender tal tese*'. Ao enunciar '*por exemplo*', apresenta a operação textual-discursiva de exemplificação, que de acordo com Geraldi (2013; 2014) serve para suspender o curso do que vem sendo tratado no texto e integrar-se a ele. Em '*Um trabalho de conclusão de curso por exemplo, nada mais é do que uma tese*', ao escrever '*nada mais*', simplifica o conceito de tese e TCC, dá indício de não saber o que é um TCC e o que é uma tese. Ao enunciar o conceito que tem de TCC como '*uma tese que será defendida pelo graduando, baseando em todas as informações que foram adquiridas por este*', apresenta uma definição equivocada acerca da base teórica de uma produção como TCC, pois, nesta produção, é preciso delimitar um tema e também as informações, seria impossível basear-se em todas as informações adquiridas. Esta é uma crença do senso

comum. Por ser um discente do 8º período, deveria ter uma visão mais clara acerca dessa produção que deverá escrever posteriormente.

Na afirmação *‘Outras fontes de leitura como notícias e textos investigativos também são úteis para enriquecer o nosso vocabulário, pois enriquecer o “leque” de palavras dá um diferencial para que possa escrever um texto que seja coerente e coesivo.’* Em: ‘leque de palavras’, refere-se ao vocabulário já existente, que irá se enriquecer com as outras leituras. O discente acredita que a escolha do léxico (leque de palavras), seja fundamental para a escrita de um texto coerente e coeso. Mas somente a ampliação do léxico não garantiria a escrita de um texto coerente ou coeso. Antunes (2009) afirma que sozinho o léxico não é responsável por essa coerência, embora contribua para que um texto seja coerente, porque, de acordo com Antunes (2009, p. 93), “não se pode escolher aleatoriamente as palavras, nem rearrumá-las de qualquer jeito” em uma escrita.

Continuando com a argumentação do discente no parágrafo (3): *‘Outro ponto importante é a busca pelo conhecimento sobre o assunto que está sendo tratado no texto que será escrito. Ao enunciar ‘Outro ponto importante é a busca pelo conhecimento sobre o assunto’,* refere-se à pesquisa, à busca das teorias (informações que serviriam como base do trabalho). Machado (2011) faz uma distinção entre informação e conhecimento. Na visão do autor as informações são dados analisados, processados e articulados com um significado (seriam as teorias). Já o conhecimento seria a compreensão dessas teorias, portanto buscar informação e buscar conhecimento, não são a mesma coisa. Não discute como será essa busca, essa pesquisa, mas menciona a leitura, e ao fazê-lo, incorre em uma incoerência *‘Não é apenas ler e absorver as palavras é se “jogar” no texto que será redigido.* Confunde leitura com escrita, ou vice e versa, embora elas estejam ligadas, o discente não foi claro: Primeiro ele diz *‘Não é apenas ler e absorver as palavras’,* abordando uma leitura que deveria ser feita em profundidade, e *‘é se “jogar” no texto que será redigido’,* já se refere a implicar-se na escrita.

*O intuito é entender claramente o assunto para que não haja conflitos de erro de interpretação’,* Nessa afirmação observamos a concepção de escrita das engenharias. O discente reforça que ela deve ser clara, concisa e não pode deixar dúvidas. Ao afirmar *‘entender claramente o assunto para que não haja conflitos’,* reconhece que esse conflito existe. Sua existência não se dá somente quando pensamos nos erros de interpretação, nas construções de sentido, está presente no

processo de aquisição da escrita e nas leituras envolvidas nesse processo. Galli (2010, p. 51) defende que “o processo da escrita se configura como um trabalho de incertezas, de conflitos, de tensões, que tende a se abrir, deslizar, (des)locar, num movimento de (re)construção das muitas vozes e dos muitos sentidos”, opondo-se à leituras definitivas.

Esses conflitos são inevitáveis, pois, na leitura de um texto, de acordo com Grigoletto (2011), pode ser que nem tudo seja explicado ou respondido ao leitor, já que, nem tudo o autor do texto sabe, controla, porque a rede de significados montada no texto pode ser reconstruída pelo leitor. E isso ocorre, muitas vezes, porque o texto deixa buracos. E, para Grigoletto (2011), aprender a enxergá-los requer uma mudança na visão do discente, que também gerará conflitos, tensões e incertezas

O discente escreve: *‘Segundo Castro (2006)’*, ‘o pesquisador deve adquirir um nível amplo e profundo de compreensão do assunto da pesquisa, deve haver não apenas familiaridade, mas intimidade com o assunto’. Traz a operação textual-discursiva de inclusão de falas de terceiros, marcada por ‘segundo’. Essa questão levantada pelo discente com a fala de Castro (2006) de se ‘ter intimidade com o assunto’, precisaria ser mais discutida no texto do discente.

No parágrafo (4), o discente menciona o plágio: *‘Algo que se deve tomar cuidado, é o plágio’*, o discente ressalta o perigo da cópia para o leitor com *‘deve tomar cuidado’*. Esse dizer dá indícios de que sabe que existe essa prática e do perigo de realizá-la. Sabe que é crime, porque teve a oportunidade de refletir sobre ela, e deixa isso claro quando diz: ‘O plágio é considerado crime e o preço a se pagar é bem claro, simplesmente por apenas o redator escrever um trecho de um texto em sua redação e não citar o nome do autor deste’.

Ainda no parágrafo (4): *‘A citação direta ou indireta faz parte da escrita, muitos textos possuem trechos de citações. Isso não é motivo de se sentir envergonhado (por ter citado outro nome no seu texto), isso é apenas um indício de que você procurou e teve senso crítico de pesquisar mais sobre o assunto para redigir um bom texto. Ao enunciar: ‘Isso não é motivo de se sentir envergonhado (por ter citado outro nome no seu texto)’*, dá indícios que outros colegas podem sentir-se envergonhados de ter que fazer uma citação direta ou indireta. Mas também pode estar referindo-se à si próprio, porque não faz sentido um aluno de 8º

período com a visão de que alguém poderia sentir vergonha de fazer uma citação direta no texto, pois ela é muito utilizada nos textos de uma pesquisa.

Ao enunciar: *'um indício de que você procurou e teve senso crítico de pesquisar mais sobre o assunto para redigir um bom texto. Então muito cuidado com cópias'*, entende que a pesquisa pode ser a certeza da escrita de um bom texto. Mas somente pesquisar, não garante a certeza de um 'bom' texto.

Embora ela contribua para melhorar a escrita, porque perpassa todo o processo de uma investigação em qualquer área do conhecimento. Fabiano (2014) defende a prática da pesquisa como central na formação do graduando, porque faz com que ele efetue um percurso de conscientização e estreitamento com relação ao processo de produção do conhecimento. Ao enunciar: *'Então muito cuidado com cópias'*. Ao ser enfático com relação ao uso indevido de informações, chamando a atenção do interlocutor para o que está dizendo. *'Então cuidado'* com o plágio, com a cópia.

A produção escrita *TTC2* aponta para um sujeito que tem uma razoável articulação da escrita, porém traz para o texto indícios de afirmações advindas de crenças do senso comum como por exemplo: *utilizar nossos conhecimentos gramaticais e ortográficos para redigir um texto científico ou um trabalho acadêmico; 'um trabalho de conclusão de curso por exemplo, nada mais é do que uma tese'*. Apresenta uma visão limitada da leitura, *'a leitura é uma ferramenta fundamental para que a mente se abra para novas ideias'*, e pouco aprofundada do que é a pesquisa. Confunde a leitura e a escrita em: *não é apenas ler e absorver as palavras é se "jogar" no texto que será redigido*. Em uma fundamentação teórica conforme mencionamos na análise do *TTC1*, esses argumentos só seriam aceitos se fundamentados. A questão da cópia poderia ser mais discutida no texto, pois o discente apenas à menciona.

#### 4.3 BREVE HISTÓRICO DO TCC DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA IES PÚBLICA E SEU CONTEXTO DE PRODUÇÃO

Neste tópico, apresentamos a análise do *TCC* do Curso de Engenharia Agrônômica da IES Pública, que conforme já mencionado no percurso metodológico, será identificada com a sigla *TCC*, porém antes de analisarmos a produção retomamos as categorias de análise:

- a) as operações textuais-discursivas realizadas pelos alunos de Engenharia de Produção e Agrônômica para a produção do conhecimento. Ao descrever as operações textuais discursivas realizadas pelos discentes nas produções escritas acadêmicas, explicitaremos as atividades de formulação textual empreendidas pelos discentes.
- b) a voz do outro, que chega por meio das leituras realizadas durante o curso, incorporada às produções escritas acadêmicas; tem relação com as operações de inclusão dos dizeres de terceiros às produções, mas nessa categoria, pretendemos ir além, observando a maneira como os discentes interagem com os autores, constroem sentidos e, a partir da palavra do outro, emergem suas próprias palavras.
- c) os movimentos retóricos (introdução, revisão de literatura e conclusão) na construção do conhecimento. Nessa categoria de análise mostramos os movimentos retóricos presentes nesta produção escrita, evidenciando não somente a forma que estão estruturadas, mas também seu conteúdo e estratégias usadas pelo discente para construir o objeto da escrita.

Motta-Roth e Hendges (2010) destacam que na atualidade, o conhecimento gerado na atividade da pesquisa é primordial para o avanço das várias profissões que compõem a sociedade. A atividade de pesquisa está essencialmente ligada ao meio universitário (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 65). Concordamos com as autoras e acreditamos que na Engenharia Agrônômica, assim como nas demais áreas, a prática da pesquisa é de extrema importância para a produção do conhecimento. Nesse sentido, o TCC, proporciona ao discente a oportunidade de construção de conhecimento a partir da pesquisa.

O TCC é exigido para obtenção do título de Engenheiro Agrônomo. Caracteriza-se como uma produção com estrutura definida pela IES.

Apresentamos um breve resumo do que foi tratado nessa produção para contextualizar as análises.

- **Resumo para contextualizar a produção**

O TCC intitulado: *Incidência de brusone em épocas de semeadura e cultivares de trigo em Minas Gerais* foi escrito em 2015, caracterizado como uma pesquisa experimental. Teve como objetivo avaliar o efeito de três épocas de

semeadura em quatro cultivares de trigo para quantificar a incidência de brusone (doença fúngica, causada pelo fungo *PyriculariaoryzaeSacc*). Para isso foram conduzidos três experimentos na IES Pública de Minas Gerais, onde o discente de Engenharia Agrônômica cursava o último período de sua graduação. Estes experimentos realizaram-se em três épocas diferentes, utilizando o delineamento quadrado latino, com quatro tratamentos (quatro cultivares) e quatro repetições, utilizando parcelas com seis linhas de cinco metros. Os cultivares testados foram: BR18, BRS 264, MGS Brilhante e BRS 404, em três ensaios, sendo o primeiro semeado em fevereiro, e os outros em março. Durante a condução do experimento, o discente não realizou nenhuma aplicação de fungicida ou inseticida para melhor avaliar a incidência da doença (brusone). O trabalho foi estruturado em seis partes, sendo: resumo; introdução; revisão bibliográfica; material e métodos; resultado e discussões e conclusão, além das referências bibliográficas. Na revisão bibliográfica, o discente traz autores que abordam a incidência da doença no Brasil e seu controle. Além de evidenciar estudos já realizados sobre a incidência da doença e seus resultados. Para apresentar os resultados de seu estudo, apresenta tabelas e gráficos. O Discente conclui o estudo ressaltando que dentre as cultivares testadas a MGS Brilhante e a BRS 404, foram as que tiveram menor média de incidência da doença para todas as épocas, mas quando plantadas a partir de março a incidência é reduzida.

Serão analisados recortes da introdução, revisão de literatura, resultados e discussões e conclusão.

#### **4.3.1 Análise da Produção TCC do Curso de Engenharia Agrônômica**

No título: *Incidência de brusone em épocas de semeadura e cultivares de trigo em Minas Gerais* identificamos a operação textual-discursiva de salvaguarda, que, para Geraldi (2013, p. 210), “limita o tema, ou os pontos de vista a partir dos quais o tema será tratado”, no TCC, a delimitação do tema apresentado é, também, o primeiro movimento retórico, que Motta-Roth e Hendges (2010) apontaram ser o território do conhecimento, ou nicho no campo do conhecimento a ser tratado.

### **Introdução<sup>17</sup>**

- (1) *O trigo (*triticumaestivum* L.) tem grande importância na economia agrícola global, sendo a terceira cultura de maior volume de produção de grãos no mundo (FAO, 2014).*
- (2) *O consumo anual do trigo no Brasil atinge aproximadamente 11 milhões de toneladas e a produção oscila de 5 a 6 milhões de toneladas, tornando o país um dos maiores importadores mundiais de trigo segundo a Comissão Brasileira de Pesquisa de Trigo e Triticale (CBPIT, 2013). A produção está mais concentrada no sul do país, porém vem alcançando destaque nas regiões sudeste e centro-oeste.*
- (3) *O Brasil Central é uma região de enorme potencial para a expansão desta cultura com a perspectiva de propiciar, a médio prazo, a autossuficiência na produção nacional. A inserção do trigo no Cerrado contribui para diversificar os sistemas produtivos regionais agregando elementos para a sustentabilidade de produção nesse ecossistema brasileiro segundo a Reunião da Comissão Centro Brasileira de Pesquisa de Trigo (RCCBPT, 2004).*
- (4) *[...] A Brusone, causada pelo fungo *Magnaportheoryzae* B. Couch (anamorph. *Pyriculariaoryzae* Cavara), representa um dos entraves à produção de trigo no Brasil, especialmente no bioma Cerrado. É uma doença que ocorre frequentemente em regiões do Cerrado brasileiro onde se cultiva trigo e é justamente nessas regiões que estão depositadas grandes expectativas em relação à possibilidade de se aumentar a produção de trigo no país (MACIEL et al. 2014).*
- (5) *Visando uma produção mais econômica e sustentável, a implementação do manejo integrado de doenças é fundamental. A época de semeadura é um tipo de controle cultural que está sendo utilizada por muitos produtores, mas que precisa de um estudo cuidadoso sobre as consequências no desenvolvimento do material genético que se está utilizando.*
- (6) *[...] Assim, o nosso objetivo com a realização deste experimento foi avaliar o efeito de três épocas de semeadura em quatro cultivares de trigo para quantificar a incidência de brusone.*

Nos parágrafos (1), (3) e (4), Na introdução observamos o primeiro movimento retórico, que para Motta-Roth e Hendges (2010), é estabelecer a importância do assunto a ser tratado na pesquisa, pois ao mencionar no parágrafo (1), ‘O trigo (*triticumaestivum* L.) tem grande importância na economia agrícola global [...]’; No parágrafo (3), ‘O Brasil Central é uma região de enorme potencial para a expansão desta cultura [...]’; no (4), ‘A Brusone, causada pelo fungo *Magnaportheoryzae* B. Couch (anamorph. *Pyriculariaoryzae* Cavara), representa um dos entraves à produção de trigo no Brasil’, reforça a importância do tema para sua área do conhecimento, já que o trigo é uma cultura importante para a economia

<sup>17</sup>As fontes citadas nesta citação fazem parte do trabalho pesquisado pela autora.

global, e o Brasil embora não seja autossuficiente nesta cultura, porque importa, conforme mencionado no parágrafo (2), 'O consumo anual do trigo no Brasil atinge aproximadamente 11 milhões de toneladas e a produção oscila de 5 a 6 milhões de toneladas, tornando o país um dos maiores importadores[...]’,tem um grande potencial para tornar-se autossuficiente, conforme mencionado no parágrafo (3), porém a incidência da brusone, poderia inviabilizar esse processo, conforme mencionado no parágrafo (4). Do parágrafo (1) ao (4) o discente utiliza a operação textual-discursiva da argumentação. Todos esses argumentos dos autores (FAO, 2014; CBPIT, 2013; RCCBPT, 2004 e - MACIEL et. Al. 2014) são trazidos para o texto para reforçar a importância do estudo, argumentando a favor da pesquisa da incidência de brusone nesses cultivares de trigo realizada pelo discente.

Porém, toda essa argumentação é feita com o dizer do outro, o discente isenta-se de colocar-se em uma posição enunciativa própria. Barzotto (2016) defende que isso ocorre, porque o sujeito quando escreve passa por um período em que depende da imagem do outro para se apoiar, estabelecendo um campo de segurança como um bebê, no qual o sujeito que lê vai a partir dos fragmentos de imagens a que tem acesso, compondo uma imagem de si, fornecida por terceiros.

Nesse contexto o discente vai recolhendo fragmentos de dizeres de autores, nas leituras que faz, para compor seu texto. Mas é preciso sair da condição de “bebê”, mencionada pelo autor, passando para outro nível no qual conseguirá discutir seu próprio embasamento e isso requer que o discente retorne à sua escrita com distanciamento. O deixar de silenciar a própria voz para Grigoletto (2013), garantirá um distanciamento mínimo por meio do qual o discente se coloque numa posição enunciativa de comentador ou resenhista, que seja. A autora ressalta que ainda que se apoie nas reflexões e análises dos teóricos com os quais tem contato em suas leituras, precisa assumir a posição de enunciador, buscando apropriar-se dos saberes apreendidos nas leituras.

Os discentes podem não assumir uma posição enunciativa própria, porque não aprenderam a fazê-lo, e por acreditar que o discurso em um trabalho como TCC, sempre tem que ser fundamentado e ancorado em um teórico, considerado como autoridade. Foucault (1996, p. 8-9) defende que “em toda sociedade a produção do discurso é ao mesmo tempo controlada, selecionada, organizada e redistribuída por certo número de procedimentos que tem por função conjurar seus poderes e perigos”.

Nesse sentido, quando o aluno em sua escrita afirma algo em uma produção como esta, ele o faz fundamentando-se em uma teoria inserida em uma formação discursiva<sup>18</sup> já consolidada e aceita como verdadeira. Esse discurso dito como científico é revestido de poder, no qual o aluno não tem o direito de dizer o que quer da forma como ele crê poder dizer. Mas isso, não quer dizer que ele não deva se pronunciar.

Em toda a introdução encontramos apenas dois momentos em que o discente se coloca em uma posição enunciativa própria, nos parágrafos (5) e (6).

(5) *Visando uma produção mais econômica e sustentável, a implementação do manejo integrado de doenças é fundamental. A época de semeadura é um tipo de controle cultural que está sendo utilizada por muitos produtores, mas que precisa de um estudo cuidadoso sobre as consequências no desenvolvimento do material genético que se está utilizando.*

(6) *[...] Assim, o nosso objetivo com a realização deste experimento foi avaliar o efeito de três épocas de semeadura em quatro cultivares de trigo para quantificar a incidência de brusone.*

Ao escrever no parágrafo (5) ‘*Visando uma produção mais econômica e sustentável, a implementação do manejo integrado de doenças é fundamenta.*’ Nesse momento o discente se posiciona com relação à sua própria pesquisa. Esse é um indício de começar a esboçar uma voz enunciativa própria. E quando enuncia: ‘*A época de semeadura é um tipo de controle cultural que está sendo utilizada por muitos produtores, mas que precisa de um estudo cuidadoso sobre as consequências no desenvolvimento do material genético que se está utilizando*’, reforça a importância de seu estudo ‘**precisa de um estudo cuidadoso**’, logo enuncia no parágrafo (6), o objetivo de seu trabalho ‘*Assim, o nosso objetivo com a realização deste experimento foi avaliar o efeito de três épocas de semeadura em quatro cultivares de trigo para quantificar a incidência de brusone*’. Apresenta de acordo com Motta-Roth e Hendges (2010), o movimento retórico que indicaram lacunas em pesquisas prévias, pois, embora existam estudos sobre o tema de incidência de brusone nos cultivares de trigo, ainda há lacunas, faltam pesquisas. O discente reforçará isso, em sua Revisão de Literatura que será analisada no próximo subtópicos.

---

<sup>18</sup>De acordo com Orlandi (2006, p. 128), “a formação discursiva se define como aquilo que numa formação ideológica dada, ou seja, a partir de uma posição dada em uma conjuntura sócio-histórica dada, determina o que pode e o que deve ser dito.

### 4.3.2 Análise da Revisão de Literatura do TCC

A revisão de literatura, tem a função, nessa produção escrita, de acordo com Motta-Roth e Hendges (2010, p. 90), de revisar a literatura, fazendo referência as leituras prévias, indicar familiaridade com o tema do estudo, além de reconhecer-se como membro de determinada cultura disciplinar, mostrando que se situa em determinada área do conhecimento. É o momento do discente dar voz ao outro, principalmente às autoridades no assunto, ou seja, autores que tenham realizado estudos na área. Mas dar voz ao outro na concepção de linguagem adotada para análise, também é estabelecer com esse outro um diálogo.

Abaixo a revisão de literatura da produção escrita acadêmica (TCC)<sup>19</sup>:

#### **Revisão de Literatura -TCC**

- (1) *A cultura do trigo no Brasil é atacada por uma infinidade de doenças, onde as condições climáticas, com altas temperaturas e umidade relativa do ar, favorecem o desenvolvimento destas, principalmente aquelas causadas por fungos (FERNANDES; PICININI, 1999).*
- (2) *A brusone é uma das principais doenças fúngicas da cultura, causada pelo fungo *pyriculariaoryzae*Sacc (telemorfo: *Magnaportheoryzae* (T. T. Hebert) M. E. Barr), sendo fator limitante para produção no Brasil, especialmente no norte e oeste do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal (SANTANA et al., 2013). Segundo Torres et al. (2009) ainda é uma doença restrita a países como Brasil, Paraguai e Bolívia.*
- (3) *[...] A identificação da doença nas espigas é facilitada quando feita antes do início da maturação, pois ocorre um contraste de cores entre as porções abaixo (verde) e acima (palha) do ponto de infecção. Os sintomas nos grãos são observados após a trilha da espiga (EMBRAPA TRIGO, 2004).*
- (4) *Resultados obtidos por Goulart et al (2007), mostram que os danos e a incidência da brusone, variam de acordo com as cultivares/linhagens testadas e a região tritícola avaliada. E incluíram que as menores incidências da brusone foram observadas na cv. BR 18- Terena quando comparada com outros cultivares e linhagens de trigo para os locais testados.*

O discente usa a operação textual-discursiva de inclusão de vozes de terceiros. É possível notar que o discente as traz e tenta articulá-las. Para Geraldi (2013), as teorias servem no texto do aluno como argumento de autoridade. Embora

---

<sup>19</sup>As fontes citadas nesta citação fazem parte do trabalho pesquisado pela autora.

esse discurso seja preciso, por tratar-se de uma produção escrita acadêmica controlada, nada impede que, a partir da teoria, o discente construa uma nova configuração do saber. Segundo Grigoletto (2011), o novo não está em dizer algo que nunca foi dito, mas, sim, em uma reconfiguração dos ditos anteriores.

O argumento de autoridade, ou seja, a voz dos autores no trabalho do discente parece ser uma característica dessa produção da área de Engenharia de Produção de IES pública. Recomenda-se a utilização da voz do autor para fundamentar os trabalhos dos discentes. Observamos isso, na leitura dos três trabalhos coletados, embora a presente análise seja de apenas um.

Nos quatro parágrafos da Revisão de Literatura foram evidenciadas vozes dos autores Picinini (1999); Santana et al. (2013); Torres et al. (2009); Embrapa Trigo, 2004 e Goulart et al (2007). Não há nenhum comentário do discente com relação ao que foi mencionado por esses autores. Grigoletto (2013) defende que ancorar-se nas teorias dos autores sem conseguir dialogar com elas e ter um posicionamento sobre o que foi dito é um dos problemas presentes na escrita na universidade. Esse é um dos problemas que observamos nessa produção escrita da Engenharia Agrônoma. Esse não dialogar deve-se à visão equivocada do próprio aluno em acreditar que não há necessidade de assumir uma posição enunciativa própria, já que é suficiente ancorar-se nos autores.

Grigoletto (2013, p.101) aponta que o aluno “pensa que não pode e nem deve ter voz frente aos autores estudados”, por não serem autoridades no assunto. A interação com a teoria apresentada não ocorre. O discente, ao apresentar o texto desses autores, pode ou não concordar com eles, porém, não evidencia isso em seu texto.

Nessa escrita acadêmica ocorre o que Fabiano (2014) menciona como parafrasem. Para a autora:

Trata-se de um tipo de incorporação das referências das leituras feitas para embasamento teórico dos trabalhos acadêmicos. A paráfrase, presente na construção de textos dos alunos, não mobiliza além de palavras de autores estudados para dar sustentação à elaboração do texto. Isso reflete a forma como se dá a escrita dos graduandos na universidade. Uma escrita respaldada na repetição no uso legítimo da palavra do “outro” como produção do conhecimento. (FABIANO, 2014, p.188-189)

A produção do conhecimento só será possível, quando o discente conseguir sair dessa repetição do já dito, para redizer, trabalhando na reconfiguração de

sentidos, algo novo. E esse novo, estará perpassado pelo discurso do outro. Grigoletto (2011, p. 95) defende que “quando o saber é sacralizado e a leitura desse saber deve tão somente reafirmar sua “completude” sem que se deixe ver a ilusão dessa construção, a escrita produzida somente poderá refletir o imobilismo

No parágrafo (4), observa que o discente evidencia novamente a voz do outro em sua produção. Dessa vez, além de apresentar uma teoria, traz o movimento retórico que tem a função de indicar pesquisas prévias, como a de Goulart et al. (2007)<sup>20</sup>, em sua área de conhecimento, em: **(4) Resultados obtidos por Goulart et al. (2007)**, *mostram que os danos e a incidência da brusone, variam de acordo com as cultivares/linhagens testadas e a região tritícola avaliada. E incluíram que as menores incidências da brusone foram observadas na cv. BR 18 - Terena quando comparada com outros cultivares e linhagens de trigo para os locais testados.*

Porém, não houve nenhum posicionamento por parte do discente sobre o dado apresentado por Goulart et al. (2007)<sup>21</sup>. É a interdição citada por Foucault (1996, p. 9), a interdição seria um procedimento de exclusão, porque “não se tem o direito de falar de tudo, que não se pode falar de tudo em qualquer circunstância que qualquer um, enfim, não pode falar de qualquer coisa”. Aquele que escreve (o discente) não está revestido de ‘poder’ para dizer sobre o tema que se propõe a produzir uma escrita.

Com a análise da introdução e revisão de literatura dessa produção escrita, percebemos que elas são muito parecidas, no aspecto específico de dar voz ao outro no texto, ou seja, a questão da autoria no contexto específico dessa produção e, nesses dois movimentos retóricos com relação à estrutura do texto (introdução e revisão de literatura), é relegada ao outro (os teóricos). Isso nos remete aos Mecanismos de controle dos sujeitos mencionados por Geraldi (2013):

Na sociedade contemporânea há todo um sistema de apropriação dos saberes produzidos e herdados. A escola é sem dúvida, uma instituição típica destes processos de apropriação. Nele se definem os sujeitos “competentes” para falar sobre determinados temas, segundo suas especialidades Pouco importa que “de médicos e loucos, todos tenhamos um pouco” [...] As sociedades do discurso, constituídas pelos sujeitos “autorizados”, constroem e interferem nos próprios processos de apropriação do saber [...] (GERALDI, 2013, p. 64).

---

<sup>20</sup>Fonte citada pela discente no trabalho pesquisado pela autora.

<sup>21</sup>Fonte citada pela discente no trabalho pesquisado pela autora.

Ao analisarmos essa produção de Engenharia Agrônômica, percebemos esses mecanismos de controle. Na impossibilidade de dizer (e no dizer controlado) na produção. Do parágrafo (1) ao (4) o discente utiliza a operação textual-discursiva da argumentação. Todos esses argumentos fundamentados nas vozes dos autores

O que ocorre nesse caso é a escrita que engessa também conhecida como burocrática, na qual de acordo com Grigoletto (2011), o sujeito se limita a atender o que o “mestre” (mestres da teoria, o orientador, a instituição), cujo objetivo é cumprir uma tarefa, na qual quem escreve está pouco implicado subjetivamente no texto.

Observamos isso na leitura dos três *Trabalhos de Conclusão de Cursos* que fizemos para escolher qual deles seria analisado. Em todos existia a mesma estrutura, os movimentos retóricos presentes na Introdução e Revisão de Literatura eram os mesmos, ou seja, apresentavam teorias, com poucas intervenções dos discentes, que pudessem intervir na ordenação sem “falhas” dos textos lidos.

A seguir apresentamos parte dos resultados e discussões dessa produção escrita acadêmica.

#### **4.3.3 Resultados e Discussões**

Antes de analisar esta seção do *TCC*, retomamos o objetivo desta produção: avaliar o efeito de três épocas de semeadura em quatro cultivares de trigo para quantificar a incidência de brusone. O discente apresenta os resultados do experimento realizado de forma descritiva, devido à natureza experimental da pesquisa. O movimento retórico apresentado é o de declaração dos resultados, pois, de acordo com Motta-Roth e Hendges (2010, p. 128), esse movimento “é basicamente descritivo e, em geral, envolve valores numéricos ilustrados por tabelas e gráficos” conforme descrito abaixo no *TCC*:

Motta-Roth e Hendges (2010) o movimento declaração de resultados:

Pode compreender a comparação entre duas ou mais variáveis analisadas, a indicação de mudança com o passar do tempo e a relação entre variáveis. Uma tabela inicial pode dar uma visão geral dos resultados. O objetivo da tabela é oferecer o máximo de esclarecimentos sobre relações entre variáveis estudadas (MOTTA-ROTH; HENDGES, 2010, p. 129).

Figura 13 – Tabela Produção TCC – Incidência de Brusone.

**Tabela 2.** Incidência de brusone em quatro cultivares de trigo em função da época de semeadura.

Épocas	Cultivares			
	BR18	BRS264	MGS brilhante	BRS 404
1	34,7 cB	34,15 bcA	25,25 bB	15,5 aB
2	2,73 aA	71,48 bB	2,54 aA	0,45 aA
3	4,5 aA	42,0 bA	0 aA	0 aA

\*Médias seguidas pela mesma letra maiúscula nas colunas e pela mesma letra minúscula nas linhas não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

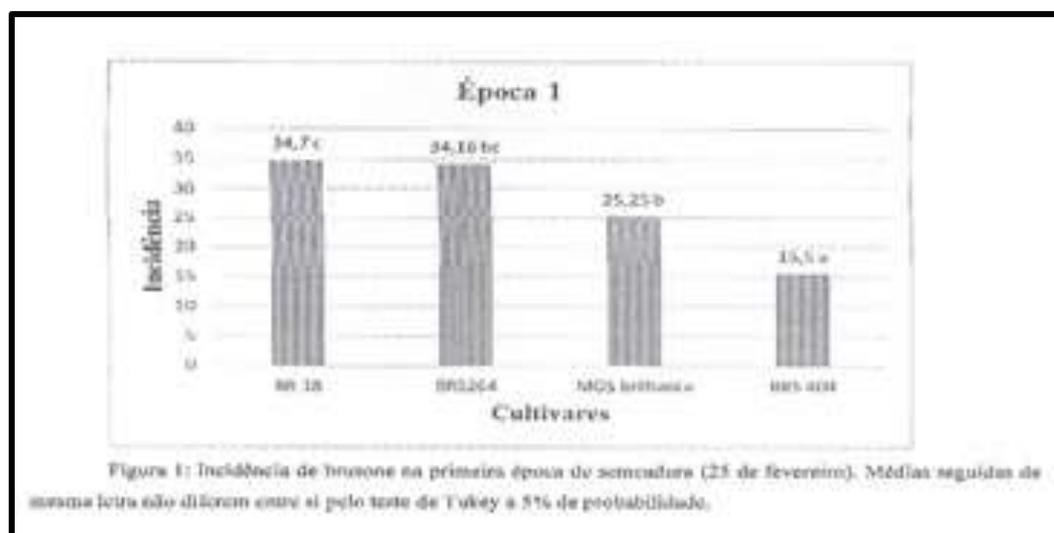
**Fonte:** Imagem retirada do trabalho pesquisado pela autora (2016).

Analisando conjuntamente os fatores variedades e épocas pode-se observar que para a Época 1, plantio em 25 de fevereiro, a incidência de brusone na variedade BRS 404 é significativamente inferior a das demais cultivares (Tabela 2) e (Figura 1).

Ao compararmos a informação do enunciado com a tabela 2 (Incidência de brusone em quatro cultivares de trigo em função da época de semeadura, identificamos que de fato, a cultivar BRS404, teve incidência de brusone inferior às demais.

Está presente na análise dessa produção acadêmica a operação textual-discursiva de argumentação, porque, de acordo com Geraldi (2013, p. 197), “o enunciador traz para o interior do seu texto “fatos”, “dados”, “conhecimentos” que no texto se constituem como argumentos. O discente faz uso dessa operação ao apresentar os dados obtidos no experimento que realizou e ilustrá-lo com tabelas e gráficos. Podemos observar isso, nos resultados do experimento do TCC:

Figura 14 – Época 1 Cultivares de Trigo.



**Fonte:** Imagem retirada do trabalho pesquisado pela autora (2016).

Essa imagem refere-se ao gráfico de incidência de brusone na primeira época de semeadura (25 de fevereiro).

O discente escreve: *‘Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de tukey a 5% de probabilidade. Abaixo do gráfico enuncia: Como a avaliação foi realizada no dia 8 de maio (65 dias após emergência) a diferença da incidência pode ser explicada tanto pela susceptibilidade diferenciada que as cultivares possuem, observando dessa forma que a BRS 404, é a mais tolerante, quanto pelo momento fisiológico diferenciado que estes se encontravam. As cultivares mais precoces BRS 18 e BRS 264 foram as que apresentaram maior incidência, pois devido ao seu ciclo, estavam em pleno espigamento, momento ideal para o ataque do patógeno’.*

O discente compara a informação do texto com o gráfico, ou seja o gráfico é usado para ilustrar os resultados alcançados, Porém, não compara este resultado com o referencial teórico construído. Na análise e discussão dos dados, o discente deveria promover uma discussão, dialogando com as teorias. A análise requer uma discussão mais aprofundada dos resultados, por isso, seria necessário contextualizar seus resultados com os teóricos que fundamentaram o estudo.

O discente escreve: *‘Na Época 2 (plantio em 6 de março) e 3 (plantio em 13 de março), incidências de brusone nas variedades BRS 404, MGS Brilhante e BR 18 não diferem significativamente entre si, mas não significativamente inferiores à*

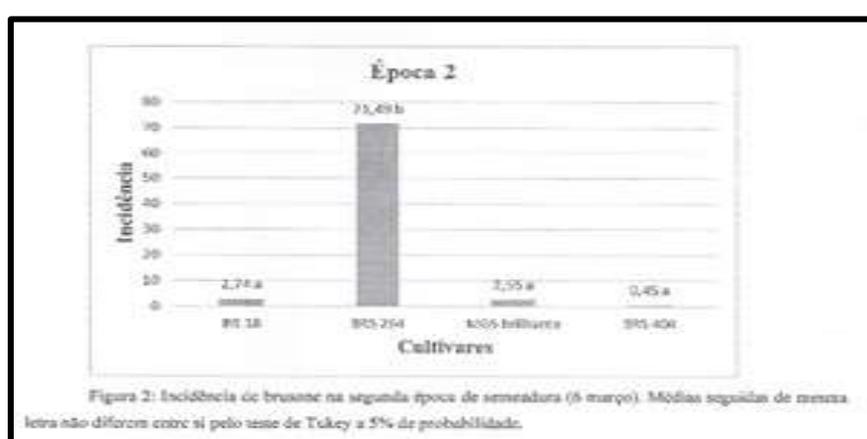
*incidência na cultivar BRS 264 (Tabela 2), (Figura 2) e (Figura 3)*. Nesse enunciado observamos comparação da descoberta com as demais. A produção do sentido está atrelada ao signo verbal e não verbal (gráficos e tabelas). As declarações dos resultados dão indícios de que embora a preferência na formação dos Engenheiros seja as disciplinas das exatas, a escrita perpassa todo o processo de ensino e aprendizagem, e também a pesquisa e produção do conhecimento. Bazzo e Pereira (2009) ressaltam que, com frequência, um engenheiro utiliza a comunicação técnica, que exige uma atenção especial, principalmente, com relação aos aspectos da escrita e das representações matemáticas e gráficas. Ou seja, a escrita é entendida como mero instrumento de comunicação.

A concepção de linguagem como instrumento de comunicação, de acordo com Geraldi (2007), está ligada à teoria da comunicação que enxerga a língua como código - conjunto de signos que se combinam de acordo com regras, capaz de transmitir ao receptor certa mensagem. Entender a escrita como instrumento de comunicação é característica da área e está ligada à visão utilitária da língua.

De acordo com Bazzo e Pereira (2009), a linguagem técnica nas engenharias deve ser: “Simples, clara, precisa e, tanto quanto possível, vazada em frases curtas. [...] Deve também ser baseada em dados objetivos e verificados, a partir dos quais analisa, sintetiza, argumenta e conclui (BAZZO; PEREIRA 2009, p. 47-49).

Podemos observar que essa produção escrita que estamos analisando entende a linguagem exatamente dessa forma. Utiliza gráficos, tabelas para ilustrar a mensagem que mostra o resultado da pesquisa. Isso pode ser observado abaixo.

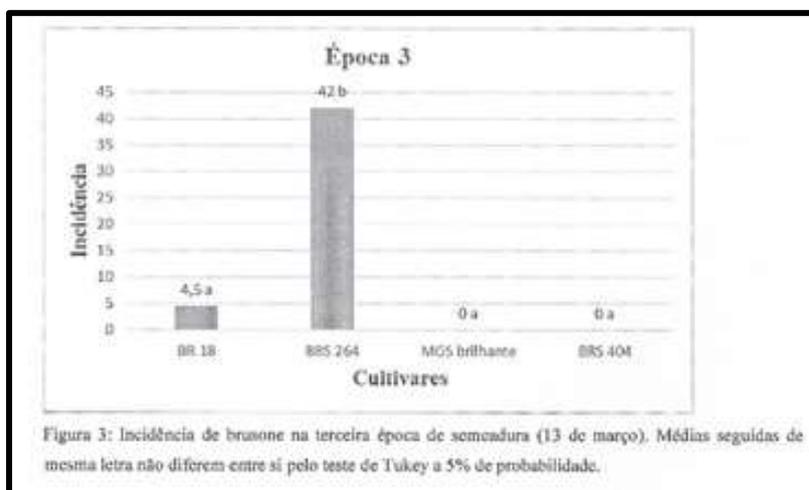
Figura 15 – Gráfico Produção de TCC – Incidência de Brusone na época 2



Fonte: Imagem retirada do trabalho pesquisado pela autora (2016).

No enunciado: *'Na Época 2 (plantio em 6 de março) e 3 (plantio em 13 de março), incidências de brusone nas variedades BRS 404, MGS Brilhante e BR 18 não diferem significativamente entre si' mas são significativamente inferiores à incidência na cultivar BRS 264 (Tabela 2), (Figura 2) e (Figura 3)'. Nesse enunciado, observamos o movimento retórico de comparação entre uma variável e outra, usado para comparar os resultados da incidência da doente entre um plantio e outro.*

Figura 16- Gráfico Produção de TCC – Incidência de Brusone na Terceira época de Semeadura.



**Fonte:** Imagem retirada do trabalho pesquisado pela autora (2016).

Abaixo dessa tabela, o discente escreve: *'Considerando somente o ataque de brusone, a variedade BR 18 é aquela que apresenta menor incidência da doença quando semeada na época 2 e 3 (a partir de março) (tabela 2)'.*

Novamente o discente descreve os resultados obtidos com a tabela, mas não dialogou com a fundamentação teórica. Ao finalizar as análises, entendemos que o discente se posiciona, ao relatar e descrever os resultados de seu experimento, de forma objetiva, mas não menciona os autores, ou seja, não se fundamenta, nesse sentido seria importante que o discente articulasse a teoria mobilizada no tópico da revisão de literatura em suas análises.

Analisamos a seguir o movimento retórico conclusão dessa produção escrita acadêmica (TCC).

### **Conclusões**

(1) *Nas condições desse experimento, conclui-se que para a região de Minas Gerais e para as condições climáticas do primeiro semestre de 2015, as cultivares que apresentaram menor incidência da doença foram a cultivar BRS 404 e a MGS Brilhante quando semeadas a partir de março.*

(2) *A BRS 264 apresentou alta incidência em qualquer época de semeadura em relação às demais cultivares.*

(3) *A MGS brilhante, BRS 18 e BRS 404 apresentaram menor incidência quando semeadas na segunda e na terceira época de semeadura, onde a MGS Brilhante e MGS 404 apresentam maior tolerância ao trigo.<sup>22</sup>*

O discente para finalizar seu experimento enuncia: *‘Nas condições desse experimento, conclui-se que para a região de Minas Gerais e para as condições climáticas do primeiro semestre de 2015, as cultivares que apresentaram menor incidência da doença foram a cultivar BRS 404 e a MGS Brilhante quando semeadas a partir de março’ faz uma generalização sobre a descoberta principal e logo a específica com os parágrafos (2) e (3).*

Observamos no parágrafo (1) o uso do verbo concluir de forma impessoal ‘conclui-se’, essa impessoalidade na linguagem é característica de sua área de engenharia. Barzotto (2016, p. 124) “defende que a melhora das condições de aprendizagem da leitura e da escrita, depende do modo como se dá a relação do sujeito com a linguagem, que vai se expandir para sua relação com o conhecimento

Entendemos que a escrita evidenciada nesta produção entende a linguagem como instrumento de comunicação que deve ser guiada por uma escrita impessoal, “clara”, direta, concisa e regulada, ou seja, engessada. Entendemos que uma produção escrita como TCC está sujeita às regras, porém, isso não impede quem escreve de comentar ao menos o que os autores dizem, articulando o texto da Revisão Bibliográfica com as análises, apontando sua finalidade, posto que, não há utilidade em uma Revisão que não é usada no momento em que ela é mais requisitada. O discente na conclusão poderia comentar o que de produção de conhecimento ele pode deixar com a elaboração de um experimento pode possibilitar, ou ao menos mencionar o conhecimento que ele construiu, ainda que de forma muito formal e impessoal.

---

<sup>22</sup>Texto retirado do trabalho pesquisado pela autora.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou analisar em quais condições as produções escritas de discentes da área de Engenharia de Produção e Agrônômica adquirem o estatuto de produção de conhecimento sobre o objeto da escrita.

Embora tenhamos olhado as produções escritas com a perspectiva de encontrar uma linguagem com foco na interação e em constante movimento, que se constitui no trabalho dos sujeitos e se materializa nas operações discursivas que empreendem, demonstrando a implicação com o saber por meio da leitura e escrita, principalmente aquela que mobiliza, percebemos que, nessas áreas do conhecimento, se tem outra perspectiva com relação à linguagem e às práticas de leitura e escrita, principalmente na escrita da Engenharia Agrônômica tanto da IES Pública, quanto da IES Privada, posto que, nessa engenharia, os discentes não possuem uma disciplina específica ainda que eletiva, que os faça refletir sobre o uso da linguagem nos diversos contextos sociais e da leitura e escrita como meios de produção do conhecimento.

A partir da concepção de linguagem como interação; da escrita que mobiliza e da leitura que trabalha na ordenação do texto para construir novos sentidos e configurações de saber para emergir o novo e produzir conhecimento; e das categorias de análise adotadas, que foram também os objetivos específicos, descrevemos as operações textual-discursivas realizadas pelos alunos para a construção do objeto da escrita; identificamos a voz do outro, que chega por meio das leituras feitas durante o curso, incorporada às produções escritas; e mostramos os movimentos retóricos utilizados pelos discentes para a construção do conhecimento. Tudo isso, possibilitou responder ao seguinte questionamento: em que medida as produções escritas acadêmicas dos discentes, dos cursos de Engenharia de Produção e Agrônômica a partir de práticas de ensino, adquirem o estatuto de produção do conhecimento?

Consideramos a partir das análises realizadas que as produções *RAP1* e *RAP2*, possivelmente não adquiriram o estatuto de produção do conhecimento, devido à apropriação da fala do outro (parágrafos soltos e descontextualizados), às estratégias na diferenciação das falas do autor para não conferir-lhe crédito. A falta de articulação dos conhecimentos teóricos e práticos. Aparentemente, não houve nessas produções a interação com o outro (enunciador das teorias e ou

informações), tampouco entre os saberes mobilizados na aula prática e os conhecimentos adquiridos na aula teórica que antecederam à prática. Parece também não ter ocorrido leitura em profundidade que pudesse trabalhar na ordenação do texto, para daí emergir novos sentidos. Os discentes ilustraram sua produção acadêmica com os desenhos dos equipamentos utilizados na aula, porém não estabeleceram nenhuma relação com o texto. Essas produções evidenciaram uma escrita em que o apagamento do autor (discente) se deu em toda a escrita do texto, demonstrando um sujeito que na escrita parece não comprometer-se com a aquisição da aprendizagem, e tampouco com a produção do conhecimento.

A produções escritas *TTC1* e *TTC2* mostraram sujeitos que tiveram uma articulação da escrita razoável, mas que trouxeram para o texto indícios de afirmações advindas de crenças do senso comum como: como *TTC1*: *‘Alunos de engenharia, geralmente apresentam dificuldades na hora de escrever; ‘essa dificuldade é natural’; tem mais facilidade com números e contas se dedica mais a parte das exatas, assim como um aluno das humanas tem dificuldade de fazer contas complicadas. TTC2: ‘utilizar nossos conhecimentos gramaticais e ortográficos para redigir um texto científico ou um trabalho acadêmico; ‘um trabalho de conclusão de curso por exemplo, nada mais é do que uma tese’*. Entre outras afirmações que foram discutidas nas análises. Apresentam uma visão limitada da leitura, ‘a leitura é uma ferramenta fundamental para que a mente se abra para novas ideias’, e pouco aprofundada acerca da pesquisa. No contexto de produção foi solicitado que eles escrevessem um texto tal qual uma fundamentação teórica, nesse sentido os argumentos deveriam ser fundamentados, e não apresentados a partir da crença do senso comum. Não promoveram um diálogo com a teoria apresentada. Por isso, e por tudo o que foi apresentado nas análises, e a partir das concepções adotadas no estudo, estas produções possivelmente não adquiriram o estatuto do conhecimento, mas devido à articulação do texto, esses discentes podem futuramente produzir conhecimento por meio da escrita.

Entendemos que uma produção escrita como *TCC*, está condicionada às regras, que impõem uma certa ordem do discurso, porém, isso não impede, quem escreveu de comentar, ainda que de maneira formal, o que os autores relatam, articulando o texto da Revisão Bibliográfica com as análises. Entendemos, ainda, que o discente em sua escrita se posiciona, ao analisar e descrever os resultados de seu experimento, ainda que de forma objetiva, característica dessa produção nesse

domínio do conhecimento. Por isso, consideramos que a produção escrita acadêmica *TCC*, adquiriu o estatuto de conhecimento, por meio da escrita, ao propor e relatar em sua escrita seu experimento feito diretamente no plantio, para investigar a incidência de brusone.

Para finalizar consideramos que a aprendizagem maior no desenvolvimento e análise da pesquisa do outro é poder compreender que a produção escrita constitui atividade na qual nós profissionais que trabalhamos com a língua e somos formados na área da linguagem também nos vemos em dificuldade, visto que, tradicionalmente, fomos ensinados a copiar e não a produzirmos textos com marcas de autoria. E essa dificuldade nos acompanha durante toda a vida acadêmica. Para superá-la, precisamos empreender grande esforço, além de poder contar com a orientação de pares mais experientes.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. **Escrita no ensino superior**: a singularidade em monografias, dissertações e teses. São Paulo: Paulistana, 2011. Disponível em: <<http://doi.editoracubo.com.br/10.4322/978-85-99829-50-9>>. Acesso em: 15 jan. 2016.
- ALMEIDA, J. M. S. **Letramentos e surdez**: histórias de uma professora ouvinte no mundo dos surdos. 2015. 235 f. Tese [Doutorado em Estudos Linguísticos] - Instituto de Letras e Linguística da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), 2015. Disponível em: <http://www.ileel.ufu.br/ppgel/wp-content/uploads/2016/02/027-Judith-Mara-de-Souza-Almeida.pdf> Acesso em: 29 jan. 2017.
- ÁLVAREZ. U. G.; MARTINEZ, C. Z. Prácticas de lectura y escritura académicas en la universidad colombiana. **Magis: Revista Internacional de Investigación em Educación**, Bogotá, v. 3, n. 6, p. 317-341, 2011. Disponível em: <<http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/MAGIS/article/view/3543/2647>>. Acesso em: 06 jun. 2015
- ANTUNES. I. **Língua, texto e ensino**: outra escola possível. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- BAKHTIN, M. M. **Marxismo e filosofia da linguagem**: problemas fundamentais do método sociológico em ciência da linguagem. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.
- BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1997.
- BARZOTTO, V. H. et al. O que tem de diferente um texto produzido na universidade? Começando pela área de letras. In: BARZOTTO, V. H. **Leitura, escrita e pesquisa em letras**: análise do discurso em textos acadêmicos. Campinas: Mercado das Letras, 2014.
- BARZOTTO, V. H. **Leitura, escrita e relação com o conhecimento**. Campinas: Mercado das Letras, 2016.
- BARZOTTO, V. H.; ALMEIDA, S. M. P. A pesquisa na universidade: uma questão de leitura. In: RIOLFI, C. R.; ALMEIDA, S.; BARZOTTO, V. H. (Org.). **Leitura e escrita**: impasses na universidade. Campinas: Mercado de Letras, 2013. p. 73-89.
- BAZZO, W. A.; PEREIRA, L. T. V. **Introdução à engenharia**: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2009.
- BECKER, F. **O que é construtivismo**: ideias. São Paulo: FDE, 1992.

BOAS PRÁTICAS. **Autoclaves e a esterilização por calor úmido**. São Paulo: Boas Práticas, 2013. Disponível em:<<http://boaspraticasnet.com.br/?p=4160>>. Acesso em: 30 out. 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Decreto nº 8.319, de 20 de outubro de 1910**. Crêa o Ensino Agronomico e aprova o respectivo regulamento. Brasília: Câmara dos Deputados, 1910. Disponível em:<<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/417045.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 1, de 2 de fevereiro de 2006**. Institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências. Brasília: MS, 2006. Disponível em:<[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01\\_06.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces01_06.pdf)>. Acesso em: 21 jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro – Campus Uberlândia. **Projeto Pedagógico do Curso Bacharelado em Engenharia Agrônômica**. Uberlândia: IFTM, 2014. Disponível em:<<http://www.iftm.edu.br/SITES/uberlandia/cursos/EngAgronomica/docs/ppcengagro.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2016.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Pearson Hall, 2006.

CAVALCANTI, J. R.; BARBOSA, B. B.; BARBOSA, M. V. Reflexões sobre avaliação de textos escolares. IN: SIMÕES, R; BARBOSA, J. B. MOREIRA, W. W. **Escola em tempo integral**: linguagens e expressões. Uberaba: UFTM, 2014. p. 77-120.

CAVALLET, V. J. **A formação do engenheiro agrônomo em questão**: a expectativa de um profissional que atenda as demandas sociais do século XXI. 1999. 128f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999. Disponível em:<[http://www.unioeste.br/cursos/rondon/agronomia/docs/formacao\\_do\\_eng\\_agronomo.pdf](http://www.unioeste.br/cursos/rondon/agronomia/docs/formacao_do_eng_agronomo.pdf)>. Acesso em: 20 jul. 2016.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Decreto nº 23.196, de 12 outubro de 1933**. Regula o exercício da profissão agrônômica e dá outras providências. Rio de Janeiro: CONFEA, 1933. Disponível em:<<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=2>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA. **Resolução Nº 218, de 29 junho de 1973**. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Rio de Janeiro: CONFEA, 1973. Disponível em:<<http://normativos.confea.org.br/ementas/visualiza.asp?idEmenta=266>>. Acesso em: 15 dez. 2016.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Orientações de combate ao plágio**. Brasília: CAPES, 2011. Disponível em: <[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/OrientacoesCapes\\_CombateAoPlagio.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/OrientacoesCapes_CombateAoPlagio.pdf)>. Acesso em: 01 dez. 2016.

CORACINI, M. J. R. Discurso e escritura: entre a necessidade e a impossibilidade de ensinar. In: ECKERT-HOFT, B. M.; CORACINI, M. J. R. F. (Org.). **Escrit(ur)a de si e alteridade na espaço papel-tela**. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

COSTA, V. M. G. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

ESTEBAN, M. P. S. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

ESTRELA, A.; SOUSA, O. Competência textual à entrada no Ensino Superior. **Revista de Estudos da Linguagem**, Belo Horizonte, v. 19, n. 1, p. 247-267, jan./jun. 2011. Disponível em: <[http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/2647/1/Estrela\\_%26\\_Sousa\\_2011\\_..pdf](http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/2647/1/Estrela_%26_Sousa_2011_..pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2015.

FABIANO, S. A prática da pesquisa na graduação como fio condutor da formação em letras. In: BARZOTO, V. H. **Leitura, escrita e pesquisa em letras**. São Paulo: Mercado das Letras, 2014.

FÁVERO, L. L.; ANDRADE, M. L. C. V. O.; AQUINO, Z. G. O. **Oralidade e escrita: perspectivas para o ensino de língua materna**. São Paulo: Cortez, 2012.

FEAK, C. B.; SWALES, J. M. **Telling a research story: writing the literature review**. Michigan: The University of Michigan Press, 2009.

FERRAREZI JÚNIOR, C.; CARVALHO, R. S. **Produzir textos na educação básica: o que saber, como fazer**. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

FERREIRA, A. B. H. **Dicionário da língua portuguesa**. 8. ed. ver. atual. Curitiba: Positivo, 2010.

FIORIN, J. L. **Introdução ao pensamento de Bakhtin**. São Paulo: Ática, 2006.

FOUCAULT, M. **A ordem do discurso**. 11. ed. São Paulo: Loyola, 1996.

FOUCAULT, M. **Ética, sexualidade e política**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

FUNDAÇÃO DE AMPARA À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Código de boas práticas científicas**. São Paulo: FAPESP, 2012. Disponível em: <[https://www.unip.br/pesquisa/download/FAPESP\\_Codigo\\_de\\_Boas\\_Praticas\\_Cientificas\\_jun2012.pdf](https://www.unip.br/pesquisa/download/FAPESP_Codigo_de_Boas_Praticas_Cientificas_jun2012.pdf)>. Acesso em: 28 dez. 2016.

GALLI, F. C. S. Escrita: (Re) construção de vozes, sentidos, “eus”. In: ECKERT-HOFT, B. M.; CORACINI, M. J. R. F. (Org.). **Escrit(ur)a de si e alteridade no espaço papel-tela**: alfabetização, formação de professores, línguas materna e estrangeira. Campinas: Mercado de Letras, 2010.

GERALDI, J. W. **O texto na sala de aula**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2007.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas e sinais**: morfologia e história. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

GONÇALVES, F. S. **Métodos físicos de controle de microrganismos**. InfoEscola. Navegando e Aprendendo. 2015. Disponível em: <http://www.infoescola.com/microbiologia/metodos-fisicos-de-controle-de-microorganismos/>. Acesso em: 01 nov. 2016.

GRIGOLETTO, M. Do temor do texto ao texto próprio: desafios ao estudo da linguagem. ECKERT-HOFT, B. M.; CORACINI, M. J. R. F. (Org.). **Escrit(ur)a de si e alteridade no espaço papel-tela**: alfabetização, formação de professores, línguas materna e estrangeira. Campinas: Mercado de Letras, 2013.

GRIGOLETTO, M. Lições do modelo: a escrita que engessa e mobiliza. In: RIOLFI, C. R.; ALMEIDA, S.; BARZOTTO, V. H. (Org.). **O inferno da escrita**: produção escrita e psicanálise. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

GUEDES, P. C. **Da redação escolar ao texto**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

JAPIASSU, H. F. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves, 1979.

KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012.

LIMA, L. O. **A construção do homem segundo Piaget**: uma teoria da educação. São Paulo: Summus, 1984.

LIMA, M. H. A.; AMORIM, C. S. O ritual escolar do “ctrl+c” (copiar) e “ctrl+v” (colar): reflexões para o ensino da língua portuguesa. In: CAMPOS, S. F.; BARZOTTO, V. H. (Org.). **Ensino da leitura e da escrita**. Natal: UFRN, 2014. p. 167-193

LODER, L. L. Engenheiro e professor, dois papéis em uma profissão: desafios e perspectivas na conciliação de identidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 35., 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ABENGE, 2007. Disponível

em: <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2007/artigos/290-Liane%20Ludwig%20Loder.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

LODER, L. L. **Engenheiro em formação**: o sujeito da aprendizagem e a construção do conhecimento em engenharia elétrica. 2009. 320f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/16183/000698248.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

MACHADO NETO, A. M. Do modelo ao estilo: possibilidades de autoria em contextos acadêmico-científicos. In: CALLIL, E. **Trilhas de escrita**: leitura e ensino. São Paulo: Cortez, 2007. p. 171-190.

MACHADO, N. J. A Universidade e a organização do conhecimento: a rede, o tácito, a dívida. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 333-352, maio/ago. 2001. Disponível

em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9810/11382>>. Acesso em 09 de jan. de 2017.

MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática**: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MARTINEZ, M. **Bico de Bunsen**. InfoEscola. Navegando e Aprendendo. 2015.

Disponível em: <<http://www.infoescola.com/materiais-de-laboratorio/bico-de-bunsen/>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental**. Porto Alegre: Sagra, 2002.

MENDONÇA, M. E. B. V. **A construção do sentido na escrita de alunos universitários**: uma proposta de ensino fundamentada nos princípios cognitivos de adaptação e complexidade. 2011. 172f. Tese (Doutorado em Linguística e Língua Portuguesa) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2011. Disponível em:

<[http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bar/33004030009P4/2011/mendonca\\_mebv\\_dr\\_arafcl.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bar/33004030009P4/2011/mendonca_mebv_dr_arafcl.pdf)>. Acesso em: 06 jun. 2015.

MORETTO, V. P. **Construtivismo**: a produção do conhecimento em aula. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

OLIVEIRA NETTO, A. O.; TAVARES, W. R. **Introdução à Engenharia de Produção**. Florianópolis: Visual Books, 2006.

ORLANDI, E. **A linguagem e seu funcionamento**: as formas do discurso. 4. ed. São Paulo: Pontes, 2006.

PALANGANA, I. C. **Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky**: a relevância do social. 3. ed. São Paulo. Summus, 2001.

PELCZAR JÚNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia**: conceitos e aplicações: volume 1. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

PIAGET, J. **O estruturalismo**. São Paulo: Difel. 1979.

POSSENTI, S. Índícios de autoria. **Perspectiva**, Florianópolis, n. 1, p. 105-124, p. 1-20, jan./jun. 2002. Disponível em:  
<<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/viewFile/10411/9677>>.  
Acesso em: 05 jan. 2016.

POSSENTI, S. **Porque (não) ensinar gramática na escola**. Campinas: Mercado das Letras, 1996.

RIBEIRO, M. A. O. **O discurso universitário materializado**: aprendendo a escrever o texto acadêmico. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em:  
<<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-27082010-105157/pt-br.php>>. Acesso em: 06 jun. 2015.

RIBEIRO, O. M.; OLIMPIO, R. M. **Tecer textos**: fios e desafios. Campinas: Pontes Editores, 2015.

RIOLFI, C. R. Lições de coragem: o inferno da escrita. In: RIOLFI, C. R.; BARZOTTO, V. H. (Org.). **O inferno da escrita**: produção escrita e psicanálise. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

RODRIGUES, A. **Escrita e autoria**: entre histórias, memórias e descobertas. Campinas: Mercado das Letras, 2011.

ROSING, T. M. K. Diferentes espaços de leitura e de escrita no ensino superior: a situação brasileira. **Revista Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 21, n. 22, p. 60-74, jan./abr. 2012. Disponível em:  
<<http://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/1622>>. Acesso em: 06 jun. 2015.

SEVERINO, A. J. **Ensino e pesquisa na docência universitária**: caminhos para a integração. São Paulo: USP, 2008. Disponível em:  
<[http://www.prg.usp.br/attachments/article/640/Caderno\\_3\\_PAE.pdf](http://www.prg.usp.br/attachments/article/640/Caderno_3_PAE.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2016.

SEVERINO, A. J. Ensino Superior: lugar da escrita no e da produção do conhecimento. In: RIOLFI, C.; ALMEIRA, S; BARZOTTO, V. H. **Leitura e escrita**: impasses na universidade. São Paulo: Paulistana, 2013. p. 63-72.

SHERER, A. E. A escrit(ur)a de si: uma história do sujeito pela alteridade. In: ECKERT-HOFT, B. M.; CORACINI, M. J. R. F. (Org.). **Escrit(ur)a de si e alteridade na espaço papel-tela**. São Paulo: Mercado de Letras, 2010. p. 107-120.

SILVA, P. R. **As titulações de agrônomo e engenheiro agrônomo e as políticas do MEC**. Florianópolis: CREA-SC, 2013. Disponível em: <<http://www.crea-sc.org.br/portal/arquivosSGC/File/artigopaulo.pdf>>. Acesso em: 30 jun. 2016.

SOUZA, D. M. Ideal de escrita e livro didático. In: CORACINI, M. J. R. F. (Org.). **Interpretação, autoria e legitimação do livro didático**. Campinas: Pontes, 1999. p. 135-141.

SOUZA, L. M. A; GARCIA, D. A; FARIA, D. O. Paradigma indiciário, língua-concha, recorte e funcionamento: a metodologia em AD. 93-108. **Línguas e Instrumentos Linguísticos**, Campinas, n.33, p 93-108, jan./jun. 2014. Disponível em: <<http://www.revistalinguas.com/edicao33/artigo4.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2016.

SPLABOR Equipamentos para Laboratório. **Estufa de esterilização e secagem: eliminação de microrganismo através do calor**. 2013. Disponível em: <<http://www.splabor.com.br/blog/estufa-de-esterilizacao-e-secagem/estufas-de-esterilizacao-e-secagem-eliminacao-de-microorganismo-atraves-do-calor/>>. Acesso em: 29 de nov. 2016.

SWALES, J. M. **Researchgenres: explorationandapplications**. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

TEIXEIRA, F. **Controle de microrganismos**. Coladaweb. c2016. Disponível em: <<http://www.coladaweb.com/biologia/saude/control-dos-microrganismos>>. Acesso em: 01 dez. 2016.

TOSCANO, L. F. A agronomia através dos tempos. **Diário de Votuporanga**, Votuporanga, v. 50, n. 12.798, nov. 2003. p. 02. Disponível em: <<http://www.agr.feis.unesp.br/dv11112003.php>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

TULLIO, A. A. A prática pedagógica do professor de Engenharia Agrônômica. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 52, n. 3, set./dez. 1995. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/sa/article/viewFile/20340/22458>>. Acesso em: 01 out. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia de Produção**. Uberaba: UFTM, 2016. Disponível em: <<http://www.uftm.edu.br/engenharia-de-producao/projeto-pedagogico>>. Acesso em: 03 dez. 2016.

VITÓRIA, M. C. P.; CHRISTOFOLI, M. I. C. A escrita no Ensino Superior. **Educação**, Santa Maria, v. 38, n. 1, p. 41-54, jan./abr. 2013. Disponível em: <<http://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/5865/4529>>. Acesso em: 06 jun. 2015.