



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE LETRAS ESTRANGEIRAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS DA TRADUÇÃO

BEATRIZ PEREIRA DE SOUZA

**CORPORA E FORMAÇÃO DE TRADUTORES PARA O CONTEXTO PROFISSIONAL DE
UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA FEDERAL NO ESTADO DO PARÁ: PROPOSTAS DE
UNIDADES DIDÁTICAS**

FORTALEZA

2022

BEATRIZ PEREIRA DE SOUZA

CORPORA E FORMAÇÃO DE TRADUTORES PARA O CONTEXTO PROFISSIONAL DE UMA
UNIVERSIDADE PÚBLICA FEDERAL NO ESTADO DO PARÁ: PROPOSTAS DE UNIDADES
DIDÁTICAS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Estudos da Tradução. Área de concentração: Processos de Retextualização.

Orientador: Profa. Dra. Diana Costa Fortier Silva.

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

S713c Souza, Beatriz Pereira de.

Corpora e formação de tradutores para o contexto profissional de uma universidade pública federal no estado do Pará : propostas de unidades didáticas / Beatriz Pereira de Souza. – 2022.

177 f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução, Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Diana Costa Fortier Silva.

1. Estudos da Tradução. 2. Corpora. 3. Formação de Tradutores. 4. Tradução Técnica. I. Título.

CDD 418.02

BEATRIZ PEREIRA DE SOUZA

**CORPORA E FORMAÇÃO DE TRADUTORES PARA O CONTEXTO PROFISSIONAL DE UMA
UNIVERSIDADE PÚBLICA FEDERAL NO ESTADO DO PARÁ: PROPOSTAS DE UNIDADES
DIDÁTICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Estudos da Tradução. Área de concentração: Processos de Retextualização.

Aprovada em 29/04/2022.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Diana Costa Fortier Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Profa. Dra. Silvia Helena Benchimol Barros
Universidade Federal do Pará (UFPA)

Profa. Dra. Silvia Malena Modesto Monteiro
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Prof. Dr. Rafael Ferreira da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

Há muitas pessoas que me apoiaram direta e indiretamente nesta jornada acadêmica e na construção da minha pesquisa. Primeiramente, gostaria de agradecer a Deus, em quem tenho fé, creio, me manteve até aqui e quem confio para me guiar e realizar meus sonhos, por ter me mantido sã durante este período tão difícil academicamente e emocionalmente com as perdas de pessoas queridas na pandemia da Covid-19.

Aos meus pais, minha mãe Jucilene que me apoiou em orações e me incentivou desde o início e, principalmente, ao término da pesquisa e quem me ensinou a ler, dando início a toda a minha jornada acadêmica, e meu pai, Juvenal que sempre me incentivou a estudar, apesar dele mesmo não o ter feito, a sua frase: “Quem estuda tem vez”, sempre ficou martelando em minha cabeça para conseguir concluir essa dissertação. As minhas irmãs, Verônica e Angélica que me incentivaram em minhas escolhas e que, mesmo longe, sei que torciam por mim.

À Profa. Dra. Diana Costa Fortier Silva, minha orientadora, que foi fundamental durante todo o desenvolvimento de aprendizado nas disciplinas, na pesquisa e no apoio incondicional de sempre, fazendo-me ultrapassar minhas limitações.

À coordenação do programa, primeiramente por terem me aceito e confiado na minha linha de pesquisa e por sempre terem atendido às solicitações dos seus pós-graduandos e realizado um trabalho incrível de divulgação dos Estudos da Tradução. Ao secretário do curso, Kelvis Santiago, pela atenção de sempre em nos atender com zelo e rapidez. Ter um suporte de facilitadores em um momento tão desafiador como esse de pesquisa com certeza deixa a jornada mais suportável e viável.

A minha amiga Patrícia Haick, que conheci em uma disciplina especial em Florianópolis, que sempre me incentivou, aconselhou e foi uma verdadeira amiga em todo esse processo, minha gratidão eterna. Aos meus amigos de turma, Benedita que foi a primeira a me acolher em Fortaleza, e a Rômulo e Kamila pelo apoio de sempre, cada amigo feito durante esta jornada acadêmica a tornou mais aprazível.

A todos da UFRA que me apoiaram neste processo, minha sincera gratidão, em especial aos meus queridos do *Campus* Parauapebas, aos secretários executivos e meus amigos de trabalho e de vida, Guilherme, Neto, Amanda e Jefferson. Ao meu amigo Gustavo, por aquela força no meu estágio, fez a diferença!

Todos fizeram uma diferença positiva que me impulsionou finalizar esta jornada. Minha eterna:Gratidão!

“The world is too much with us”

William Wordsworth

RESUMO

Esta pesquisa demonstrou a possibilidade da manipulação das ferramentas de corpus para obter dados que fundamentem materiais para a formação de tradutores. Para isso, utilizamos como corpus linguístico os *abstracts* de resumos de monografias acadêmicas da Universidade Federal Rural da Amazônia – *Campus* Parauapebas em todas as áreas de conhecimento dos cursos existentes no *Campus*, Administração, Agronomia, Engenharia Florestal, Engenharia de Produção e Zootecnia. Foram compiladas a frequência de palavras e termos encontrados, e verificado o padrão nas escolhas de tradução dos termos específicos das áreas dos cursos e, como esse processo de investigação pode auxiliar e facilitar o trabalho do tradutor. Utilizamos como embasamento teórico os estudos da tradução, fazendo um apanhado geral nos trabalhos de Bassnett (2002), Pym (2017), especialmente, e também levando em consideração os trabalhos de Plaza (2003), Levý (2011), Larson (1997), Berman (2007), Newmark (1988), Campos (1986) e Guerini et al. (2013); posteriormente, fundamentamos a pesquisa com os estudos de *corpora*, de Laviosa (2002), Tagnin (2015), Magalhães (2013), Sardinha (2004); e por fim sobre a formação de tradutores uso como fonte Pagano et al. (2000), Colfer (2012) Pereira et al. (2018) e Nord (2007, 2016), além dos estudos sobre Competência Tradutória do grupo PACTE. Demonstramos na prática a utilização da ferramenta Lanksbox, mostrando os resultados encontrados e as possibilidades de manuseio dessas informações obtidas para a formação de tradutores. Foram propostas três unidades didáticas, Pais (2013), que são etapas do processo de ensino e aprendizagem, nesse caso, as etapas foram idealizadas para o ensino e aprendizagem de práticas tradutórias que poderão ser implementadas no contexto a partir de onde se buscou os dados para fazer as unidades, na universidade pesquisada, para a formação dos tradutores que nela trabalham. Foi propósito deste trabalho contribuir como fonte de inovação na pesquisa na área da tradução, de formação de tradutores, dos estudos de *corpora* e de especialidade, demonstrando o quanto os estudos da tradução são interdisciplinares e podem apresentar, inclusive, um caráter pedagógico.

Palavras-chave: estudos da tradução; *corpora*; formação de tradutores; tradução técnica.

ABSTRACT

This research demonstrated the possibility of manipulating corpus tools to obtain data that support materials for the translator training. For this purpose, we used as linguistic corpus the abstracts of academic monographs from the “Universidade Federal Rural da Amazônia – *Campus* Parauapebas” in all areas of knowledge from courses in the *Campus*, Administration, Agronomy, Forestry Engineering, Production Engineering and Animal Science. The frequency of words and terms found were compiled, and the pattern in the translation choices of specific terms to the areas of the courses and how this research process can help and facilitate the translator's work were verified. We use translation studies as a theoretical basis, making an overview of the studies by Bassnett (2002), Pym (2017), especially, and also taking into account the works of Plaza (2003), Levý (2011), Larson (1997), Berman (2007), Newmark (1988), Campos (1986) and Guerini *et al.* (2013); later, we based the research on corpora studies, by Laviosa (2002), Tagnin (2015), Magalhães (2013), Sardinha (2004); and finally, on the training of translators, use as a source Pagano *et al.* (2000), Colfer (2012) Pereira *et al.* (2018) and Nord (2007, 2016), in addition to studies on Translation Competence by the PACTE group. We demonstrate in practice the use of the Lanksbox tool, showing the results found and the possibilities of handling this information obtained for the training of translators. We propose three didactic units, Pais (2013), which are stages of the teaching and learning process, in this case, the stages were designed for the teaching and learning of translation practices that can be implemented in the context from which the data was sought to make the units, in researched university, for the training of translators who work there. It was the purpose of this work to contribute as a source of innovation in research in the field of translation, training of translators, corpora and specialty studies, demonstrating how interdisciplinary translation studies are and can even have a pedagogical character.

Keywords: translation studies; corpora; translation training; technical translation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa Conceitual de Holmes-Toury sobre Estudos da Tradução	25
Figura 2 – Processo tradutório de Alves; Magalhães & Pagano.....	36
Figura 3 – A competência tradutória segundo o modelo holístico do PACTE.....	39
Figura 4 – Visão geral da apresentação do programa Lincbox	64
Figura 5 – Interface do BDTA - UFRA.....	68
Figura 6 – Apresentação da compilação do <i>corpus</i> de palavras-chaves de todos os cursos	69
Figura 5 – Apresentação da compilação do <i>corpus</i> de palavras-chaves de todos os cursos ampliado.....	70

LISTA DE SIGLAS

- ABNT – Regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ACII – Assessoria de Cooperação Interinstitucional e Internacional
- CSIC– Conselho Superior de Investigações Científicas
- DCAD– Divisão de Capacitação e Desenvolvimento
- EAA – Escola de Agronomia na Amazônia
- FCAP – Faculdade de Ciências Agrárias do Pará
- IFE – Instituto Federal de Ensino
- LC – Língua de Chegada
- LSF – Linguística Sistêmico-Funcional
- LP – Língua de Partida
- TAE – Técnicos Administrativos em Educação
- TGT– Teoria Geral da Terminologia
- TJ – Tradução Juramentada
- Tils – Tradutores e Intérpretes de Língua Brasileira de Sinais
- TO – Texto Original
- TT – Texto Traduzido
- UD – Unidade Didática
- UFPA– Universidade Federal do Pará
- UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia
- Unifesspa – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
- PACTE – *Process in the Acquisition of Translation Competence and Evaluation*
(Processo de Aquisição da Competência Tradutória e Avaliação)
- Proeli – Programa de Ensino de Línguas
- PPGPAA – Programa de Pós-Graduação em Produção Animal na Amazônia
- PROGEP– Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
- PROPLADI – Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional
- SEDITRAD – Seminário Internacional de Pedagogia e Didática da Tradução 2016

SUMÁRIO

1 CONTEXTO DA PESQUISA	13
1.1 Relevância da pesquisa.....	18
1.2 Objetivos e perguntas da pesquisa	19
1.3 Estrutura da dissertação	21
2 BASES CONCEITUAIS	22
2.1 Sobre os diferentes conceitos de tradução.....	23
2.2 Sobre os diferentes métodos de tradução segundo os clássicos.	26
2.3 Sobre a tarefa do tradutor	29
2.4 Sobre estratégias de tradução em contexto	31
2.5 Sobre a Formação de tradutores.....	34
2.6 Sobre Competência tradutória	39
2.7 Sobre Linguística de corpus e tradução	41
2.8 Sobre o Gênero textual: Resumo.....	48
2.9 Sobre os novos horizontes nos estudos da linguagem e da tradução	49
2.10 Sobre Unidade Didática	51
3 METODOLOGIA.....	52
3.1 Contexto da Universidade.....	55
3.1.1 Perfil dos profissionais de tradução da Instituição	56
3.1.2 Contexto tradutório da Instituição.....	59
3.3 Corpus utilizado.....	62
3.4 Ferramenta de análise de corpus utilizada	64
3.5 Problemas metodológicos encontrados.....	65
4 EXEMPLIFICAÇÃO DOS DADOS ADQUIRIDOS COM A FERRAMENTA DE CORPORA	66
5 PROPOSTAS DE UNIDADES DIDÁTICAS	70
5.1 Proposta de Unidade Didática 1	71
5.2 Proposta de Unidade Didática 2	72
5.3 Proposta de Unidade Didática 3	73
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	74
REFERÊNCIAS	78
APÊNDICE A - PROPOSTA DE QUESTIONÁRIO DE MAPEAMENTO DO PERFIL DOS PROFISSIONAIS TRADUTORES	85
ANEXO A – RESUMOS	86
ANEXO B – ABSTRACTS	175

ANEXO C – PALAVRAS-CHAVE	175
ANEXO D – <i>KEYWORDS</i>.....	175
ANEXO E – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO PADRÃO DA INSTITUIÇÃO.....	175

1 CONTEXTO DA PESQUISA

A presente dissertação está vinculada à linha de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Estudos da Tradução na área de Processos de Retextualização, subárea Competência tradutória, Formação de tradutores, Didática da tradução, sob um viés pedagógico.

Já existem muitas pesquisas sobre os estudos da tradução no ambiente universitário, porém a maioria delas apresenta um viés com foco na verificação dos currículos dos cursos de letras (habilitação em tradução ou línguas estrangeiras), discorrendo sobre como as disciplinas do currículo dos cursos são fomentadas em instituições de ensino superior e sua influência para os estudos da tradução. A proposta aqui é verificar como a tradução é tratada na estrutura organizacional, administrativa da instituição, quem são os responsáveis pelas traduções e demonstrar a aplicabilidade dos estudos de corpora como uma ferramenta facilitadora do processo tradutório para esses profissionais. Entender o contexto tradutório dentro desse cenário é extremamente importante para que haja uma solução assertiva para os problemas encontrados e, para embasar o diálogo sobre corpora na formação desses profissionais tradutores.

Uma das maiores dificuldades em tradução de textos (e no caso de uma organização, estamos falando de tradução de especialidade) enfrentada pelos aprendizes e profissionais da linguagem e dos tradutores em formação e, até mesmo, profissionais qualificados, é adequar termos específicos de um campo do conhecimento, de tal maneira que essas traduções possam ser compreendidas na língua de chegada, sem prejuízo de sentido, devido a uma escolha equivocada de significação de um termo. Para sanar esse tipo de problema tradutório, nem sempre o uso de ferramentas como dicionários bilíngues e monolíngues são suficientes, apesar da fundamental importância desses recursos. Mas, esses dicionários tornam-se ineficazes quando se é feita uma busca de termos e expressões de especialidade.

Como traduzir esses termos? Como traduzir termos que são considerados praticamente “intraduzíveis”? Como procurar esses termos? Onde encontrar recursos que possam facilitar esse trabalho? Como lidar com traduções em contextos tão específicos? Como ajudar os tradutores a fazer esse tipo de trabalho com mais rapidez e efetividade? Essas são algumas perguntas que almejo problematizar e, se possível, deixar evidentes durante o desenvolvimento dessa pesquisa, apesar de essas não serem as questões centrais da pesquisa. As perguntas da pesquisa são: 1) Quem são os profissionais tradutores na estrutura organizacional de uma universidade? 2) Como a tradução funciona na universidade? 3) Por que é importante formar

tradutores que atuam em uma universidade? 4) Os estudos de corpora são aplicáveis e efetivos para o trabalho desses profissionais? De que maneira?

Para responder a essas perguntas, apresentando um apanhado geral das bases teóricas utilizadas, primeiramente serão abordadas as teorias que envolvem o contexto da pesquisa embasando-a nos estudos da tradução, como os propostos de Bassnett (2002), Pym (2017), Plaza (2003), Levý (2011), Larson (1997), Berman (2007), e Newmark (1988) Campos (1986), Guerini et al. (2013). Nos estudos de tradução para a formação de tradutores serão revistos os trabalhos de Rojo (2013), Alves et al (2017), Pereira;Costa (2018). Nos estudos de corpora para a tradução haverá enfoque nos trabalhos Viana;Tagnin (2015), mas também será considerada a relevância dos trabalhos de Lawrence Venuti e André Lefevere como aponta Martins (2010). Os trabalhos de Agra (2006, 2007) serão aplicados no que diz respeito à tradução no contexto cultural e amazônico, considerando que termos específicos da região também podem aparecer pelo fato de a pesquisa ser desenvolvida no Pará. Será abordado, ainda, um panorama sobre Lexicografia e Terminologia, com as pesquisas desenvolvidos por Biderman (1984, 2001) e Cabré (2005).

Os estudos de Pym (2010) tratam a tradução pela noção de equivalência e estudá-la de uma língua materna para a língua alvo, é de fundamental importância, visto que os *abstracts* a serem analisados são, na maioria das vezes, traduzidos pelos próprios alunos de graduação ou por falantes não nativos da língua, conforme Campos (1986), dentre outros autores, trata esse tipo de tradução como “versão”.

Trabalhos como os de Maria Tereza Camargo Biderman, também são importantes referências para a compreensão do léxico e, conseqüentemente, para essa pesquisa. Como percebe-se na citação de Biderman (2001. p.13) que aborda entres outros aspectos, as diferenças entre terminologia e lexicografia, ambas necessárias para a construção de dicionários: “1) Léxico geral: tarefa da Lexicologia/lexicografia; 2) Léxicos especializados: tarefa da Terminologia/Terminografia. Portanto, a elaboração de dicionários é uma finalidade tanto da Lexicografia como da Terminologia.”. Dessa forma, como esse trabalho é voltado para a pesquisa de traduções de especialidade, serão enfatizados os estudos de terminologia.

Maria Teresa Cabré (2005) dispõe de trabalhos relevantes nos estudos terminológicos, pois valem-se da Teoria Comunicativa da Terminologia, a mais atual abordagem dos estudos na área (visto que, a TGT-Teoria Geral da Terminologia é a pioneira), é o que corrobora Almeida (2006) sobre a importância da utilização desse estudo para a construção dos glossários:

Em outras palavras, optar teoricamente pela TCT implica em fazer determinadas escolhas metodológicas durante todas as etapas de construção de um produto terminológico (glossário, dicionário, mapa conceitual, listas de termos com ou sem equivalência etc.), etapas que incluem desde a elaboração do corpus até a organização do verbete. (ALMEIDA, 2006. p.2)

Como pode ser observado, serão aplicados na bibliografia os estudos de lexicografia, terminologia, gêneros textuais, cultura, competências tradutórias, pois são bases fundamentais dos estudos linguísticos e do presente trabalho, visto que, busca-se enfatizar aqui o sentido de palavras e termos inseridos em contexto, além de outros assuntos relacionados que também poderão ser aplicados, mas que serão revelados valiosos no decorrer da investigação para o desenvolvimento e o refinamento da pesquisa.

Para o levantamento bibliográfico sobre a formação de tradutores e sobre o material pedagógico para a formação de tradutores, foram incorporados na pesquisa os estudos de Linguística Sistêmico-Funcional (LSF) de Halliday (1978) e os estudos de funcionalismo na tradução de Christiane Nord (2007).

As competências tradutórias propostas pelo grupo PACTE também serão consideradas para o referencial teórico, tal qual os estudos de gêneros textuais como os de Meurer *et al.* (2005) e as Regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, para a definição e caracterização do gênero resumo. Sobre cultura e tradução intercultural, assuntos que terão seu devido destaque na pesquisa, o trabalho de Bassnett (2002), será uma das colunas dorsais do embasamento teórico da pesquisa, além de utilizar a teoria construtivista de aprendizagem de Jean Piaget (1987) como uma reflexão para a formação de tradutores.

Sobre a formação de tradutores, serão utilizados os trabalhos de Alves *et.al* (2000), que aborda de maneira prática as estratégias que os tradutores em formação podem recorrer para resoluções de pequenos problemas tradutórios; e Colfer (2012), que discorre sobre os primórdios da Escola de Tradutores de Paulo Rónai e Pereira *et al.* (2018) que também abordam a formação de tradutores dentro de um contexto histórico e metodológico.

O corpus linguístico escolhido trata de um gênero específico de texto, que são os resumos, além desses em português, também foram analisadas suas versões em inglês, os *abstracts* das monografias acadêmicas dos cursos de graduação existentes no antigo *Campus* de exercício de trabalho da pesquisadora. Esse gênero textual foi escolhido devido à pesquisa visar o trabalho dentro do par linguístico português/inglês, por ser a língua de habilidade da pesquisadora e por ser um material mais rico em língua estrangeira da universidade e do *Campus*. Ressalta-se que, há outros meios de trabalhar com o par linguístico português/inglês dentro da instituição, como a tradução automática do *site*, a qual já foi objeto de estudo na

especialização da pesquisadora; os artigos científicos em línguas estrangeiras produzidos pelos pesquisadores da universidade e que são aprovados em revistas fora do âmbito da universidade local e podem ser explorados em pesquisas futuras.

A priori, seriam utilizados apenas *abstracts* na área das ciências agrárias por ser o eixo principal de produção de pesquisas e cursos da universidade pesquisada e pela afinidade pessoal da pesquisadora com essa especialidade, além do fato de a pesquisadora trabalhar em uma universidade rural e, constantemente, se depara com textos dessa especialidade na sua rotina de trabalho. Posteriormente, ficou decidido englobar todos os cursos existentes no *Campus* em que a pesquisadora havia trabalhado, por estarem ligados à prestação de serviços e produções documentais de todo o sistema do *Campus* pesquisado, excluindo-se os resumos da pós-graduação para deixar o *corpus* mais enxuto.

Dessa forma, pretende-se utilizar resumos e *abstracts* das monografias dos concludentes de cinco cursos, tanto de ciências agrárias como dos demais cursos existentes na Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), especificamente no *Campus* Parauapebas e do único mestrado existente, até o momento, nesse *Campus*, para delimitar o *corpus* e fazer sentido dentro do contexto de atuação da pesquisadora. Um dos motivos da escolha do gênero acadêmico de resumo e *abstract* é por considerar o pressuposto de que resumos são imbuídos de palavras-chaves por concentrar em poucas linhas toda a ideia de uma pesquisa e, por isso, ter mais termos que podem ser motivo de discussão e reflexão para os estudos terminológicos e de tradução.

A ideia de pesquisar nesse campo de corpora e em *abstracts* acadêmicos deu-se em virtude de uma das atividades da pós-graduação *lato sensu*, na área de tradução, que a pesquisadora realizou, em que houve uma proposta feita por uma docente para que fosse traduzido um *abstract* de uma monografia de um dos cursos da Universidade Federal do Pará (UFPA) - *Campus* de Bragança (onde a especialização foi ministrada). Foi-nos entregue o texto em inglês para traduzirmos para o português e, posteriormente, comparar nossa tradução com o texto original em português. Não tenho informações quanto a quem traduziu originalmente esse resumo para o inglês, porém o que chamou a atenção da turma foi um termo/expressão cultural em sua versão original comparada à versão retraduzida pela maioria, inclusive a retradução da pesquisadora, o termo era “riverside populations”, que ao ser retraduzido pela turma foi escolhido “ribeirinhos” como termo mais adequado, considerando o conhecimento prévio da turma sobre a região amazônica, pois é comum chamar quem mora aos redores do rio de “ribeirinho”; entretanto o autor da monografia havia escrito “caboclo da região” no resumo,

o que poderia gerar um pouco de confusão, pois é comum os ribeirinhos serem caboclos, mas nem todo caboclo é ribeirinho e nem todo ribeirinho é caboclo.

Foi esse fato curioso, de perceber uma diferenciação tão grande na escolha da tradução/versão na retradução que, despertou o interesse da pesquisadora em investigar se existe um padrão na escolha de palavras e termos adequados em diferentes traduções, dentro do contexto acadêmico de universidade na região amazônica, e como essas traduções podem influenciar no entendimento daqueles que buscam informações na universidade.

Algumas vezes os termos específicos mantêm sua forma original, por isso é importante utilizarmos dicionários que não só traduzam para uma equivalência em língua estrangeira, mas que expliquem o significado de palavras e termos que preservem sua forma original. Então, faz-se necessário cautela na hora de traduzir termos de especialidade, também é fundamental que haja mais pesquisas nessas linhas de especialidade que possam, de alguma maneira, auxiliar os tradutores, que sirva como fonte de estudos e beneficie as novas investigações na área.

A tradução de textos de especialidade vai além da tradução técnica, como a de textos médicos e jurídicos. Ela também pode abranger e investigar a linguagem de comunidades e grupos específicos. Por isso, o que se pretende neste projeto é ir além das pesquisas já realizadas na tradução de especialidade, dentro de um crivo ainda mais específico, e que seja fonte para os novos pesquisadores e profissionais da área de tradução de especialidade.

Essa pesquisa fez mais sentido quando me coloquei no contexto tradutório da instituição, pensando em quais materiais facilitaria meu trabalho ao traduzir os documentos e produtos que fossem necessários. Na especialização, fiz um trabalho sobre tradução automática no site da universidade e, a partir disso, senti dificuldades em traduzir alguns termos na pós-edição, e também durante reuniões de colegiado em que organizo e redijo as atas em que me deparava com termos específicos, como bubalinocultura, herpetofauna entre outros. Pode haver a necessidade de traduzir essas atas para algum acordo internacional, ou cooperação entre universidades estrangeiras, visto que são nessas reuniões que esses acordos são decididos.

O interesse em fazer a pesquisa por este viés é o fato de a pesquisadora ser secretária executiva lotada em um *Campus* do interior da UFRA, assim visualizando a rotina de trabalho e possíveis resoluções, assim transformando em pesquisa algo da realidade, ainda levando em consideração que, uma das atribuições do cargo de secretário executivo é a tradução documentos em idioma estrangeiro.

Em quatro anos de trabalho contínuo na universidade no interior do estado, não houve nenhuma demanda de natureza tradutória, tal serviço somente ocorreu com a mudança da

unidade de exercício para a reitoria no *Campus* sede. É importante frisar que, demandas para o ensino e aprendizagem de língua inglesa e acompanhamento de atividades envolvendo essa língua estrangeira sempre foram requisitadas, considerando este ser o idioma proficiente da pesquisadora, além da língua materna.

Dessa maneira, por conhecer um pouco da realidade da Universidade sobre os trabalhos de tradução e sabendo que, a maior demanda por esses serviços está na capital, e que a mão de obra qualificada no interior muitas vezes torna-se obsoleta, como no caso dos profissionais Tradutores e Intérpretes de Língua Brasileira de Sinais - TILS, lotados no interior que ficam sem demandas por não haver discentes surdos e são alocados nos setores de inclusão que envolvem deficiências. Portanto, verificou-se pertinente trazer à tona essa discussão do perfil profissional.

Trazer um contexto geral (universidade) para um contexto local (*Campus*), onde a pesquisadora trabalha é de grande valia, pois o vocabulário do corpus pode variar de um *Campus* para outro. O corpus envolvendo os cinco cursos existentes no *Campus* Parauapebas foi escolhido, devido fazer parte da realidade profissional da pesquisadora e que, posteriormente, poderia ser utilizado, inclusive, para facilitar os trabalhos tradutórios que viessem a surgir e ser demandado a si.

Existem problemas de estrutura organizacional da administração pública nas universidades, mas também existem meios administrativos que podem elevar e ampliar os serviços tradutórios da instituição, como a melhor alocação dos serviços baseado no currículo dos profissionais concursados. Assim, é importante entender o contexto para identificar e propor as melhores soluções.

A pesquisa será de cunho qualitativo, devido às suas características: analítica descritiva e subjetiva, bem como quantitativa, pois se trata de uma coleta de dados que serão comparados e compilados numa amostragem de palavras e termos como resultado final para ser utilizado na formação de tradutores.

1.1 Relevância da pesquisa

O primeiro ponto relevante da pesquisa é o ineditismo de registrar o fazer tradutório de uma universidade paraense num contexto profissional. O segundo ponto é utilizar esses registros para servir de discussão e parâmetro como instrumento identificador para os problemas encontrados e, gerar soluções a fim de melhorar o desenvolvimento tradutório, tanto

no contexto profissional universitário do estado do Pará como nas universidades dos demais estados do Brasil.

O terceiro ponto é a discussão social sobre como as tarefas tradutórias dentro de uma instituição de ensino superior são feitas e, os possíveis impactos nos processos de internacionalização e acessibilidade da universidade.

O quarto ponto também apresenta cunho social, pois pode contribuir para o registro, a conservação e a melhor adequação tradutória de termos/expressões culturais da região amazônica e de Carajás que podem ser encontrados na pesquisa. além de a referida pesquisa tratar de um repertório de termos que circundam o universo universitário de um *Campus*, podendo contribuir para as traduções de todos os materiais registrados e auxiliar nas traduções feitas pelos profissionais que lá trabalham, inclusive, contribuir para as traduções de outros *campi* incluindo a sede. Por último, este trabalho pode ser importante e inovador para o campo dos estudos linguísticos, estudos da tradução, terminologia, estudos de corpora, formação de tradutores, e possivelmente, tornar-se referência na área e auxiliar pesquisadores que se interessem pelo tema.

1.2 Objetivos e perguntas da pesquisa

O objetivo geral é demonstrar como os estudos de corpora aplicados aos estudos da tradução são eficientes e contribuem na formação de tradutores e, como podem ser fonte de material didático para esta formação. Para confirmar isso, utilizamos ferramentas de corpora eletrônico a fim de facilitar e agilizar o processo de compilação e demonstração de dados de corpora como a ferramenta LanksBox.

O objetivo específico foi produzir um material que pode ser utilizado para a formação de tradutores por meio da compilação, comparação e verificação de traduções de resumos de monografias acadêmicas de conclusão de curso de graduação com intuito de demonstrar a padronização ou não nas escolhas das palavras e termos usados nas traduções, e analisar se os efeitos de sentido foram de alguma maneira prejudicados ou não.

As perguntas desta pesquisa serão respondidas explicitamente na conclusão desta dissertação, assim como mencionadas anteriormente, são: 1) Quem são os profissionais tradutores na estrutura organizacional de uma universidade? 2) Como a tradução funciona na universidade? 3) Por que é importante formar tradutores que atuam em uma universidade? 4) Os estudos de corpora são aplicáveis e efetivos para o trabalho desses profissionais? De que

maneira? É importante ressaltarmos que, outras perguntas surgiram, entretanto a fim de crivar as questões, estas foram as principais norteadoras.

Por se tratar de uma universidade rural em que os cursos mais antigos têm atividade fim na instituição, era esperado encontrar e identificar termos das ciências agrárias bem como, demais termos relacionados aos cursos existentes no *Campus* pesquisado. Outra atividade de pesquisa foi investigar as concordâncias, as discordâncias e os padrões de tradução de termos específicos e demonstrar como esta investigação pode auxiliar no trabalho prático dos servidores que trabalham com tradução na universidade.

Outro ponto relevante desta pesquisa foi mostrar como são os meios de trabalho em tradução de uma universidade pública no estado do Pará. Essa demonstração foi feita por meio do perfil dos servidores, obtidos com os dados da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP e das informações contidas nos requisitos dos cargos desses servidores que estão na Lei 11.094 de 13 de janeiro de 2005 e, nos editais dos concursos de provimento dos cargos. Salientamos que, é importante verificar o perfil, pois ele indica quais são as prioridades desses profissionais e auxilia na confecção da proposição de unidades didáticas assertivas para serem aplicadas como forma de auxiliá-los em suas atividades de tradução na rotina da universidade.

Era esperado fazer um mapeamento detalhado sobre os serviços de tradução desenvolvidos na UFRA por meio de um questionário que se encontra no Apêndice A, para aprofundar as questões sobre os impactos sociais no ambiente de trabalho desses tradutores e fazer com que propostas de Unidades Didáticas fossem mais assertivas para a formação desses tradutores, entretanto não houve tempo hábil para a conclusão dessa expectativa, devido ao tempo de uma pesquisa de mestrado, por serem priorizados outros aspectos deste estudo e por questões burocráticas que envolvem o Conselho de Ética de Pesquisa em Seres Humanos, contudo espera-se aplicar este questionário em posterior pesquisa complementar a esta dissertação.

Na UFRA, conforme os dados obtidos pela PROGEP, não há tradutores concursados ou contratados de língua estrangeira, entretanto mediante as atribuições dos cargos descritas na Lei 11.094 de 13 de janeiro de 2005 que dispõe sobre o plano de carreira dos técnicos administrativos em educação na esfera federal, os secretários executivos são responsáveis, dentre outras atribuições próprias do cargo, pela “tradução de textos que se fizerem necessários em língua estrangeira”. Quanto à tradução em Libras, também há servidores concursados para esse fim, porém têm uma realidade de trabalho diferente dos tradutores de língua estrangeira, sendo interessante, também, traçar o perfil desses profissionais para se discutir seu papel na

universidade e desenvolver estratégias que possam ajudá-los no desenvolvimento de suas tarefas.

Não é objetivo deste trabalho avaliar o currículo dos cursos de formação dos profissionais da universidade, mas considerar o currículo das trajetórias acadêmica e profissional para definir as estratégias a serem tomadas para a elaboração das Unidades Didáticas para melhor imersão no desenvolvimento profissional prático, partindo da premissa de que é importante entender e discutir o contexto em que esses profissionais estão inseridos, para aplicar uma didática prática que funcione na realidade de cada um deles;, conforme Vilela e Pimentel (2019), que analisam dados coletados junto aos profissionais brasileiros de tradução em relação à percepção destes como tradutores e das condições do mercado. Enquanto, Drugan (2013), aborda a diferença de objetivo da área acadêmica para a profissional e a importância de definir uma estratégia para auxiliar esses profissionais e qual melhor modelo a ser adotado com base nesses perfis.

1.3 Estrutura da dissertação

Esta dissertação está estruturada em seis capítulos, contendo também a lista com as referências bibliográficas utilizadas. O capítulo 1 é esta apresentação intitulada como “Contexto da Pesquisa” para entendimento geral da proposta estabelecida com a relevância da pesquisa; compreendendo também os objetivos gerais e específicos e perguntas que tornarão mais claras as intenções da proposta de investigação e quais problemáticas serão solucionadas

No capítulo 2 “Bases Conceituais”, encontra-se a revisão da literatura com a fundamentação teórica apresentando as obras utilizadas que estruturam a pesquisa. O capítulo 3 “Metodologia” descreve como a experiência de pesquisa foi desenvolvida, as ferramentas e os processos utilizados. Posteriormente, encontra-se o capítulo 4 com a “Exemplificação da coleta de dados adquiridos por meio da ferramenta de corpora” contendo a descrição da compilação dos corpora e seus processos geradores de resultados, dando um resumo conclusivo da análise dos dados.

O capítulo 5 é regido pela apresentação das “Propostas de Unidades Didáticas”, que serão as ferramentas propostas para aplicação no desenvolvimento futuro da formação de tradutores profissionais de uma universidade pública, apresentando a funcionalidade das Unidades Didáticas - UD's. O último capítulo são as “Considerações Finais” que conclui a pesquisa numa perspectiva tanto objetiva quanto subjetiva do processo de investigação, bem como dos resultados esperados.

2 BASES CONCEITUAIS

Neste capítulo são apresentadas as bases conceituais da pesquisa com ênfase nos Estudos da Tradução, apresentando o conceito de Tradução, Competência Tradutória, Pedagogia da Tradução, Formação de Tradutores e Gênero Textual.

2.1 Sobre os diferentes conceitos de tradução

As línguas não têm apenas diferentes estruturas semânticas e de sons, mas também visões diversas de mundo. E não há como se falar de tradução sem falar de língua e linguagem.

Existem muitos vieses sobre a tradução, há aqueles que priorizam especializar-se em um ramo tradutório específico e, outros que abraçam todas as formas de traduzir. No trabalho de Camargo (2007) observa-se a existência de três desses tipos de tradução, que são: Tradução Literária, Tradução Técnica ou Especializada e a Tradução Juramentada. A autora justifica o conceito desses tipos de tradução por meio das definições de Berman (1971), Newmark (1981) e Aubert (1998).

Newmark (1981) teoriza sobre a correlação entre tipologia textual e tipologia tradutória, utilizando como embasamento as funções da linguagem e a tradução comunicativa para definir a tradução técnica e especializada. Para definir a tradução literária, utilizam-se os métodos da tradução semântica. Newmark (1988) aponta que a tradução técnica é uma parte da tradução especializada, diferentemente de Berman que define as duas como sendo sinônimos. Newmark fala da importância dos termos, e define como acadêmico, popular e profissional, os estilos técnicos desse tipo de tradução.

Aubert (1996) afirma que existe uma terceira tipologia, a Tradução Juramentada (TJ), argumentando que há oscilações na tradução literária, pois, por vezes, prioriza o Texto Original (TO) e o estilo do autor, e outras, prioriza a equivalência estética do texto de chegada, ou uma versão/posição intermediária entre origem e estética. Esse tipo de tradução é definida pelo autor como sendo uma tradução legal, que demanda fé pública e que se caracteriza como uma reprodução fiel ao original, enquanto, a tradução pragmática, especializada, foca em textos técnicos, publicitários e demonstrativos financeiros, raramente na equivalência estética, como acontece na tradução literária, no entanto não deixa de ser considerada a estrutura, como nos casos de documentos que são regidos por uma forma padrão.

Para Antoine Berman (2007 e 2009), a tradução semeia a tradição. No século XX houve uma multiplicidade de discursos sobre tradução, sendo três tipos:

- 1) Discurso Tradicional: por vezes é analítico e descritivo, ou prescritivo ou, até mesmo, poético. Tem pouco material teórico e é encontrado em notas e prefácios

dos primórdios das explicações de tradução, no início dos livros traduzidos.

- 2) Discursos setoriais: vindos da linguística, poética (ou semiótica) e da literatura comparada. Os autores mais consagrados nas áreas são Jakobson, Catford, Nida e Jakobson. Jakobson (1988), defende uma “busca da equivalência na diferença” através de fórmulas, enquanto que a vertente poética dos discursos setoriais considera a tradução como forma de hipertexto ou metatexto, essa é uma teoria de construção abstrata e prática, um empirismo mudo.
- 3) Discursos Gerais: com base na hermenêutica, na linguística, esse tipo de discurso tem como proposta a construção de tipologias, levando a proposições prescritivas e metodológicas, porém Berman salienta que “nem todo discurso articulado é teoria”.

Em seu trabalho, Berman (2007) afirma que a tradução literária tem duas formas dominantes, e evidencia seus estudos nessas duas linhas de pensamento: a etnocêntrica, em que sua própria cultura é positiva; o estrangeiro é negativo ou no máximo enriquecedor à própria cultura, e é ligada ao texto de partida; e o hipertextual, que seria a imitação a partir de outro texto já existente (paródia, pastiche, adaptação, plágio), esta mais ligada ao texto de chegada. Para Berman, a tradução literária faz parte do campo de produção humana, enquanto a tradução especializada ao de comunicação, e deixa claro que existe uma enorme diferença entre as duas modalidades.

A tradução Etnocêntrica tem foco no “indivíduo”, “ser humano”. O etnocentrismo no ponto de vista de Berman (2007 e 2009), em sua obra “A Tradução e a Letra ou o Albergue do Longínquo”, afirma que o fundamento para a avaliação de uma tradução consiste em dois critérios, poeticidade e eticidade, esta é equivalente ao respeito.

Berman (2007 e 2009) considera que, toda tradução etnocêntrica é hipertextual e toda tradução hipertextual é etnocêntrica e que existem dois principais princípios da Tradução Etnocêntrica: toda marca de língua deve ter desaparecido primeiro, e a tradução deve ser feita na língua normativa, e não deve se chocar com “estranhamentos lexicais e sintáticos”; e deve-se utilizar palavras simples e comuns na língua de chegada, da mesma maneira que o autor do texto de partida faria em seu idioma.

A Tradução Hipertextual é a que une um texto X com um texto Y que lhe é anterior. A Transformação e Adaptação são outros modos de hipertextualidade.. Dizer que um poema é intraduzível é, no fundo, dizer que é um “verdadeiro” poema. A tradução como transmissão “infel” do sentido e a hipertextualidade segunda. Nesse sentido, desde que uma tradução é

livre, ela é taxada de traição. Segundo Martins e Nunes (2005), e levando em conta o aforismo do ditado italiano “traduttore/traditore”, podemos dizer que traduzir é, sobretudo, trair, e a máquina e sua excessiva honestidade pode ainda ser sombra da “verdadeira/real” tradução.

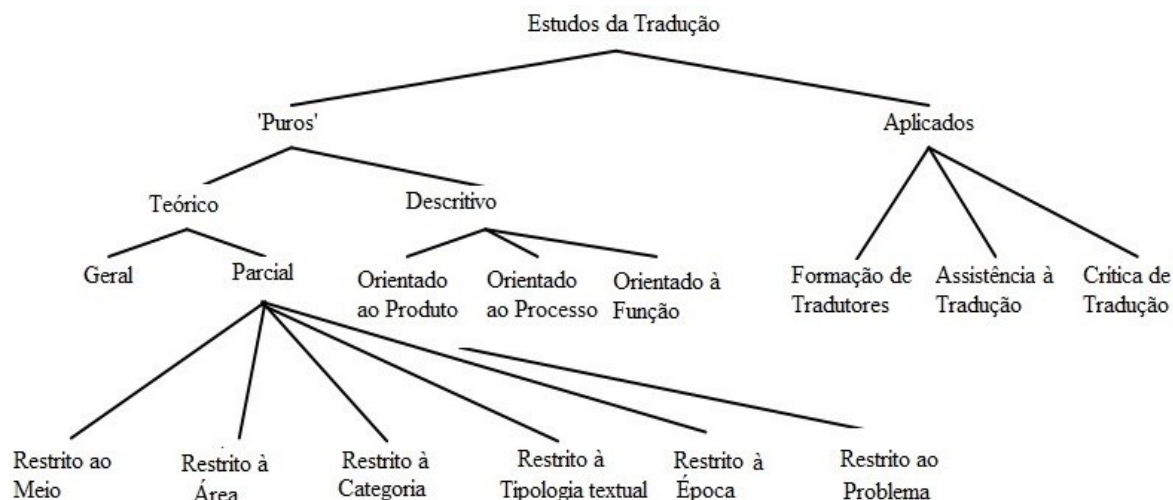
Os Discursos das Tarefas da Tradutologia, segundo Steiner, um dos autores mais relevantes dentro dos discursos gerais, 80% das traduções são defeituosas. A tradutologia é a reflexão da tradução sobre ela mesma. Schleiermacher (2001) menciona o antagonismo nas duas únicas maneiras de traduzir, a primeira delas é focada no autor, a outra focada no leitor e, afirma que a tradutologia deve enraizar-se no pensamento filosófico.

Christiane Nord e Hans Vermeer são autores funcionalistas que defendem na *Skopos Theory*, que a tradução deve respeitar a função que o texto exerce no original, por exemplo, se o texto for um poema que tem métrica/estética específica ou sonoridade, a tradução deve zelar por essas especificidades para não descaracterizar o original. Nord descreve o texto como uma existência de uma situação, sendo ele composto pelo que chamamos de Unidades Linguísticas. Beaugrande e Dressler definem o texto como uma “ocorrência linguística”, por ser um fruto da língua.

Com base nessas informações, podemos dizer que a tradução, em sua complexidade, de significar essas ocorrências linguísticas em uma língua diferente da original, pode seguir muitos caminhos dependendo da visão do tradutor ou tradutólogo, não podemos dizer que existe certo ou errado, entretanto existe uma adequação, além de que os estudos da tradução permanecem diacrônicos.

Para traçar um mapa mental dos caminhos dos estudos da tradução e sua diacronicidade, apresentamos o Mapa Conceitual de Holmes-Toury (1988), este exemplifica alguns caminhos que os estudos da tradução podem levar, há de se considerar que já existem novas ramificações deste mapa, porém ele permanece raiz desse novos ramos.

Figura 1 – Mapa Conceitual de Holmes-Toury sobre Estudos da Tradução



Fonte: Holmes (1988)

2.2 Sobre os diferentes métodos de tradução segundo os clássicos.

Conforme o trabalho que inspira o título do capítulo dessa dissertação, “Sobre os diferentes métodos de tradução” de Schleiermacher (1838), afirma-se que a tradução é uma aproximação do homem e das diferentes perspectivas que podem imergir de diferentes tradutores pelo mesmo conteúdo. O que o autor comenta é que, pessoas diferentes podem dar diferentes “frames”, classificações, ou enfoques no texto em suas traduções e que, essas traduções têm relações específicas e cada uma deve ser tratada de forma particular, individualizada.

“[...] toda negociação em que se interpreta é a estipulação de um caso particular em que conforme relações jurídicas determinadas; a tradução é feita apenas para os participantes, os quais conhecem bem essas relações, e cuja expressão das mesmas está determinada em ambas as línguas, ou por leis, ou pelo uso e esclarecimentos recíprocos.” (Schleiermacher, 1838, p.43)

Ainda sobre a individualização de cada caso tradutório e a importância subjetiva de cada uma delas, Schleiermacher explica que, a total correspondência de uma língua para outra poderia produzir traduções puramente mecânicas (teoricamente fáceis de serem feitas, essa provocação dá a reflexão de que isso não é fácil de acontecer e, ousamos dizer que é inexistente) além disso, deve-se considerar os casos com dialetos que têm referências específicas e a distância temporal, que influenciará no resultado da tradução.

É importante continuarmos a traduzir os mesmos textos, pois com o passar do tempo a língua se modifica e essa mudança pode, inclusive, interferir na compreensão de traduções

passadas. Tudo deve ser levado em conta no ato de traduzir. Schleiermacher fala sobre diferenças culturais e aponta sobre tradução de línguas estrangeiras, considerando que há muitas implicações dentro de uma mesma língua, há de se considerar a importância do conhecimento cultural do tradutor para desenvolver uma tradução que abranja o contexto e seja mais aproximada ao original, respeitando sua própria língua.

A saber, se nas duas línguas cada palavra de uma correspondesse exatamente a uma palavra da outra, expressando os mesmos conceitos com as mesmas extensões; se suas flexões representassem as mesmas relações, e seus modos de articulação coincidissem, de tal modo que as línguas fossem diferentes apenas para o ouvido; então, também no domínio da arte e da ciência, toda tradução, na medida em que por ela deve-se comunicar o conhecimento do conteúdo de um discurso ou escrito, seria também puramente mecânica como na vida comercial; e se poderia dizer de toda tradução, com exceção dos efeitos do acento e do ritmo, que o leitor estrangeiro estaria na mesma situação frente ao autor e sua obra que o nativo. Porém, com todas as línguas que não são tão próximas, que pudessem ser consideradas como simples dialetos, a situação é precisamente a oposta, e quanto distantes estão uma da outra quanto à origem e ao tempo, tanto mais nenhuma palavra em uma língua corresponde exatamente a uma da outra, e nenhuma flexão de uma apanha exatamente a mesma variedade de relações como uma da outra [...] (p. 45 e 47)

O autor esclarece que, existem apenas dois caminhos para se traduzir, e há prós e contras em ambos. O primeiro caminho é o enfoque no escritor original, na sua cultura e contexto e fazer com que o leitor busque mais informações para conseguir entender melhor o que o escritor original quis dizer. O segundo caminho é o de focar o leitor, (podemos considerar aqui até o uso de domesticação de palavras, elementos culturais e geográficos) deixando-o tranquilo em sua leitura, não o fazendo precisar recorrer a outras fontes para entender o que foi proposto, ou dito. “Ou bem o tradutor deixa o **escritor** o mais tranquilo possível e faz com que o leitor vá a seu encontro, ou bem deixa o mais tranquilo possível o **leitor** e faz com que o escritor vá a seu encontro.” (p.57)

Sobre os textos técnicos e especializados como os jornalísticos e de negociações, o autor faz uma distinção entre traduções de arte e ciência, e que ambas têm suas especificações e direciona as dificuldades que podem ser encontradas como a manutenção de uniformidade de palavras evitando-se variantes, e aponta que: “Estas dificuldades se apresentam sobretudo no domínio da ciência. Há outras, e não menores, no da poesia e também no da prosa artística, para a qual tem também especial e superior importância o elemento musical da língua que se manifesta no ritmo e na entonação.” (p.67)

O autor ainda aponta a diferença entre a interpretação e a tradução propriamente dita, considerando que na interpretação os sujeitos do processo têm algum embasamento ou

conhecimento prévio sobre o assunto a ser interpretado, e na tradução o entendimento dependerá mais do enfoque que o tradutor dará ao conteúdo. Destaca, ainda, sobre o que é certo e errado na tradução, que existem diferenças e nestas o tradutor deve fazer escolhas e, às vezes, renúncias para traduzir, salientando que existem essas questões, como a cultural, de verificar o teor técnico ou artístico do conteúdo, e a competência linguística nas línguas alvo e meta, considerando essas relações, o tradutor terá cumprido sua tarefa.

Assim se formarão de certo modo, diversas escolas entre os mestres e diferentes partidos no público que os segue; e, ainda que sempre está na base o mesmo método; poderá haver simultaneamente diferentes traduções de uma mesma obra concebidas desde pontos de vista diferentes, das quais nem sequer poderia se dizer que uma seja no conjunto superior ou menos perfeita, senão que apenas algumas partes na outra, e unicamente todas juntas e relacionadas entre si, ao fazer uma mais apoio nesta e outra em noutra a aproximação à língua original, cumprirão de todo a tarefa, pois, cada um por si mesma nunca terá mais que um valor condicionado e subjetivo. (p.77)

Humboldt (1816), tradutor de Platão, é considerado autor de traduções nebulosas e, por vezes, consideradas até difíceis de entender, afirma na introdução de "Agamêmnon", texto traduzido por ele: “Não será demasiada ousadia afirmar que, em cada língua [...] se possa exprimir Tudo, as coisas mais altas e profundas, as mais fortes e delicadas. [...] Todas as formas linguísticas são símbolos e não, as próprias coisas.” (p.107) nesse texto o autor aborda suas implicações sobre o que considera a maneira mais adequada de se traduzir textos clássicos, e nele podemos perceber que, devido à percepção profunda e subjetiva de Humboldt sobre os textos que traduz, pode ter sido taxado como um tradutor complicado, justamente por essa profundidade manifestada por seus trabalhos.

Na Introdução de Agamenon, o autor inicia sua abordagem sobre a importância das línguas em se complementarem e que não há uma língua que seja superior ou inferior. Comenta ainda sobre a importância da fidelidade para as traduções, que seria a busca de tentar dizer em outra língua o que não existe nela, sem omissões ou explicações demasiadas como podemos verificar nessa passagem: “Mas se com a tradução deve-se adquirir para a língua e para o espírito da nação aquilo que ela não possui ou que possui de modo diverso, a exigência primeira é de simples fidelidade.” (p.109), mas, também aponta que apesar da tentativa de fidelidade, nem sempre será possível ser totalmente “fiel”, principalmente quando se trata de obras poéticas e literárias, verifica-se:

“[...] é frequente se ouvir dizer que o tradutor deveria escrever como o autor original teria escrito na língua do tradutor (uma ideia que não leva em conta o fato de que, se não se fala unicamente de ciências e fatos, nenhum escritor escreveria numa outra língua a mesma coisa e do mesmo modo).” (Humboldt, 1816 p.111)

Muitas vezes será necessária uma dose de subjetividade para traduzir textos poéticos, a interpretação entra em cena tapando as lacunas ou “obscuridades” que o texto possa deixar, e que a equivalência chega através das implicações que o texto promoverá mesmo que não haja clareza. Contudo, mais do que a subjetividade, o contexto da obra torna-se de suma importância para preencher os espaços vazios trazendo à tona a clareza necessária ao texto.

As obscuridades que encontramos muitas vezes nos escritos dos antigos, e que em Agamêmnon se encontram particularmente presentes, provém da concisão e da ousadia com que, desprezando proposições coordenativas, são alinhados lado a lado pensamentos, imagens, sentimentos, lembranças e pressentimentos assim como eles se originam de um ânimo profundamente comovido. Logo que penetramos na atmosfera do poeta, de sua época e dos personagens apresentados, pouco a pouco desaparece a obscuridade e em seu lugar entra uma suprema clareza. (p.113)

Por fim, Humboldt (1816) aponta sobre a importância do contexto histórico da obra que deve ser impreterivelmente respeitado e ressaltado, esclarecendo que se trata de algo clássico e antigo. É interessante notar que, não cabe aqui, segundo a visão do autor, uma adaptação, entretanto ressalta que a tradução deve ser genuína, “fiel”, respeitando o máximo de sua essência. Conforme podemos conferir:

A edição de um escritor antigo consiste na remissão a um documento, se não na sua forma verdadeira e original, ao menos a fonte que é a última a nós acessível. Ela deve, portanto, ser empreendida com rigor histórico e escrupulosamente com toda bagagem de erudição a ela subjacente, e sobretudo com uma coerência permanente, devendo fluir de uma só mente.” (p.115)

2.3 Sobre a tarefa do tradutor

Logo de início, em seu ensaio sobre “A Tarefa do Tradutor”, publicado pela primeira vez em 1923, Walter Benjamin (2010) afirma que, “Nenhum poema dirige-se, pois, ao leitor, nenhum quadro, ao espectador, nenhuma sinfonia aos ouvintes.” (p.203), a partir desse ponto podemos verificar o viés literário do autor, que suas implicações sobre a tarefa do tradutor com foco em obras literárias, de acordo com essa primeira passagem evidencia-se que para ele, as obras não são feitas para o receptor, antes são expressões do artista que o produziu, mas também não afirma que a obra será única e exclusivamente do autor (até porque perderia o propósito e efeito de catarse que a arte provoca), na verdade pode-se dizer que, a obra será de todos. O autor acrescenta que: “Mas se ela (obra literária, grifo da pesquisadora) fosse destinada ao leitor,

também o original o deveria ser.” (p.205), assim o propósito deve ser mantido nas obras e, respeitadas as escolhas de efeito que o autor original deseja expressar.

Apesar de serem diferentes, original e tradução, e cada uma tem um papel na construção do sentido, ambos estarão sempre relacionadas, porque a tradução depende do conteúdo do original para existir e, o original depende da produção da outra tradução para fazer sentido para os leitores falantes de outras línguas e não proficientes na língua do original. Vejamos: “É mais do que evidente que uma tradução, por melhor que seja, jamais poderá significar algo para o original. Entretanto, graças a traduzibilidade do original, a tradução se encontra com ele em íntima conexão.” (p.207)

Benjamin considera que, a tradução apesar de ser considerada também como original (recriação) está fadada a evolução da língua, podendo ficar com a linguagem defasada com o passar do tempo enquanto a obra original permanece intacta em sua linguagem, mas o autor não esclarece se isso é regra a todas as traduções, mas que a tradução está suscetível a isso enquanto o original não está. É o que se pode observar: “E enquanto a palavra do poeta perdura em sua língua materna, mesmo a maior tradução está fadada a desaparecer dentro da evolução de sua língua e a soçobrar em sua renovação” (p.211)

Ao abordar sobre equivalência na tradução, o autor explica que apesar das palavras tomarem sentidos diferentes em culturas diferentes, elas têm sentido equivalente para a proposta tradutória e funciona dentro do texto traduzido e cita como exemplo duas palavras em línguas alemã e francesa, como vemos a seguir.

Em “Brot” e “pain” o visado é o mesmo; mas o modo de visar, ao contrário não o é. Está implícito, pois, no modo de visar, o fato de que ambas as palavras significam algo diferente para um alemão e um francês, respectivamente; que, para eles, elas não são intercambiáveis e que, aliás, em última instância, almejem excluir-se mutuamente; quanto ao objeto visado, porém, tomadas em termos absolutos, elas significam a mesma e idêntica coisa. 2010 (p.213)

Além da questão do sentido, o autor aborda sobre a tão falada e polêmica “fidelidade” que muitas vezes não é capaz de reproduzir o sentido, a tradução deve se conformar com sua própria língua e não buscar verossimilhança na forma para alcançar o sentido. Desse modo, o autor comenta:

Fidelidade e liberdade – liberdade na reprodução do sentido e, a serviço dessa liberdade, fidelidade a palavra – são os velhos e tradicionais conceitos presentes em qualquer discussão sobre traduções. Elas parecem não mais servir para uma teoria que procura na tradução algo diferente da mera reprodução de sentido. (p.219 a 221)

Sendo assim, a única maneira do tradutor ficar livre da forma e da “fidelidade” é recriar a obra através da tradução, transformando essa tradução em algo genuíno e que terá sentido na língua alvo, sobre isto se cita: “A tarefa do tradutor é redimir na própria a pura língua, exilada na estrangeira, liberar a língua do cativeiro da obra por meio da **recriação** [*Umdichtung*].” (p.225). O texto traduzido torna-se fiel a língua alvo, prevalecem os efeitos de sentido.

Concluindo, pode-se dizer que, a tradução não produzirá o sentido da obra original, mas um sentido próprio dentro de sua língua: “Ali onde o texto, diretamente, sem mediações, sem a intermediação de um sentido, pertencer, em sua literalidade, à língua verdadeira, à verdade ou a doutrina, ele é, por definição, traduzível.” (p.227)

2.4 Sobre estratégias de tradução em contexto

Os procedimentos técnicos encontrados na obra “O que é Tradução”, de Geir Campos (1986), foram baseados nos trabalhos dos teóricos franceses Vinay e Darbelnet, são estratégias tradutórias que todo tradutor prático já utilizou na vida, mas que podem não saber exatamente o nome do termo e dos conceitos exatos de cada um deles. Os principais procedimentos teóricos são definidos em sete conceitos, sendo eles: Tradução Literal, Empréstimo, Decalque, Transposição, Modulação, Equivalência e Adaptação. Estas são as técnicas mais básicas em tradução e que, inclusive, são muito utilizadas no contexto de concursos públicos no âmbito da educação superior, foi matéria exigida no edital para a prova ao cargo de Tradutor na (Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - Unifesspa em 2017), assim como em outros concursos para o cargo em outras universidades brasileiras.

Vejamos a conceituação com exemplos de cada uma delas, segundo Campos (1986):

- 1) Tradução Literal: também conhecida como tradução direta, é muito utilizada em programas de traduções automáticas, também chamamos de tradução “palavra por palavra”, onde se resulta em uma tradução mais “seca”, na qual fatores externos e de contexto acabam não sendo considerados.
- 2) Empréstimo: o empréstimo constitui um estrangeirismo, que é a presença de palavras ou construções estrangeiras em nossa língua; ele acontece com a “naturalização” da palavra, um exemplo citado por Campos tem-se o caso de *football*, abreviação da expressão inglesa *foot-ball association* que posteriormente com o seu uso frequente foi naturalizado para “futebol”, em português.

- 3) Decalque: são os casos de palavras e, principalmente expressões estrangeiras das quais se traduzem as partes componentes, conservando-se a estrutura original. É o caso da palavra norte-americana *sky-scraper*, que se traduziu literalmente no Brasil como “arranha-céu”.
- 4) Transposição: é a tradução direta, porém com pequenas alterações nas classes gramaticais escolhidas, aqui já há uma revisão e mais cuidado com a escolha de palavras dentro de um contexto textual da tradução.
- 5) Modulação: mudança das palavras para que tenham sentido em cada cultura, ex: *Kidengarden* para Jardim de Infância e não *Garden of Childhood*, ao mudar a expressão, muda-se o termo.
- 6) Equivalência: são modulações, porém específicas de clichês, metáforas, frases, expressões idiomáticas, provérbios, máximas e ditos. Ex: *Messers become the messees* – O feitiço virou contra o feiticeiro.
- 7) Adaptação: é considerada uma tradução oblíqua, pois fica longe do que se entende como uma tradução literal. Na adaptação há uma maior liberdade de mudanças no texto para que se adeque as intenções do tradutor ou do público alvo.

Atualmente, algumas dessas estratégias tradutórias podem ser conhecidas com outros nomes, é o caso da domesticação que, anteriormente, os teóricos não tratavam com esse nome, utilizava-se mais o termo “adaptação” para se referirem a ela.

Existem ainda muitos outros procedimentos técnicos que são utilizados tanto na tradução técnica, como na tradução literária, a citar algumas delas encontradas em Campos (1986):

- 1) Omissão: propriamente dita, é a omissão de palavras no texto. A retirada de uma palavra, termo, ou mesmo frase inteira. É muito utilizada como estratégia na legendagem.
- 2) Transliteração: substituição de uma conversão gráfica por outra, em casos de extrema divergência entre uma das línguas, por exemplo quando o alfabeto é diferente, como no alfabeto árabe, chinês e mandarim.

Entre as inúmeras classificações de tradução destacam-se quatro principais por serem as mais difundidas no campo dos estudos da tradução e, que podem englobar vários outros tipos de tradução dentro de seu bojo classificatório,. Tomando como base o trabalho de Camargo

(2007) e nos conceitos de Berman (2007), são essas classificações nominadas e descritas sequencialmente em:

1) Tradução literária: foco na estética, na semântica, mais expressiva e subjetiva, dando muito mais espaço para a livre expressão tradutória, entretanto pode seguir determinadas métricas como no caso de tradução de sonetos.

2) Tradução técnica: mais informativa e objetiva, presença de terminologia, maior “fidelidade” ao texto, normas métricas e de classificação textual que devem ser seguidas para a eficiência da tradução, como o caso de resumos que têm uma forma específica de serem produzidos.

3) Tradução juramentada: oficial, de valor legal, maior objetividade, mais domesticante, geralmente segue padrões e métricas como no caso de documentos legais que já possuem um estrutura pré-defina de execução. Entretanto, dependendo do tipo de documento a ser traduzido pode haver um pouco mais de relaxamento na métrica, como no caso de cartas e e-mails.

4) Tradução semiótica: assim como a tradução literária, está é mais subjetiva e se considera além de textos, imagens, sons, sendo muito utilizada na adaptação.

Harris (1997) foca seus estudos em traduções de situações do dia a dia, chamadas de “natural translation”, isto é, os tradutores não profissionais são considerados tradutores naturais, dependendo do tipo de estudo, a abordagem pode ser mais empírica, metalinguística ou sociolinguística, envolvendo a codificação e decodificação da mensagem, interpretação por meio de modos, temas e atores (sujeitos).

Para Harris (1997) “Feita por bilíngues em circunstâncias do dia a dia e sem treino especial para isso”, essa tradução não profissional muitas vezes é encontrada na situação do que se conhece como tradução comunitária.

Segundo Tymoczko, não se deve limitar as condições de tradução, pois acabamos excluindo certas formas de tradução que não estão registradas, como por exemplo os refugiados que traduzem as comunicações em suas famílias.

Por fim, traçando uma linha do tempo baseada nos estudos de Pym (2017), que aborda os diferentes momentos da tradução em Equivalência Natural, Equivalência Direcional, Propósitos, Descrições, Incerteza, Localização e Tradução Cultural, pode-se observar como os estudos da tradução foram se desenvolvendo, mudando e se adaptando a novos conceitos e fazendo parte de novos campos, agregando novos conhecimentos, e apresentando cada vez mais

competência transversal e interdisciplinar, gerando conhecimento para a área de formação de tradutores, mostrando como a própria tradução é um conhecimento plural.

2.5 Sobre a Formação de tradutores

Enfocamos o ato de traduzir como uma tarefa de coordenadas múltiplas, em constante mutação, que reafirma a necessidade de se trabalhar a tradução de acordo com as características de aprendizagem individuais e os mecanismos de operação cognitiva dos tradutores em formação” Alves; Magalhães; Pagano. 2017 (p.113)

O primeiro passo para a formação de um tradutor é entender os processos cognitivos, realizar um trabalho de dentro para fora, entender a raiz e processo para, enfim, chegar no produto final: a tradução.

Em “Cognitive Linguistics and Translation Theory”, Rojo (2013) discorre da aproximação da linguística com outros estudos, e pontua sua ligação aos estudos da tradução, inclusive de amor e ódio. Para Rojo (2013), “a linguística menosprezou a tradução como um tipo de atividade linguística de segunda classe [...]”¹ (p.3,4) A linguística cognitiva tentou separar-se das tentativas para explicar os padrões internos da língua.

No final dos anos de 1970 e início dos anos de 1980, as abordagens tradutórias saíram de uma perspectiva prescritiva para uma descritiva. Nos anos 1990, o contexto e aspectos culturais da tradução passam a serem considerados. “A abordagem cognitiva de 1990 contribuiu para uma nova forma de ver a tradução, a qual combinava a tradição com as noções atuais de cognição e a análise de dados reais”² (p.8)

Uma das consequências da integração da linguagem aponta que, possuímos habilidades que podem nos ajudar a organizar estruturas mentais e linguísticas como uma forma de categorização (frames). “Uma dessas habilidades é a categorização humana, ou seja, a capacidade de julgar se uma entidade particular é uma instância de uma categoria particular ou não.”³ (p.12), dentro da formação de tradutores esse julgamento tradutório terá grande influência na experiência do tradutor e suas habilidades de pesquisar.

A forma e o significado são uns dos interesses dos estudos da tradução, Rojo (2013) afirma que: “significado e forma são inesperáveis porque os elementos gramaticais carregam algum significado relevante para a interpretação do texto, e, portanto, para a sua tradução em

¹ “linguistics have looked down on translation as a type of second-class language activity [...]”

² “The cognitive approaches of the 1990s contributed to a new way to view translation which combined traditional finds with current cognitive notions and real data analysis”.

³ “One of these abilities is human categorization, i.e. the ability to judge whether a particular entity is an instance of a particular category or not.”

um idioma diferente”.⁴ (p.16). Do século 21 em diante, a linguística cognitiva e os estudos da tradução passaram a enfatizar o cunho cultural discursivo da linguagem “[...] Os Estudos da tradução são atualmente encenados pelo desejo de descrever a tradução como um processo cognitivo e pela tendência em adotar uma abordagem interdisciplinar que pode contribuir para descrever esse processo a partir de uma variedade de perspectivas”.⁵ (p.18)

Nessa perspectiva de Rojo (2013), a tradução é vista de forma explicativa:

Também apoia uma abordagem mais explicativa para os estudos da tradução, promovendo as explicações teóricas necessárias para dar conta de muitos fenômenos da tradução que permaneceram inexplicados ou obscuros como transferência, equivalência, as mudanças e normas da tradução.”⁶ (Rojo. 2013. p.20)

Sendo assim, a linguística cognitiva providencia meios para explicar fenômenos da tradução que eram inexplicáveis e a gramática ultrapassa o conceito tradicional do conjunto de regras estruturais.

Para finalizar, apontam-se os três recursos que Rojo (2013) pontua, que são: 1) “Frames” (sistemas/ estruturas/ recorte) que são as classificações das palavras e traduções e esquematização delas por categoria para auxiliar no encontro de equivalências e similaridade entre elas; 2) “Rethorical Style” (estilo retórico) que considera a gramática, mas adapta a tradução da língua fonte para língua alvo; e 3) “The role of culture” (papel da cultura) (p.23) que é a conceituação do significado como um todo. Esta estrutura de Rojo (2013) é semelhante aos estudos linguísticos com sua semântica, pragmática e discurso, que vão de uma abordagem mais estruturalista para uma abordagem mais comunicativa.

Para Alves; Magalhães e Pagano (2017), o ato de traduzir deve ser tratado como uma tarefa complexa. Königs (1987) apresenta dois blocos, o automático e o reflexivo. No Bloco Automático existe a fase de Automatização, Bloqueio Processual e no Bloco Reflexivo estão as fases de Apoio Externo, Apoio Interno, Combinações de apoio Externo e Interno, Priorização e Omissões de informações e Aperfeiçoamento do texto de chegada.

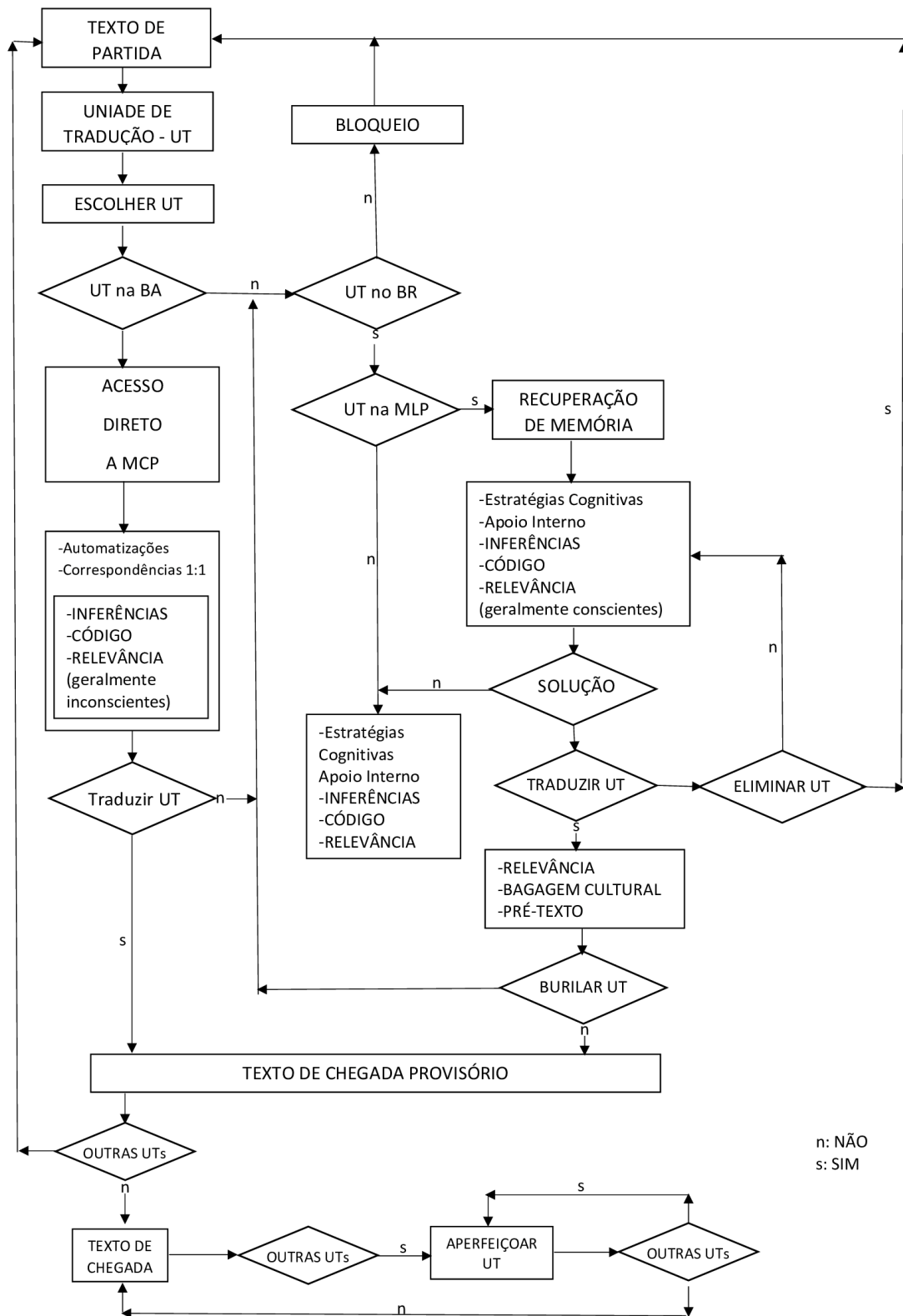
⁴ “[...] meaning and form are inseparable because grammatical elements carry some meaning relevant for the interpretation of the text and thus, for its rendering into a different language.”

⁵ “[...] Translation Studies is currently staged by the desire to describing translation as a cognitive process and the tendency towards adopting an interdisciplinary approach which can contribute to describing such process from a variety of perspectives.”

⁶ “It also supports a more explanatory approach to the study of translation providing the necessary theoretical explanations to account form many translation phenomena which remained unexplained or unclear such as transfer, equivalence, translation shifts and translation norms.”

Abaixo, apresenta-se o quadro de Alves (2017) sobre o processo tradutório que foi criado com base no quadro de processo de Königs (1987) e, exemplifica como se chega do Bloqueio Automático até o Aperfeiçoamento do texto de chegada.

Figura 2 – Processo Tradutório de Alves; Magalhães e Pagano



Fonte: Alves; Magalhães & Pagano. 2017. p.118 (quadro editado pela pesquisadora para melhor visualização)

Como se pode verificar no quadro acima, o processo tradutório pode atingir diversas fases e dentro desse modelo de fluxograma é apresentado um ciclo que pode variar de acordo com as decisões que são tomadas ao longo do processo.

O que seria o “Traduzir com autonomia: estratégias para o tradutor em formação” como sugere a obra de Alves e Pagano? O que seria um tradutor em formação? Não existe uma conclusão para a formação de tradutores, estamos em constante aprendizado, e as estratégias se ampliam, mudam e podem até se defasarem ao longo do tempo, assim como acontece em outras áreas do conhecimento. Existe a concepção de que todos podem traduzir, e que não é necessário um dom divino ou extremo conhecimento do par linguístico trabalhado para que ocorra uma tradução, o que se tem tido é uma visão do tradutor como um pesquisador que está numa constante busca.

A partir desse entendimento de formação de tradutores como algo contínuo, de pesquisa, que busca uma investigação, iniciou-se um processo à procura de subsídios para ajudar esses tradutores, tanto em formação quanto os profissionais experientes. Um dos recursos empregados são as Unidades de Tradução que pode ser comparada a um morfema

Unidade de Tradução é um segmento do texto de partida, independente de tamanho e formas específicos, para o qual, em um determinado momento, se dirige o foco de atenção do tradutor. Trata-se de um segmento em constante transformação que se modifica segundo as necessidades cognitivas e processuais do tradutor. A unidade de tradução pode ser considerada como a base cognitiva e o ponto de partida para todo o trabalho processual do tradutor. Suas características individuais de delimitação e sua extrema mutabilidade contribuem fundamentalmente para que os textos de chegada tenham formas individualizadas e diferenciadas. O foco de atenção e consciência é o fator direcionador e delimitador da unidade de tradução e é através dele que ela se torna momentaneamente perceptível. (Alves; Magalhães e Pagano. 2017. P.38)

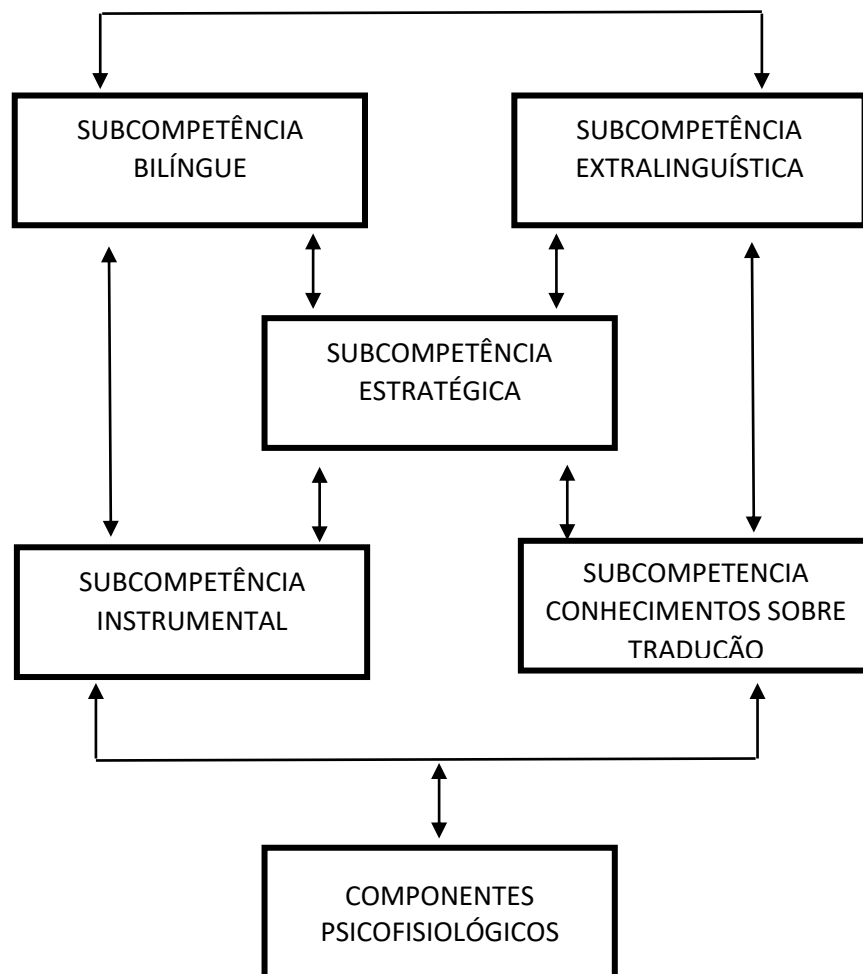
No Brasil existem algumas referências, estudos e eventos que buscam inserir a didática da tradução no ambiente profissional, conseguindo conciliar a tradição e o renovado interesse em dar subsídios teóricos para serem introduzidos na prática. Podem ser citadas as obras de Maria Candida Bordenave, Paulo Rónai e sua “Escola de Tradutores” entre outras obras do autor, Germana Henriques e sua obra “Formação de Tradutores”, as propostas de Echeverri para a prática de tradução e o evento SEDITRAD – Seminário Internacional de Pedagogia e Didática da Tradução 2016. Dentro da formação de tradutores existe alguns conceitos, como a Orientação construtivista metodologia ativa; Autorregulação; Voz do professor pesquisador (diário reflexivo); Heterorregular para autorregular e a Formação por competência que é um dos conceitos que orientam essa pesquisa.

2.6 Sobre Competência tradutória

A Tradução é considerada como um termo “guarda-chuva”, pois abrange o trabalho com textos e a interpretação oral. Dentro desse conceito, o grupo de estudos PACTE – “Process in the Acquisition of Translation Competence and Evaluation” (Processo de Aquisição da Competência Tradutória e Avaliação), coordenado pela professora Amparo Hurtado Albir, na Universidade Autônoma de Barcelona na Espanha, busca identificar as origens da competência tradutória.

Para a competência tradutória é preciso que se tenha uma base desenvolvida nas competências linguísticas, textuais, culturais, do assunto, da transferência e das ferramentas que serão utilizadas para traduzir, abaixo se encontra o modelo sugerido pelo grupo PACTE que exemplifica essa visão e trata como subcompetências o todo da competência tradutória.

Figura 3 - A competência tradutória segundo o modelo holístico do PACTE



Fonte: PACTE - Building a translation competence model. 2003 (quadro editado pela pesquisadora para melhorar a visualização).

Considerando o modelo de competência tradutória do grupo PACTE, e discutindo sobre a diferença deste modelo de competência com o proposto por Gonçalves (2015) que afirma:

[...] competência caracteriza-se pela interface e busca de congruências entre os domínios sociocultural e cognitivo e se constitui através da articulação entre as interações, que são o conjunto de insumos e experiências socioculturais vivenciadas pelo indivíduo em relação a um objeto ou fenômeno, e as capacidades, que são sistemas cognitivos complexos que envolvem níveis mais ou menos conscientes, dentre os quais Gonçalves (2008) destaca os sistemas sensorio-motores, as habilidades, os conhecimentos e os metacognições. (GONÇALVES, 2015, p.118.)

A linguística cognitiva tentou separar-se das gerativas para explicar os padrões internos da língua. Existe uma correlação entre bilinguismo e tradução, há uma afirmativa de senso comum entre os tradutores de que “todo tradutor deve ser bilíngue, mas nem todo bilíngue é tradutor”, o que não significa que um bilíngue não possa traduzir, mas o ofício do tradutor vai além do bom conhecimento entre as duas línguas.

Nos estudos de Harris (1977), ele analisa como crianças traduzem desde o “nascimento” delas. Porém, seu foco não é estudar como as crianças traduzem, mas os **processos cognitivos**, motivações deste tipo de atividade tradutória e como as mediações interculturais e interlinguísticas são emergentes. O trabalho de Harris e seus colaboradores é investigar como a competência tradutória se relaciona com a competência bilíngue e, a sociolinguística também estuda esse tipo de fenômeno. De acordo com os estudos de Swain (1985), Harris concluiu que uma criança bilíngue atravessa cinco estágios da tradução natural: 1) Pré-tradução; 2) Autotradução intrapessoal; 3) Autotradução interpessoal; 4) Transdução; e 5) Tradução consciente.

É importante ressaltar que, a competência tradutória é muito ligada à prática e existe uma diferença entre esta e teoria, mas consegue fazer um elo entre as duas vertentes. Sugerem-se algumas palavras-chaves que sintetizam competência tradutória que pode envolver qualquer tipo de tradução, seja ela literária ou técnica, dentro de um caminho inicial até um resultado com retorno. A competência tradutória irá envolver: dedução, indução, abdução; conhecimentos declarativos, explicativos, procedimentais; ciência, ofício, arte; reflexão, ação; pedagogia colaborativa; metodologia ativa; autorregulação; formação por competência e retrogressão.

2.7 Sobre Linguística de corpus e tradução

Nem todo conjunto de dados é considerado um corpus, ele é parte de uma biblioteca eletrônica, construído a partir de um desenho explícito, com objetivos específicos. Os corpora tendem a serem escolhidos ou comparados por uma forma natural autêntica, base para pesquisa de linguagem e amostra de linguagem. Um subcorpus é uma parte do corpus que pode ser fixa ou mutável, pode ser dividido por tipo de texto, critério de conteúdo ou meio.

Os corpora são entendidos como porções de linguagem ao invés de textos e acomodam três instâncias: artigo, resumo e trecho de conversação, e deve ser planejado e concretizado seguindo critérios de pesquisa, pois têm que ser compatíveis com a pesquisa. Pontos importantes devem ser considerados: origem, propósito, composição, formatação, representatividade e extensão.

No Brasil, Stella Tagnin é uma das maiores estudiosas sobre o uso de corpora na terminologia e sobre a terminologia na tradução, sobre o conceito de termo ela afirma que: “Tanto pode se referir ao uso de vários termos para designar o mesmo conceito, como ao uso do mesmo termo para designar conceitos diferentes”.

No início, a linguística de corpus começou com recortes de revistas até chegar ao patamar da tecnologia.

Segundo Sardinha (2000), os principais critérios para definir a tipologia do corpus adotado são: modo, tempo, seleção, conteúdo, autoria, disposição interna e finalidade. Além desses critérios para classificação e escolha do corpus, o autor ainda sugere outros critérios como: pluralidade da autoria, origem da autoria, meio, integralidade, especificidade, dialeto, equilíbrio, fechamento, renovação, temporalidade e plurilinguismo.

Assim como o autor destaca o corpus representativo (p.21,23), ou melhor, sua representatividade, pois todo corpus pode ser considerado como representativo da linguagem, de um idioma ou de uma variedade dele. É importante ressaltar que, a representatividade não é uma verdade absoluta, é um recorte de características recorrentes, e que pode ocorrer variações na representatividade.

Há três tipos de estudos de corpora aplicados à tradução, são eles: Estudos Aplicados, Estudos Descritivos e Estudos Teóricos. Destaca-se, a seguir, o papel dos corpora para cada um desses três tipos de estudos:

Nos Estudos Aplicados os corpora deram três grandes contribuições para a tradução, a primeira delas é a tradução assistida por corpus, Bawker alega que tais traduções são de qualidade mais alta no que diz respeito à compreensão do campo, do tema, escolha correta de

termos e expressões idiomáticas. A segunda contribuição está relacionada ao ensino e formação na área da tradução, podendo ajudar alunos na reflexão das competências que distinguem tradutores profissionais dos amadores. A terceira principal contribuição está relacionada com o desenvolvimento de ferramentas e tecnologias de tradução. Os corpora alinhados com planos das palavras são fundamentais para a tradução automática, memórias da tradução e bancos de termos, auxiliando em eventos comunicativos mediados e provendo ferramentas como *auto carts*.

Estudos Descritivos: Tem ênfase nos estudos da tradução em si mesmo, e tem como princípio indicar porque um tradutor traduz desta ou daquela maneira, em vez de fazer perguntas como: “Como traduzir isto ou aquilo”. Em Baker, observa-se que por meio dos estudos com corpora, os alunos descobriram que a tradução é um evento comunicativo mediado. Os estudos descritivos da tradução enfocam-se em três assuntos principais: o produto, o processo e a função da tradução. Os processos se referem aos processos mentais que ocorrem a um tradutor quando este está traduzindo, podem-se analisar as transcrições escritas desses registros feitos pelos tradutores (pensar alto). Referente ao produto, faz-se a análise dele, pois é mais comum os textos traduzidos serem parecidos entre si do que os originais serem parecidos com as traduções.

Interdisciplinar e intercultural: “globalêz”, teoria da visão de mundo, nesse sentido, como dito anteriormente, as línguas não têm apenas diferentes estruturas semânticas e de sons, entretanto diferentes visões de mundo. A palavra não é vista como sinal ou ciência, é símbolo, e símbolo é a junção de som e sinal. A tradução automática oferece uma ideia geral sobre o assunto, auxilia pessoas em situações difíceis, quando não se tem nenhum outro recurso. Vale ressaltar que, devemos moderar nossa rejeição quanto ao uso de tradução automática, pois ela se mostra muito útil

Existem variantes dos Estudos Teóricos de Tradução, sendo: 1. Teorias da Tradução delimitadas segundo o médium (meio); 2. Teorias da Tradução delimitadas segundo a área; 3. Teorias da Tradução delimitadas segundo os níveis de análise; 4. Teorias da Tradução delimitadas segundo o tipo de texto; 5. Teorias da Tradução delimitadas segundo o tempo; 6. Teorias da tradução delimitadas segundo os problemas.

A linguística de corpus é uma abordagem dos estudos da linguagem que entrega análises através da compilação de vários textos. Os corpora são os textos, matéria-prima da análise, eles podem ser gerais ou específicos. A coleta e análise desses corpora fornece dados, como o padrão de termos, sentidos, frases e quantidades de palavras encontradas, fornecendo

dados matemáticos precisos para a linguística. Segundo McEnery e Wilson (2001 p.1): “A linguística de corpus passou por um notável renascimento nos últimos anos. Por ser uma abordagem amplamente utilizada nos estudos linguísticos de língua inglesa e mais especificamente nos estudos de gramática de língua inglesa, [...]”⁷, apesar de marginalizado os estudos em linguística de corpus vêm crescendo e ganhando maior significância a medida da observância de sua eficácia.

Com autoria de Montserrat Bermúdez Bausela, o artigo “The importance of corpora in translation studies: a practical case”, aborda como tema principal sobre *ad hoc* corpus e corpus de tradutores como uma ferramenta que pode ser usada tanto para profissionais da tradução, como em sala de aula. Para essa pesquisa foi utilizado como corpus textos no par linguístico inglês e espanhol da área da biologia. O objetivo é estudar padrões terminológicos, fraseológicos e textuais, tanto em língua inglesa como na língua espanhola, para auxiliar na melhor escolha de termos para a melhor equivalência na língua alvo. Para compilar essas informações será utilizado a ferramenta de corpora eletrônico *Wordsmith Tools*.

A linguística de corpus pode ser usada em várias áreas, como por exemplo na lexicografia, no ensino e aprendizagem de línguas, e na tradução. Seu uso tem ainda ligação direta com o Ensino de Línguas para Fins Específicos (ELFE). Através dos corpora especializados é possível identificar padrões específicos, fraseológicos, variantes terminológicas, frequência de palavras relevantes, características coesivas, entre outros, ajudando o tradutor a produzir textos com mais qualidade, sendo o foco dessa pesquisa o “Corpus Translation Studies” (CTS) (Estudos da Tradução Baseados em Corpus).

Como metodologia e corpus utilizado, o pesquisador faz referência à Cabré (2007), e demonstra que é o tipo de corpus a ser usado é o balanceado, considerando os níveis de especialização, gênero textual, tipo de texto, línguas, fonte e corpora multilíngue. O primeiro passo foi escolher um texto especializado intitulado “Antibacterial activity of *Lactobacillus sake* isolated from meat” de Shchillinger and Lucke (1989), esse texto foi escolhido devido ao seu teor técnico e ser altamente específico/especializado.

Primeiramente, a compilação do corpus foi feita com a *Worslist*, uma ferramenta do *Wordsmith Tool* que disponibiliza a lista de palavras mais frequentes da qual resulta a terminologia principal do corpus. Posteriormente, houve a procura de textos na internet com a terminologia dada pela ferramenta. Os textos foram salvos em TXT para depois serem

⁷ Versão original: “Corpus Linguistics has undergone a remarkable renaissance in recent years. From being a marginalized approach used largely in English linguistics, and more specifically in studies of English grammar, [...]”

minuciosamente limpos e compilados pelo *WosrdSmith Tool*. Todos os resultados vierem de textos publicados em periódicos.

Na compilação foram apresentados alguns dados importantes, como: precisão e confiabilidade, pois todos os textos escolhidos passaram por um processo de controle de qualidade; acesso limitado, visto que alguns textos não estavam disponíveis para download, sendo assim alguns textos foram retirados dos abstracts por estarem disponíveis; texto original, uma vez que não se teve certeza de que os textos foram escritos originalmente na língua alvo escolhida, entretanto, como são textos apresentados a comunidade acadêmica, estes funcionam na língua alvo, desse modo têm a mesma relevância, lembrando-se que a língua inglesa é considerada a língua franca.

A compilação do corpus em espanhol se deu pela tradução das palavras-chaves obtidas em inglês, sendo encontrados: maior variedade de textos complexos, pois a maioria eram dissertações e teses, e os textos em espanhol também requereram mais “cuidado” pois havia muitas partes desses textos em inglês como nos abstracts, agradecimentos e referências bibliográficas. O autor apresenta por meio de tabela alguns dados estatísticos como o número de files, tokens, types tokens/ types e sentences.

Os tradutores acabam se tornando especialistas em cada novo desafio tradutório e, às vezes, é difícil escolher o termo mais equivalente sem a ajuda de um corpus paralelo, e o pesquisador sugere utilizar o asterisco para substituir um número ilimitado de características, dessa forma elimina-se os equivalentes incorretos e checa-se a maior variedade de termos. “Bacteriocin”, com 0,98%, foi o termo mais frequente encontrado, além de outras informações gramaticais e lexicais. No corpus em espanhol também se verificou os verbos que mais estavam próximos ao termo mais frequente.

Como exemplo, a autora apresenta um fragmento do texto no qual havia questões que precisavam ser sanadas, como a escolha de palavra para a situação, por isso primeiramente foi usada uma palavra de pesquisa provável junto a uma palavra-chave para verificar se ocorriam frequentemente juntas no contexto. Foi verificado tanto do lado direito quanto do esquerdo da palavra-chave. Também foi utilizado o asterisco como artifício para verificar todas as possíveis variantes, sendo feito em todas as palavras possíveis até que fosse demonstrada a palavra usada com mais frequência.

Por fim, ela conclui que os corpora especializados podem ajudar os tradutores de várias maneiras. Com as listas de palavras é possível identificar a área e o nível de especialização de um texto fonte, é possível aprender sobre a área que estamos traduzindo e os padrões lexicais e gramaticais, além da estilística do texto fonte para ser replicado no texto alvo. Assim, o tradutor

pode extrair informações valiosas que irão poupar tempo e esforço na tradução. A autora acredita que, com os estudos de corpora o estudante adquire e desenvolve sua própria competência tradutória, e o seu uso encaixa-se perfeitamente nas necessidades de tradutores especializados.

O Artigo: “Using Specialized monolingual native-language corpora as a translation resource: a pilot study” da autora Lynne Bowker (1998) que é professora universitária na Dublin City University (DCU), tem como objetivo principal mostrar o resultado do experimento feito com tradutores em formação que consistia na comparação entre duas traduções. Uma tradução foi feita utilizando os recursos tradicionais de tradução e na outra foi utilizado um corpus monolíngue especializado.

Para a isso, autora apresenta nos quatro capítulos da pesquisa, um panorama sobre as competências tradutórias e sobre os estudos de corpora para os estudos da tradução, e descreve os processos do experimento ressaltando desde as hipóteses até o resultado, fazendo sua consideração final.

Bowker (1998) sugere que existem três critérios importantes para o bom andamento de uma tradução de alta qualidade, que são: um bom conhecimento na área da matéria da tradução, um excelente conhecimento na língua alvo e um bom conhecimento na língua fonte. Enquanto trabalhava como professora universitária, a pesquisadora já havia realizado muitas correções em traduções de seus alunos, e os erros de compreensão eram gerados pela falta de alguma dessas competências mencionadas e um erro considerável acontecia na ausência de competência de conhecimento da linguagem especializada na língua nativa. Uma maneira para melhorar esse quadro seria a implementação de mais disciplinas na língua nativa, porém seria inviável, visto que a grade curricular já é extensa. Então, a solução seria dar a esses alunos recursos que os ajudem a aumentar a experiência como exemplos práticos contextualizados que poderia ser feito na disciplina de linguística de corpus.

O uso de corpora na disciplina de estudos da tradução tem conquistado a popularidade, Baker (1996), Laviosa (1998) e Kenny (nesse artigo) estão utilizando os estudos de corpora para investigar os estudos da tradução, gerando resultados na identificação de características universais nos textos traduzidos.

MCeNery E Wilson (1993) investigam a corpora para a tradução automática e no processamento linguístico natural. Malmkjaer (nesse artigo), Peters e Picchi (1998), e Danielson e Ridings (1996) consideram o potencial dos corpora bilíngue e paralelo como fonte de traduções equivalentes.

Apesar da importância dos estudos da tradução com foco em corpora computacional serem muito interessantes, eles sozinhos não são capazes de solucionar os problemas mencionados. O problema está nos poucos corpora disponíveis e por serem difíceis de se alinharem. Por isso, foi decidido realizar um estudo prático para observar se um corpus monolíngue na língua nativa pode ser uma boa ferramenta para os tradutores.

O estudo prático consistia em uma experiência tradutória usando um corpus especializado monolíngue da língua nativa, feito em março de 1997, na Dublin City University (DCU). As hipóteses consistiam em: ajudar os tradutores a melhorarem seu entendimento do campo da matéria e, assim, cometer menos erros resultantes da falta da compreensão da matéria e; auxiliar tradutores a cometer menos erros relacionados à produção na língua alvo. O estudo baseou-se em duas hipóteses principais, o primeiro que: 1) Isso ajudaria tradutores a aumentarem seus conhecimentos no campo da matéria e, conseqüentemente, produzirão menos erros resultantes da falta de compreensão da matéria; 2) ajudaria tradutores a cometerem menos erros em relação às produções feitas na língua alvo.

A escolha dos participantes para esse experimento seguiu alguns critérios: 1) Que os participantes fossem estudantes; 2) Deveriam ter um conhecimento básico de tradução e cursos de prática na tradução e na tradução especializada; 3) Fossem falantes nativos de língua inglesa; 4) Tivessem um bom conhecimento na língua alvo, no caso, a língua francesa; 5) Que os participantes se sentissem confortáveis com a matéria de especialidade escolhida. 6) Que os participantes tivessem habilidades com as ferramentas computacionais, pois seria feito o uso de ferramentas de corpus eletrônico.

Dessa forma, foram convidados quatorze participantes do “Applied Computational Linguistics programme” da DCU, posto que se enquadravam nos critérios elencados. A escolha dos textos também seguiam critérios: 1) Os textos deveriam tratar de um campo que fosse mesmo tempo familiar e de especialidade; 2) Fossem de especialidade, mas não muito técnico; 3) Que não tivesse mais de 300 palavras, tudo isso considerando a boa vontade, o tempo, a não expertise, já que os participantes ainda eram estudantes. Assim foi escolhido um artigo sobre scanner ótico (pois seria um assunto que os estudantes teriam certa familiaridade), o qual havia saído no jornal francês *Science et Vie Micro* em janeiro de 1991. Foram extraídas duas partes desse artigo, uma parte com 282 palavras, descrevendo a maneira que um determinado scanner opera, e outra com 301 palavras, descrevendo três diferentes tipos de scanner.

Os materiais utilizados foram: dicionário geral e especializado, enciclopédia eletrônica, manual sobre scanner ótico, artigo sobre scanner e características óticas de reconhecimento e uma monografia publicada eletronicamente. A composição do corpus eletrônico foi feita por

uma série de CD-ROM's que contêm centenas de milhares de artigos em língua inglesa sobre a área da computação conhecida como Computer Selected (Ziff-Davis Publishing, Computer Library, NY). Primeiramente, foi feito um trabalho terminológico prévio sobre o tema. Em consulta a esse primeiro estudo, foram analisados quais termos mais importantes deveriam ser verificados, em seguida esses termos foram usados como palavras-chaves para que o computador selecionasse os artigos relacionados à área especializada escolhida em cada um dos CDs de 1989 a 1995. O resultado da compilação foi de aproximadamente 1,5 milhões de palavras com quase 10MB de memória.

A ferramenta de análise de corpus utilizada foi a *WordSmith Tools* desenvolvida por Mike Scott que, entre suas funções principais foram utilizadas para o experimento: a KWIC (*KeyWord in Context*) que mostra todas as ocorrências de um termo pesquisado: a *collocation view*, que verifica as palavras que podem acompanhar esses termos e; *frequency operations*, que realiza uma análise estatística sobre a centralidade de um assunto.

A proposta do experimento era traduzir um texto com os recursos: dicionários bilíngues e monolíngues e com a lexicografia especializada e não especializada, e o outro texto seria traduzido com dicionários bilíngues gerais e o corpus especializado criado com a compilação do *WordsSmith* Metade da turma de 14 alunos traduziria conforme a primeira proposta e a outra metade traduziria com os recurso da outra proposta, ambos da língua francesa para a língua inglesa.

Mesmo com um número pequeno de participantes da pesquisa, os resultados não dariam um parecer geral, porém mostraria tendências relevantes. Como resultado a pesquisadora conclui que foi melhorado: a compreensão do assunto pelos tradutores; a escolha dos termos e; a construção idiomática, revelado pelos números ao se fazer a análise das traduções. De acordo com as inferências pessoais dos participantes sobre a maioria, também, demonstrou-se a efetividade das ferramentas de corpus para traduzir, fora alguns participantes que não se sentiam à vontade com a ferramenta ou achavam que consumia mais tempo que a busca em dicionários.

A autora conclui que esse experimento foi bem-sucedido ao afirmar as hipóteses da pesquisa e aponta que houve uma melhora nas traduções, principalmente, nas categorias: entendimento do campo da matéria, escolha do termo correto, e expressão idiomática. Porém não houve melhora significativa nas categorias de erros gramaticais e registro incorreto. A autora finaliza com pretensão de expandir o experimento para outros tipos de textos, áreas e pares linguísticos para verificar a eficiência de corpus monolíngue.

É importante afirmar que, esse tipo de relato de experiência é de grande valia para aqueles que buscam conhecer na prática o funcionamento e os tipos de análises que podem ser

realizados por meio da linguística de corpus, das ferramentas eletrônicas de corpus e sua aplicabilidade para a formação de tradutores e os estudos da tradução em geral. Percebe-se que o objetivo da linguística de corpus aplicada á tradução, não é estabelecer métodos, mas oferecer subsídios teóricos e aplicados para a diminuição de problemas tradutórios.

2.8 Sobre o Gênero textual: Resumo

Segundo Bazerman (2005), um conjunto de gêneros forma o sistema de gêneros, pode-se dizer que o que distingue o conjunto do sistema é que, o primeiro está relacionado aos tipos de textos que existem e o segundo compreende o que está em torno de um indivíduo. Um exemplo disso é que um secretário executivo de uma universidade dificilmente se deparará com um poema em seu ambiente de trabalho, todavia estará rodeado de documentos como ofícios, ou seja, poema está em um conjunto de gêneros, no entanto não faz parte do sistema de gêneros do secretário executivo como o ofício faz parte. Além disso, Bazerman (2005) diz que existem os sistemas de atividades, e dependendo do tipo de atividade ocorrerá uma produção de gênero.

Para identificar um sistema de gênero é necessário examinar conceitos linguísticos, discursivos e organizacionais, principalmente quando falamos de ambiente de trabalho. Verificar de forma comparativa, diferenças existentes num determinado gênero, coletando uma quantidade suficiente que permita observar certos padrões, onde entre o papel dos estudos de corpora nessa etapa; buscar informações sobre como as outras versões do gênero se apresentam e observar o uso do gênero no seu local de produção e circulação numa atividade profissional/ acadêmica específica.

Os gêneros textuais apresentam uma diversidade de moldes e pode haver diferenciação em uma mesma nomenclatura de gênero, como é o caso do resumo. Os modelos de resumo mais lembrados são os resumos de livros e conteúdos e os resumos de inícios de trabalhos acadêmicos como, artigos, monografias, teses e dissertações, que norteiam o leitor com as informações principais do trabalho.

O Manual de Normas para padronização de trabalhos acadêmicos da UFRA apresenta quatro tipos de resumos:

RESUMO INDICATIVO - Indica os pontos principais dos documentos sem detalhamentos, como dados qualitativo e quantitativo, e que, de modo geral, não dispensa a consulta ao original;

RESUMO INFORMATIVO - Informa finalidades, metodologia, resultados e conclusões do documento;
 RECENSÃO - Análise crítica, descritiva e/ou comparativa, geralmente elaborada por especialista;
 RESENHA - Análise do conteúdo de um documento, objeto, fato ou evento. (UFRA. Normas para padronização de trabalhos acadêmicos 2021. p.)

Fica claro que, os resumos coletados e abordados nesta pesquisa tratam-se de Resumos Indicativos, pois apresentam um estudo, que no caso são monografias. Assim como em uma redação, um resumo deve ter um início, meio e fim, entretanto não caberá ter de discorrer profundamente sobre a temática, mas mostrar ao leitor o que ele poderá esperar com a leitura do trabalho completo, e é imprescindível que o resumo contenha as ideias centrais do trabalho.

É importante ressaltar alguns apontamentos sobre a forma que dita a ABNT:

As palavras-chave devem figurar logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão Palavras-chave, seguida de dois-pontos, separadas entre si por ponto e vírgula e finalizadas por ponto. Devem ser grafadas com as iniciais em letra minúscula, com exceção dos substantivos próprios e nomes científicos. EXEMPLO Palavras-chave: gestação; cuidado pré-natal; Aedes aegypti; IBGE; Brasil. Quanto à sua extensão, convém que os resumos tenham: a) 150 a 500 palavras nos trabalhos acadêmicos e relatórios técnicos e/ou científicos; b) 100 a 250 palavras nos artigos de periódicos; c) 50 a 100 palavras nos documentos não contemplados nas alíneas anteriores.

Uma parte da composição dos resumos que está nos trabalhos acadêmicos são as palavras-chaves, elas tem o papel de “resumir o resumo” através de palavras centrais que norteiam e são coluna dorsal da pesquisa.

2.9 Sobre os novos horizontes nos estudos da linguagem e da tradução

Chomsky (2000), em sua obra “New Horizons in the study of Language”, relata que apesar do estudo da linguagem ser desde uma visão cartesiana, ele continua em vigor através da evolução da humanidade. Atualmente, pensa-se em linguagem associada a sistemas e as tecnologias também são referências.

A faculdade da linguagem pode ser razoavelmente considerada como um “órgão da linguagem” no sentido em que os cientistas falam do sistema visual, ou sistema imunológico, ou sistema circulatório, como órgãos do corpo humano. Entendido dessa forma, um órgão não é algo que pode ser removido do corpo, deixando o resto intacto. É um subsistema de uma estrutura mais complexa. Esperamos compreender toda a complexidade investigando partes que possuem características distintas e suas interações. O estudo da faculdade

da linguagem procede da mesma maneira. (CHOMSKY, 2000. pág. 4)⁸

Sobre a aquisição da língua, Chomsky declara que: “Além disso, há fortes razões para acreditar que o estado inicial é comum à espécie: se meus filhos tivessem crescido em Tóquio, falariam japonês, como as outras crianças de lá.” (p.4,5)⁹. Ou seja, o processo de aquisição é igual em todas as partes do globo. Nesse sentido, sobre a aquisição de línguas estrangeiras Chomsky afirma que, existem “chaves” (como de liga e desliga), para que o falante mude o pensamento à medida que muda o idioma: “As condições empíricas de aquisição da linguagem exigem que as chaves possam ser ajustadas com base nas informações muito limitadas que estão disponíveis para a criança.”¹⁰ (p.8)

As línguas se diferenciam: “As línguas claramente se diferem, e queremos saber como. Um aspecto está na escolha dos sons, que variam dentro de um determinado intervalo. Outra está associada ao som e significado, que é essencialmente arbitrária. Mais interessante é o fato de que as línguas diferem em sistemas flexionais: sistemas de casos, por exemplo.”¹¹ (pág. 11) e têm características próprias que são: “1. características semânticas, interpretadas na interface semântica; 2. características fonéticas, interpretadas na interface fonética; e 3. recursos que não são interpretados em nenhuma das interfaces”¹² (p.12)

A língua, por meio da gramática e teoria gerativista, apresenta um formato quase que matemático e computacional, transformando-a em um sistema complexo: “Na computação sintática parece haver uma segunda e mais dramática imperfeição no design da linguagem, pelo menos aparente: a “propriedade de deslocamento” que é um aspecto difundido da linguagem. [...] (p.12). “O procedimento computacional ótimo consiste, então, na operação Merge e

⁸ “The faculty of language can reasonably be regarded as a “language organ” in the sense in which scientists speak of the visual system, or immune system, or circulatory system, as organs of the body. Understood in this way, an organ is not something that can be removed from the body, leaving the rest intact. It is a subsystem of a more complex structure. We hope to understand the full complexity by investigating parts that have distinctive characteristics, and their interactions. Study of the faculty of language proceeds in the same way.” (p.4)

⁹ “Furthermore, there is strong reason to believe that the initial state is common to the species: if my children had grown up in Tokyo, they would speak Japanese, like other children there.” (p.4,5)

¹⁰ “The empirical conditions of language acquisition require that the switches can be set on the basis of the very limited information that is available to the child.”(p.8)

¹¹ “Languages plainly differ, and we want to know how. One respect is in choice of sounds, which vary within a certain range. Another is in the association of sound and meaning, which is essentially arbitrary. These are straightforward and need not detain us. More interesting is the fact that languages differ in inflectional systems: case systems, for example.” (p.11)

¹² “1. semantic features, interpreted at the semantic interface; 2. phonetic features, interpreted at the phonetic interface; and 3. features that are not interpreted at either interface” (p.12)

operações para construir a propriedade de deslocamento: operações transformacionais ou alguma contrapartida”. (pág. 13)¹³

Os estudos da linguagem e sua aquisição são de suma importância para os tradutores, pois o conhecimento de ambas as línguas traduzidas, tanto da língua fonte quanto da língua alvo são imprescindíveis para que a tradução ocorra. Dessa forma, finaliza-se esse fichamento com citação dos diversos caminhos de investigação da linguagem e seus horizontes:

Tais propriedades podem ser investigadas de várias maneiras: aquisição de linguagem, generalidade entre linguagens, formas inventadas, etc. O que descobrimos é surpreendentemente intrincado; e, não surpreendentemente, conhecido antes de qualquer evidência, portanto, compartilhado entre as línguas. Não há razão a priori para esperar que a linguagem humana tenha tais propriedades; marciano poderia ser diferente. Os sistemas simbólicos da ciência e da matemática certamente o são. Ninguém sabe até que ponto as propriedades específicas da linguagem humana são consequência de leis bioquímicas gerais aplicadas a objetos com características gerais do cérebro, outro problema importante em um horizonte ainda distante. (CHOMSKY, 2000. pág. 16)¹⁴

2.10 Sobre Unidade Didática

As UD's são meios que orientam o professor ou formador a levar o conhecimento de uma forma mais organizada, tendo esquema lógico de abordagens para o ensino e aprendizagem, é necessário ter um tema ou conteúdo programático para realizar essas UD's e dentro dessas unidade geralmente se realizam tarefas didáticas. Vejamos o que Pais (2013) fala sobre UD:

A designação unidade didática ou unidade de programação remete, do ponto de vista da concepção do processo ensino/ aprendizagem, para uma realidade técnico- didática baseada num conjunto de opções metodológico-estratégicas que apresentam como fundamentos técnicos de base: uma forma específica de relacionar a seleção do conteúdo programático (entendido como seqüenciação didática) com o fator tempo (concebido como entidade biunívoca de relação entre tempo de ensino e tempo de aprendizagem); a aposta na coerência metodológica interna, a partir da seleção de uma

¹³ “In the syntactic computation, there seems to be a second and more dramatic imperfection in language design, at least an apparent one: the “displacement property” that is a pervasive aspect of language. [...] (p.12). “The optimal computational procedure consists, then, of the operation Merge and operations to construct the displacement property: transformational operations or some counterpart. (p.13)

¹⁴ Such properties can be investigated in many ways: language acquisition, generality among languages, invented forms, etc. What we discover is surprisingly intricate; and, not surprisingly, known in advance of any evidence, hence shared among languages. There is no a priori reason to expect that human language will have such properties; Martian could be different. The symbolic systems of science and mathematics surely are. No one knows to what extent the specific properties of human language are a consequence of general biochemical laws applying to objects with general features of the brain, another important problem at a still distant horizon. (p.16)

unidade temática e da definição de um elemento integrador; a consideração de que todos os elementos que intervêm no processo se articulam em percursos, como verdadeiros projetos de trabalho contextualizado. (PAIS, 2013 p. 68).

Segundo Pais (2013), o enfoque por tarefas dentro dessas UDs deve fazer com que os alunos sejam protagonistas “cujo objetivo primordial é dotar o desenho curricular de um caráter globalizante” (p.42), e fomenta que é essencial que o contexto social desses protagonistas seja valorizado, assim como é defendido na Abordagem Comunicativa da Educação.

3 METODOLOGIA

Nesta seção, apresentam-se a teoria metodológica identificada na pesquisa, o contexto, o tipo, e as ferramentas utilizadas, bem como a realização dos procedimentos passo a passo para concretizar a investigação, nos quais são demonstradas as informações coletadas para desenvolver os métodos que possibilitaram chegar em um resultado no mínimo satisfatório.

Pode-se considerar metodologia como um conjunto de passos descritivos para se chegar a um resultado com segurança, pois a produção do conteúdo científico precisa seguir algumas regras. Andrade (2012) aborda sobre os tipos de textos científicos e define que são fundamentais para a divulgação e para o relato descritivo da pesquisa e determina a pesquisa como, um conjunto de procedimentos sistemáticos apoiados no raciocínio lógico e que usam métodos científicos para encontrar soluções para os problemas pesquisados, ou seja, é através da pesquisa que encontramos respostas, ainda que não sejam as esperadas, ou mesmo gere mais questionamentos que são passíveis de continuidade da investigação, e a partir disto conseguimos desenvolver um experimento ou estudo de maneira a produzir novos conhecimentos que podem ultrapassar o campo da matéria.

Os dois tipos de pesquisa mais conhecidos e amplamente utilizados no meio acadêmico são o método quantitativo e o método qualitativo. O método quantitativo prioriza os dados coletados pela quantidade estatística de frequência para analisar um fenômeno e dar significância ao resultado. O método qualitativo dá prioridade ao contexto em que os dados são coletados atribuindo um caráter mais subjetivo ao relato de investigação. Dentro dessa perspectiva qualitativa que se torna mais abrangente que a quantitativa, pois se destaca o método dialético, o qual afirma que, os fatos não podem ser empregados fora do contexto. Outro método que também dialoga ao método qualitativo é o método descritivo que, explora as próprias vivências do pesquisador. Além disso, podemos citar outros métodos, como o sistemático e integrativo que considera que a ciência tenha validade enquanto pesquisa dentro da própria ciência, isto é, a pesquisa deve repercutir no cenário acadêmico para apresentar valor científico.

Tomando por base alguns desses conceitos, pode-se considerar que a investigação aqui apresentada congrega todos esses métodos, não se limitando a uma regra ou padrão específico de método, porém em sua essência pode ser classificada mais como uma pesquisa qualitativa por abranger uma série de questões que circundam a tradução e os tradutores.

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi necessário fazer um arcabouço teórico que contemplasse os conceitos fundamentais da tradução, formação de tradutores, didática tradutória, que discutisse sobre texto e gênero textual e conhecimentos terminológicos e os novos caminhos traçados para os estudos da tradução. Após a pesquisa bibliográfica, buscou-

se o corpora que fizesse sentido a um contexto, e optou-se por trabalhar dentro do contexto profissional e regional que a pesquisadora está inserida, neste caso o contexto profissional de um *Campus* do interior do Pará da Universidade Federal Rural da Amazônia, pois vislumbrou-se que, a pesquisa poderia ir além de um material com amplitude e subsídios teóricos de consagração científica e poderia ultrapassar a barreira teórica e fornecer ferramentas que pudessem ser utilizadas na prática. Desse modo, escolheu-se como corpora um dos principais materiais científicos em inglês que existem em uma universidade, os *abstracts*.

Considerando que, trataria-se de corpora e que no contexto profissional é necessário ter agilidade para atender as demandas de usuários e gestores, foi pensado que as ferramentas eletrônicas de corpora, por apresentarem um grande banco de memória de dados e agilidade no fornecimento de informações, estas ferramentas poderiam auxiliar nos processos tradutórios profissionais dos servidores da instituição que são demandados a traduzir.

A partir dessa premissa, começou-se a traçar conexões entre o campo de conhecimento teórico e as habilidades práticas para que fosse elaborado unidades didáticas capazes de fornecer com celeridade e facilidade subsídios suficientes para dar autonomia e conhecimento sobre as possibilidades de uso das ferramentas de corpora e da reflexão tradutória para os auxiliarem nos trabalhos de tradução.

Por isso, considera-se essa pesquisa também como integrativa, porque as ações vão se completando dentro da síntese do conhecimento para que haja um planejamento educacional para a didática e, estreitar os laços entre o ambiente profissional e o conhecimento teórico para o desenvolvimento técnico/prático.

Primeiramente, para que seja entendida a dinâmica de elaboração das Unidades Didáticas, foram contextualizados o ambiente e os sujeitos que fazem parte dessa estrutura da Universidade. É importante traçar o perfil prévio desses sujeitos, algo realmente direcionado e que faça sentido para a realidade prática dos indivíduos, inclusive para manter o interesse deles em adquirir esse tipo de conhecimento.

Em segundo plano, ainda para contextualizar a pesquisa em si, realizou-se um apanhado geral sobre o *corpus* linguístico utilizado, em qual esfera ele se insere, onde foi encontrado e a quantidade que se conseguiu coletar, esse passo é importante para mostrar aos participantes da didática os subsídios que eles podem recorrer para gerarem seus próprios corpora.

Posteriormente, dando seguimento aos princípios metodológicos da pesquisa apresentamos a ferramenta eletrônica utilizada, o programa LncsBox, e a motivação para o uso dela, e suas formas de utilização para a compilação de *corpus*, bem como os corpora escolhidos para ser utilizado como exemplificação a tarefa.

Foram mapeados e identificados os termos específicos que possam ocorrer nos textos escolhidos e a coleta desses termos deu-se pela leitura dos resumos e abstracts, e principalmente, pela verificação da frequência de uso através da compilação desses textos no software de corpora, LancsBox. Desse modo, os termos considerados candidatos foram identificados e analisados, observando as possíveis falhas (ou não) de entendimento geral do texto, devido à falta de uma padronização e/ou definição dessas expressões e termos nos abstracts analisados.

Ao final dessa seção, foram apresentados os problemas metodológicos encontrados e os motivos de algumas tomadas de decisões quanto à escolha dos corpora e motivação para a produção do resultado da pesquisa que são as Unidades Didáticas.

Nas próximas seções que ultrapassam os procedimentos metodológicos, partiu-se para a ação com o demonstrativo dos possíveis resultados a serem alcançados com a ferramenta eletrônica de *corpus*, e a as propostas de Unidades Didáticas para serem usadas em treinamentos de capacitação para o aprendizado de teoria tradutória aliada ao uso da ferramenta para utilização em traduções dentro do contexto profissional da Universidade pesquisada.

Dessa forma, os próximos passos da pesquisa é mostrar e demonstrar aos tradutores profissionais que é possível criarem seu próprio corpus de apoio, muitos já fazem isso, no entanto não dão um nome a esta tarefa. Um exemplo é a verificação de frequência de palavras e termos por meio do navegador do Google, onde ao se digitar um termo desconhecido no navegador de pesquisa, pode-se verificar a quantidade de aparições na rede e, com isso, decidir através da maior usabilidade o termo que é mais conveniente e aclamado no meio. Por isso, as propostas de Unidades Didáticas não serão todas envoltas na ferramenta de coleta e análise de corpora escolhido, porém haverá uma reflexão do uso da ferramenta de uma maneira mais ampla e discursiva para que a ferramenta seja uma base e início de uma ampla visão sobre os estudos de corpora para a formação desses tradutores.

3.1 Contexto da Universidade

É preciso considerar todo o contexto dos termos encontrados nos corpora a serem traduzidos para identificar sua função no texto, além disso, o contexto também fornece dados para entender melhor as práticas tradutórias do ambiente. Nesta pesquisa o principal contexto é o acadêmico e profissional de uma Universidade Pública Federal no estado do Pará.

Organizamos em dois subtópicos os principais contextos, sendo o primeiro que trata do perfil dos profissionais, e o segundo dos tipos de traduções encontradas, as informações foram coletadas através das informações institucionais e de pesquisa *in loco* e vivências profissionais da própria pesquisadora que está inserida no contexto acadêmico e profissional da Universidade Federal Rural da Amazônia, atuando como servidora, primeiramente, como secretária executiva no Campus Parauapebas, sudeste do estado do Pará, e como secretária geral dos conselhos superiores atuando na reitoria em Belém, capital do estado.

3.1.1 Perfil dos profissionais de tradução da Instituição

Primeiramente, a Universidade Federal Rural da Amazônia, é uma universidade pública no estado do Pará, e a mais antiga Instituição de Ensino Superior com os cursos na área de ciências agrárias. Primeiramente foi denominada EAA – Escola de Agronomia na Amazônia em 1951, e posteriormente tornou-se FCAP – Faculdade de Ciências Agrárias do Pará em 1972, até que em 2002 tornou-se a UFRA – Universidade Federal Rural da Amazônia.

Segundo o último Relatório de Gestão publicado pela PROPLADI - Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional, no exercício de 2020, atualmente a Universidade tem cinco (5) *Campi* fora de sede, a saber, nos municípios de Capanema, Capitão Poço, Tomé Açu, Paragominas e Parauapebas (este o mais distante da sede, sendo cerca de 700 km de distância) e três (3) ambientes de pesquisa e trabalho nas regiões de Cuiarana/Salinópolis, Igarapé Açu e Castanhal.

É importante conhecer um pouco do perfil dos profissionais da Instituição para entender o contexto em que eles trabalham. Como base legislativa para a descrição destes profissionais, usa-se a Lei 11.094 de 11 de janeiro de 2005, que trata da criação, reestruturação e organização de carreira de cargos e funções no âmbito da administração pública. Para conhecer os perfis dos profissionais, observam-se algumas considerações.

Yániz e Villardón (2006), assim como Kelly (2005), sugerem que o perfil profissional sirva como base para o desenvolvimento de atividades pedagógicas. Segundo as autoras, a análise do perfil profissional permite definir a identidade profissional para aplicá-la ao contexto pedagógico, ou seja, ao identificar as principais funções da profissão e as tarefas nas quais essas funções se concretizam, é possível identificar o perfil formativo (ou seja, a capacitação necessária para desenvolver as funções profissionais), para, por fim, definir a formação necessária em termos das competências a serem desenvolvidas. P.88

Após pesquisar e mapear os profissionais que trabalham ou podem trabalhar com tradução na UFRA, descobriu-se que, alguns desses sujeitos são os secretários executivos, tradutores e intérpretes de libras, os servidores que atuam na ACII – Assessoria de Cooperação Interinstitucional e Internacional, coordenadores de cursos de Letras Língua portuguesa e Letras Libras, coordenação da Proeli (Programa de Ensino de Línguas) e mais o editorial da Revista de Ciências Agrárias: *Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences*, que é uma revista da Universidade que faz publicações em língua estrangeira, principalmente em inglês.

De carreira e como atribuição do cargo traduzir, dos códigos de vaga existentes e ocupados dentro da universidade, temos o cargo de nível superior (Nível E) de Secretário Executivo, e o cargo de nível técnico (Nível D) de Tradutor e Intérprete de Libras. Abaixo é possível visualizar os requisitos para a investidura nesses cargos e suas atribuições de trabalho, as informações foram coletadas no site da organizadora do último concurso público da UFRA que previam esses cargos, no edital TAE de 2016.

Vejamos os requisitos e descrição sumária do cargo de Secretário Executivo:

Requisito básico para investidura no cargo: Possuir como escolaridade o curso superior de graduação em Secretariado Executivo Bilingue com registro no Conselho competente ou graduação em Letras, conforme Nota Técnica nº 87/2014/CGNOR/DENOP/SEGEP/MP. Ou Possuir como escolaridade o curso superior de graduação em Letras ou Secretariado Executivo Bilingue e registro no Conselho competente, Lei nº 7.377, de 30 de setembro de 1985 dispõe sobre a profissão de Secretário e dá outras providências. (A redação dos incisos I e II do art. 2º, o caput do art. 3º, o inc. VI do art. 4º e o parágrafo único do art. 6º foram alterados pela Lei nº 9261, de 10-01-1996). Para o curso superior em Letras somente deverão se inscrever para concorrer às vagas candidatos que estejam habilitados conforme prevê a legislação supracitada. Descrição Sumária do Cargo: Assessorar direções, gerenciando informações, auxiliando na execução de tarefas administrativas e em reuniões, marcando e cancelando compromissos; coordenar e controlar equipes e atividades; controlar documentos e correspondências; atender usuários externos e internos; organizar eventos e viagens e prestar serviços em idioma estrangeiro. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

Vejamos os requisitos e descrição sumária do cargo Tradutor e intérprete de Língua de Sinais:

Requisito básico para investidura no cargo: Curso de nível médio completo mais o certificado de proficiência em tradução e interpretação em Libras/ Língua Portuguesa (PROLIBRAS) emitido pelo Ministério da Educação. Descrição Sumária do Cargo: Traduzir e interpretar artigos, livros, textos diversos bem idioma para o outro, bem como traduzir e interpretar palavras, conversações, narrativas, palestras, atividades didático-pedagógicas em um

outro idioma, reproduzindo Libras ou na modalidade oral da Língua Portuguesa o pensamento e intenção do emissor. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

É interessante notar que, dentro da Universidade não existe nenhum cargo ocupado para o antigo cargo de Tradutor (Nível E) que seria o responsável pelas traduções em língua estrangeira. O Decreto Nº 9.262 de 09 de janeiro de 2018, extinguiu cargos efetivos do quadro da administração pública federal, afetando os TAE – Técnicos Administrativos em Educação que trabalham em universidade e em IFE – Instituto Federal de Ensino. Dentre os cargos extintos estão o de Secretário Executivo, do Tradutor Intérprete de Libras e o de Tradutor Intérprete, em que a atribuição principal é traduzir línguas estrangeiras, e dependendo do edital a língua estrangeira pode ser especificada, dependendo da demanda da instituição.

Ressalta-se o caso dos Tradutores e Intérpretes de Libras, que além de terem um cargo de suma importância para a acessibilidade dos discentes surdos e o desenvolvimento do curso de Letras Libras que foi criado na Universidade, não tem um reconhecimento da profissão para o nível superior (Nível E).

Um fato que intriga a organização universitária e os próprios Tradutores Intérpretes de Libras é que estes profissionais apesar de traduzirem no ensino superior, recebem uma remuneração de quem tem nível médio. Outra consideração é que, praticamente, todo o quadro de Tradutores e Intérpretes de Libras da UFRA e das outras instituições de ensino superior tem nível superior, geralmente com Habilitação em Letras Libras e há uma reclamação sobre a disfunção entre a complexidade da atribuição para o nível de exigência de investidura no cargo. Entende-se que, a interpretação é para ser feita em graduações de nível superior e a interpretação passa a ser como “reensinar”, ou seja, não tem sentido um profissional de nível médio “ensinar” na graduação, como se o ensino fosse de ‘baixo para cima’, marginalizando a atuação destes profissionais. Durante a pesquisa verificou-se que, a expressão “Tradutor Intérprete de Linguagem de Sinais” era utilizada em editais de concurso, hoje é sabido que esta expressão está defasada por Libras se tratar de uma Língua, não só uma linguagem.

Para finalizar, fazendo um apanhado geral do quadro atual de servidores técnicos atuantes dos dois cargos principais que traduzem na universidade, e com a ajuda do Setor de Cadastro da PROGEP – Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas que em consulta ao sistema de gestão de pessoas da UFRA, descobriu-se que atualmente existem 15 secretários executivos na Universidade, sendo que 13 deles estão atuando em Belém e os outros dois nos *Campi* do interior, enquanto os Tradutores e Intérpretes de Libras são cinco ao total, e neste ano de 2021 foi feita uma remoção dos que estavam no interior do estado para a sede em Belém, devido às

demandas da capital, por terem mais discentes surdos e o curso de Licenciatura em Letras Libras demandar Intérpretes. Desta forma, dois profissionais que estavam no interior foram removidos, totalizando quatro Tradutores e Interpretes de Libras que estão atuando em Belém e um no interior, devido não ter aceitado a remoção e preferido permanecer em seu Campus de origem, no total são cinco profissionais da área.

No Apêndice A, foi criado um formulário que pode ser utilizado durante a formação desses profissionais para traçar um perfil mais criterioso das formações e competências desses profissionais a fim de trabalharmos em uma didática voltada para os conhecimentos prévios e necessidades deles.

3.1.2 Contexto tradutório da Instituição

A tradução é uma ponte de aproximação entre uma fonte e um alvo, na maioria das vezes essas fontes e alvos estão na própria língua, mas dentro do contexto universitário, e que aproxima os pesquisadores e futuros discentes da Universidade. A tradução sugere acessibilidade. O primeiro contato com a tradução que se tem dentro da UFRA é através da tradução automática nos sites oficiais da instituição.

O segundo contato é por meio dos materiais acadêmicos produzidos pela comunidade discente, dentro dessa gama de produtos em linguagem estrangeira ou em segunda língua que podem ser criados, temos a priori, os abstracts que são obrigatórios e estão contidos em todas as monografias e em alguns artigos produzidos pela comunidade acadêmica.

Em terceiro plano, têm-se os materiais acadêmicos produzidos em língua estrangeira como os artigos da revista da Universidade e os artigos em língua estrangeira que são produzidos pelos acadêmicos da Universidade, porém são publicados fora dessa revista institucional.

Em quarto têm-se os matérias de divulgação, geralmente dos programas de pós-graduação e os materiais de divulgação Institucional que estão a cargo da ACII, por último vêm os documentos institucionais, como os ofícios gerados para as Universidades Estrangeiras e demais documentos, como declarações, convites, etc, que também estão a cargo da ACII.

Pode-se dizer que a tradução de idiomas estrangeiros em websites de universidades é um passo no processo de internacionalização e a tradução em Libras é um passo para a acessibilidade. Existe a preocupação com a acessibilidade em algumas universidades brasileiras, a exemplo disso pode-se verificar que em seus *sites* institucionais há a possibilidade da tradução automática para a Língua Brasileira de Sinais (Libras) através do VLibras que é

uma ferramenta de tradução automática de Libras, disponibilizada pelo Governo Federal, utilizada em alguns *sites* do governo e disponível para as universidades federais. A tradução de idiomas estrangeiros também não deixa de ser uma forma de acessibilidade, pois promove a inclusão de diferentes pessoas no mundo que são falantes dos mais diversos idiomas, gerando o processo de internacionalização da universidade.

Para entender melhor como a linguagem, e o processo tradutório interfere na internacionalização das universidades, vejamos o que aponta a pesquisa desenvolvida pela equipe da CAPES no ano de 2017, especialmente na parte que se refere à tradução dos *sites* universitários brasileiros que têm programas de pós-graduação.

[...] nem metade das páginas de cursos de pós-graduação brasileiras possuem uma versão em outro idioma. Esse é um dado conflitante, por exemplo, se levarmos em consideração o número de bolsas em países estrangeiros implementadas durante o CsF e de igual forma a resposta anterior, onde 100% das IES do agrupamento 2 possuem um escritório dedicado às relações internacionais. (CAPES, 2017: p.30)

O processo de internacionalização mencionado pela Capes, além do foco nas bolsas de estudos para estudantes brasileiros em países estrangeiros (como é o caso do programa Ciências sem Fronteiras -CsF) inclui a utilização de idiomas estrangeiros dentro do país para a divulgação da ciência no exterior. Sobre a utilização de idiomas estrangeiros em *sites* universitários pode-se constatar que, ainda existe um número pequeno de *sites* traduzidos, inclusive em programas de pós-graduação que apesar de estarem diretamente relacionados à pesquisa e que deveria ter um maior interesse em desenvolver esse processo tradutório para o compartilhamento e divulgação dos programas, não têm dedicado empenho na tradução de seus *sites* institucionais.

Laus (2012, p. 87 e 88), em seu trabalho sobre a internacionalização no ensino superior, indaga sobre a existência de sites que listam e classificam os sítios eletrônicos de universidades do mundo inteiro. Destacam-se entre esses sites de *ranking* o *webometrics* (www.webometrics.info) o qual foi desenvolvido “na Espanha, o Laboratório de Cibermetria do Conselho Superior de Investigações Científicas (CSIC), que é uma agência estatal ligada ao Ministério de Ciência e Inovação daquele país” (p.77) onde seu princípio fim é avaliar as universidades de forma quantitativa e com base no processo de comunicação acadêmica na internet. Entre alguns critérios que são fundamentais para a internacionalização das universidades, e utilizados pelos sites de *ranking* de sites universitários, Laus descreve:

Entre seus critérios estão incluídos indicadores de pesquisa e de qualidade de estudantes e docentes, além da visibilidade e o desempenho global da instituição medido pelos acessos, via internet, aos artigos por elas produzidos, o que acaba por

penalizar a visibilidade internacional daquelas que não possuem sites em língua inglesa, a língua franca da web. Seus organizadores consideram a presença de uma instituição de ensino e pesquisa na web um indicativo de sua excelência e de seu comprometimento com a disseminação do saber, já que esta cobre não apenas a comunicação formal (revistas eletrônicas, repositórios), mas também informal, é mais barata mesmo mantendo altos níveis de qualidade associados aos processos de revisão por pares, podendo ainda potencialmente alcançar maiores audiências, oferecendo acesso ao conhecimento científico a pesquisadores e instituições de países em desenvolvimento além de terceiras partes (empresas, setores econômicos, sociais, culturais ou políticos) em suas próprias comunidades. (LAUS, 2012, p.87 e 88)

Como descrito, um dos critérios é a visibilidade das universidades na internet, não apenas nos repositórios e revistas eletrônicas (um dos principais meios de divulgação de pesquisas), mas também, nos próprios sítios eletrônicos oficiais das universidades, considerando inclusive se estes são traduzidos ou não principalmente em língua inglesa por esta ser considerada a língua Franca.

Esses fatores foram fundamentais para que em 2018, para finalizar a especialização, a pesquisadora investigasse sobre a tradução do sítio eletrônico da UFRA - *Campus* de Parauapebas, antigo local de exercício, por saber que existem fundamentos que norteavam e consideravam que um website tem relevância para a conjuntura acadêmica e, principalmente, para a comunicação e, essencialmente, porque a tradução desses websites é relevante dentro de todos esses critérios e parâmetros de internacionalização e divulgação da ciência.

A rotina da Universidade dentro da esfera administrativa é diferente do cotidiano de sala de aula, aqui começamos a fazer uma distinção da diferença das atividades dos Tradutores Interpretes de Libras que, primordialmente, estão mais ligados á sala de aula, pois auxiliam professores e discentes nas atividades realizadas pelos Secretários Executivos, que estão diretamente ligados ás atividades administrativas gerais.

O Secretário Executivo, grosso modo, é o responsável pelas documentações que circulam dentro e fora da instituição, assessorando as direções e gestores. Esse profissional lida com diversos tipos de documentos em sua rotina de trabalho, desde ofícios a convites e notas informativas. Na UFRA, as traduções desses documentos para a língua estrangeira são realizadas pela equipe da ACII coordenada por uma secretária executiva, pois a Universidade não tem Tradutores de cargo para a língua estrangeira, esse é o atual cenário.

O desafio do tradutor é ser invisível, e em uma universidade, geralmente, não nos deparamos com textos sensíveis como os religiosos, ou líricos, a não ser que eles estejam dentro dos cursos de humanas. Quando falamos dessa correlação, referimo-nos aos textos de documentos administrativos. Entretanto, apesar do estado laico das universidades que não apoiam ou se opõem a nenhuma religião, ditando o que é certo ou errado religiosamente, se

considerarmos o contexto do estado do Pará, em que o Catolicismo se faz muito presente e é a principal religião praticada na capital do estado, há uma influência religiosa indireta, sendo comum na época do Círio que a Imagem Peregrina da Nossa Senhora de Nazaré visite diversas repartições públicas no estado, e na UFRA é de praxe que todos os anos a Imagem visite o *Campus* Sede e, algumas vezes, quando é possível os *Campi* de interior da instituição. Nessa perspectiva, pode-se traduzir e se deparar com termos religiosos em documentos e traduções deles que envolvam esse evento.

3.3 Corpus utilizado

Os corpora são entendidos como porções de linguagem ao invés de textos e acomodam três instâncias: artigo, resumo e trecho de conversação, e deve ser planejado e concretizado seguindo critérios de pesquisa, pois têm que ser compatíveis com esta. Pontos importantes devem ser considerados: origem, propósito, composição, formatação, representatividade e extensão. Segundo Sardinha (2000), os principais critérios para definir a tipologia do corpus adotados são: modo, tempo, seleção, conteúdo, autoria, disposição interna e finalidade.

Conforme sugerido na revisão da literatura que trata do gênero textual resumo, existem alguns parâmetros que os identifica e diferencia de outros gêneros textuais. Os *abstracts* fornecem muitos dados, como a forma de traduzir, padrões de tradução, maior frequência e padrão de escolha de palavra e termos, entre outros dados.

Desse modo, tomando essa linha de raciocínio. a fim de separar e esclarecer as escolhas do corpus escolhido, salientamos que dentre todos os corpora que poderíamos utilizar, o primeiro critério foi a intenção de se fazer algo relacionado à Universidade onde a pesquisadora trabalha e o *Campus* de maior tempo de exercício de atuação, no caso a UFRA - *Campus* Parauapebas. O segundo critério é que o material coletado deveria ter conteúdo em língua inglesa, assim, foram escolhidos os resumos e suas versões em inglês, os *abstracts* das monografias dos cursos de graduação. *A priori* também utilizaríamos os resumos das dissertações do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal na Amazônia (PPGPAA), entretanto não havia material suficiente no repositório do programa.

Outras possibilidades de encontrar corpus em língua estrangeira dentro desse contexto universitário do interior do estado são o *site* da instituição, como já foi assunto de outro trabalho de conclusão da especialização da pesquisadora, no qual foram abordados, entre outros aspectos, a pós-edição na tradução automática dele. Outro corpus seriam os materiais de

divulgação da universidade em língua estrangeira, e uma revista bilíngue da Universidade, o que já seria além do *Campus* do interior.

Existem critérios para a redação dos resumos e abstracts que estão escritos em manuais próprios disponibilizados nos *sites* da universidade, inclusive no site da Biblioteca da UFRA. Dentre os critérios apontados no manual “Normas para padronização de trabalhos acadêmicos: Graduação e Pós-Graduação” encontrado no site da Biblioteca foi o último a ser lançado, sendo uma quinta versão revista e atualizada do ano de 2021, estão:

Os aspectos a serem considerados na redação de resumos, segundo a ABNT 6028/2021, são os seguintes (Figura 6):

O resumo deve ser composto por uma sequência de frases concisas em parágrafo único, sem enumeração de tópicos. Deve fornecer ao leitor uma ideia do documento ou objeto, analisando e descrevendo seus aspectos relevantes. Convém evitar: símbolos e contrações que não sejam de uso corrente; fórmulas, equações, diagramas etc., que não sejam absolutamente necessários; quando seu emprego for imprescindível, defini-los na primeira vez que aparecerem; Convém usar Verbo na terceira pessoa. Palavras-chave (ver Figura 6) → Inserir logo abaixo do resumo, antecedidas da expressão Palavras chave, seguida de dois-pontos, separadas entre si por ponto e vírgula e finalizadas por ponto; → Devem ser grafadas com as iniciais em letra minúscula, com exceção dos substantivos próprios e nomes científicos. OBS: Recomenda-se não usar palavras-chave generalizadas, por exemplo: manejo, análise econômica, uso da terra etc., pois estas não especificam os assuntos.

O primeiro passo realizado foi localizar todos os trabalhos no *site* do repositório na biblioteca, que está dividido por cada Campus da instituição, sendo selecionados os trabalhos específicos de Parauapebas. Antes de ter acesso à monografia na íntegra, existe um prévia com os resumos em português e inglês, porém, por meio da leitura, foi percebido que essa prévia, às vezes, ficava incompleta, considerando que as palavras-chaves em inglês as *Key-words* não ficavam nessa prévia e as palavras-chaves em português estavam desconfiguradas, com mais palavras que as necessárias ou com repetição de palavras. Verificaram-se também que alguns resumos estavam copiados incorretamente nessas prévias, pois também havia discrepância no número de palavras para a versão em inglês (geralmente ausência de palavras).

O segundo passo foi copiar todo esse material para deixá-lo em um só arquivo a fim de posteriormente convertê-lo em formato txt, que é o aceito pelo Lancsbox.

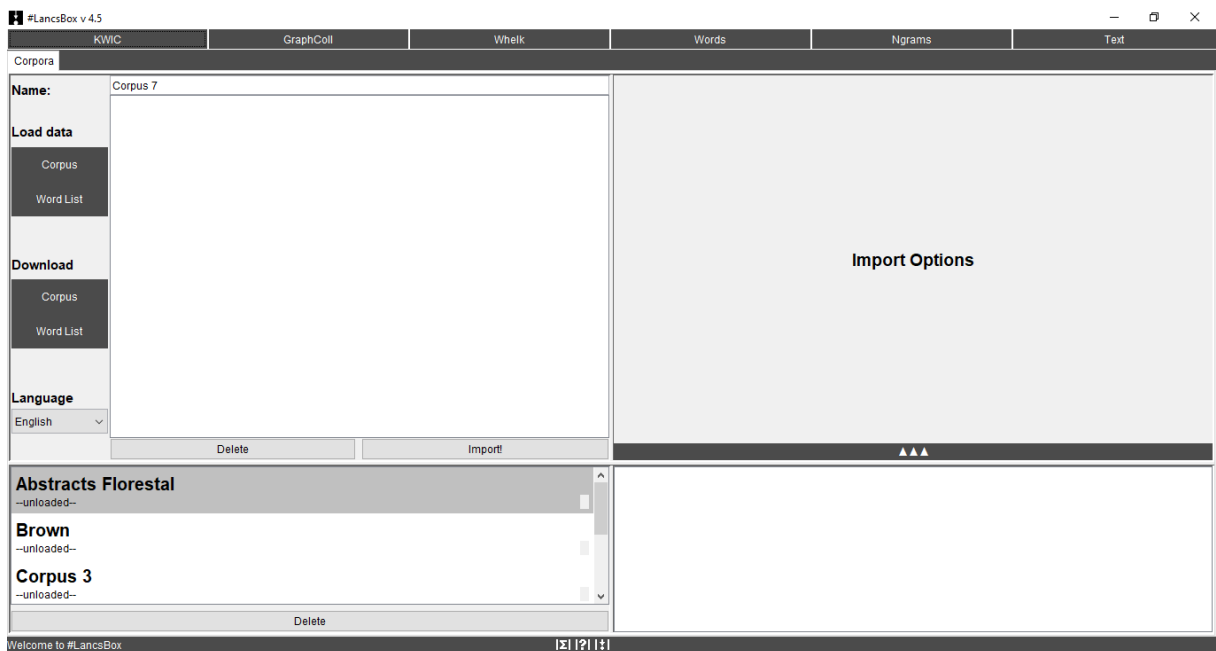
Sabe-se que as palavras-chaves são componentes do gênero textual resumo, entretanto foram observadas as palavras-chaves separadamente do corpo do resumo, curiosamente por verificar se havia coerência das palavras-chaves adotadas com o teor do resumo, afim de averiguar se surgiriam novas frequências de palavras.

3.4 Ferramenta de análise de corpus utilizada

Dados principais: Idealizado por Vaclav Brezina da Universidade de Lancaster. Segundo o site oficial do programa LancsBox, a ferramenta é compatível com os principais sistemas operacionais atuantes no mercado (Windows, Mac, Linux), e se propõe a pesquisar termos através de corpus que podem ser tantos os já disponibilizados pelo programa para carregamento, como podem ser carregados corpus à escolha do usuário. Suas principais funções (botões) são o “KWIC” (Keyword In Context) que faz buscas de palavras-chaves que estão em um corpus, apontando-as dentro de um contexto, bastando o usuário digitar a palavra desejada na caixa de buscas para encontrar essas palavras-chaves e outros termos. O “GraphColl” apresenta um gráfico com as palavras encontradas. O “Whelk” consegue comparar a frequência dos termos em dois corpus simultaneamente, realiza boas comparações dos termos. O “Words” e “Ngram” apresentam uma estatística das palavras mais frequentes e mostram a quantidade de frequências das palavras e partículas das palavras-chaves pesquisadas. O “Text” aponta os termos nos textos que estão no corpus.

Figura 4 – Visão Geral da apresentação do programa LancsBox

Fonte: Programa LancsBox para computador



Impressões: O programa tem uma interface simples e objetiva e pessoalmente agradável. Em seu uso não senti impactar o sistema do meu PC a ponto de deixá-lo lento, achei um pouco

complicado para baixar o programa, mas nada que tutoriais da internet não pudessem auxiliar. De vez em quando o programa trava, principalmente ao carregar um corpus. O programa é simples, mas muito útil. Existem muitas possibilidades ao colocar símbolos que acabam por gerar resultados diferentes, porém ainda não tive familiarização com todas as simbologias., entretanto o site do programa oferece diversos manuais para a utilização do mesmo. Posso resumir como pontos positivos: gratuidade, simplicidade e interface amigável e como ponto negativo, travamento e códigos que, muitas vezes, não ficam explícitos para que servem e como devem ser usados.

Para criar um parâmetro para as traduções e verificar se elas tinham ou não coerência, principalmente, na parte que havia termos de especialidade, utilizou como fonte principalmente a internet para encontrar incidências em artigos acadêmicos e sites universitários estrangeiros. Consultei um dicionário técnico de termos específicos em Ciências Agrárias, considerando que, a maioria dos cursos de graduação e, inclusive, de pós-graduação é nessa área, e consultei especialistas na área, como docentes e técnicos.

Para arquivos digitalizados, geralmente é utilizado o programa que transforma caracteres em textos como o CuneiForm, para posteriormente fazer a limpeza e transformação dos arquivos em formato txt a fim de serem compilados na ferramenta de análise de corpus, Lancsbox. Entretanto, não foi necessário utilizar essa ferramenta, pois todos os arquivos do repositório eram originalmente digitais. A partir desse processo de coleta e análise desses materiais, transformei os dados e experiências obtidos na construção de subsídios pedagógicos para a formação de tradutores.

3.5 Problemas metodológicos encontrados

Existem muitas ferramentas de compilação de corpora e foram avaliadas como candidatas à utilização na pesquisa, as ferramentas Antconc e Wordsmith, entretanto, foi priorizado para este estudo o Lancsbox, pelas razões mencionadas no subtópico dessa pesquisa, incluindo a gratuidade da ferramenta por ser mais acessível a todos que forem fazer os exercícios nela. Outro motivo é a quantidade de tutorias no próprio site do programa que ensina a usar a ferramenta.

Lidar com as ferramentas de compilação de corpus nem sempre é uma tarefa fácil, para isso foi necessário realizar um curso pago da “Future Learn” sobre corpora e aplicar na prática a teoria aprendida na participação, inclusive em disciplina no mestrado que abordava sobre as ferramentas e os estudos de corpora, além das inúmeras pesquisas em leitura e vídeo para

entendê-las. O LancsBox não é uma ferramenta tão intuitiva, apesar de que seu manuseio é fácil, a não ser pelos esporádicos travamentos que podem ocorrer pela funcionalidade do computador no “rodamento” do programa.

A produção de glossários direcionados pelo corpus e orientados ao tradutor como metodologia de formação de tradutores Tagnin Boker foi ideia abortada, pois a própria produção de glossários exige metodologia própria demanda mais tempo e não seria possível realizar concomitante a compilação dos dados, análise dos termos e produção das unidades didáticas, ficando a base para num segundo momento com os dados já coletados aqui presentes.

No glossário precisa-se colocar uma frase que exemplifique, ou invés do glossário, um banco de dados que trabalhasse palavras e termos mostrando sua frequência. A estratégia de contabilização de frequência de palavras também pode ser feita por meio da ferramenta de pesquisa de navegação no Google, em que aparecem em cima da guia de busca a quantia aproximada de itens pesquisados, incluindo a quantidade de pesquisas por segundo. Escolher a palavra mais frequente dá a segurança de que ela é a mais conhecida e difundida no meio.

4 EXEMPLIFICAÇÃO DOS DADOS ADQUIRIDOS COM A FERRAMENTA DE CORPORA

Neste capítulo, exemplifica-se uma espécie de análise dos dados, por meio do material coletado que foi interpretado pelo programa, utilizado como forma de demonstrar como pode ser interpretada essas informações para fins de aprimoramento dos recursos e competências tradutórias dos profissionais tradutores da Universidade, mediante os resultados encontrados.

Para o processo de compilação desses dados, primeiramente foi realizada uma pesquisa *in loco* junto aos bibliotecários do Campus sobre as formas que poderiam ser coletados os textos de resumo e *abstract*. Após a informação de que alguns desses trabalhos já estavam disponíveis no repositório digital da biblioteca da UFRA, e devido a impossibilidade de recolhimento dos materiais físicos por causa da pandemia da COVID-19, decidiu-se utilizar todos os resumos e *abstracts* de monografias disponíveis nesse repositório. Vale lembrar que nesse repositório encontram-se tais materiais dos diversos *Campi* da universidade e há outros repositórios institucionais, como os voltados para a pós-graduação.

Seguem algumas informações referentes ao repositório encontradas em seu próprio *site*:

A Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos (BDTA) é uma base digital de armazenamento e disseminação das obras intelectuais da

Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), produzidas no âmbito das atividades de graduação e especialização da instituição.

Através da coleta leitura, de seleção e de análise descritiva dos resumos e *abstracts* foi descoberto que existem em torno de 300 monografias da área de Ciências Agrárias no Campus, e em média 100 dos demais cursos. Aos poucos estão sendo inseridas no repositório on-line institucional da BTDA - Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos da UFRA, acessível através do link: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/29>.

Figura 5 - Interface do BDTA - UFRA

Não seguro | bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/29

Página Inicial Navegar Documentos Feedback Ajuda Entrar em Idioma

BDTA
Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos
UFRA

A Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos (BDTA) é uma base digital de armazenamento e disseminação das obras intelectuais da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), produzidas no âmbito das atividades de graduação e especialização da instituição.

Biblioteca Digital de Trabalhos Acadêmicos da Universidade Federal Rural da Amazônia / CAMPI FORA DE SEDE

PARAUAPEBAS Página inicial da comunidade

Visualizar estatísticas

O Campus de Parauapebas foi criado em 2001, com o objetivo de formar profissionais para alavancar a produção rural da região. Inicialmente, funcionava no Centro Universitário de Parauapebas (CEUP). Em 2004 foi ofertado o curso de graduação em Zootecnia, primeiro do Campus. Em 2010 foi realizado processo seletivo para ingresso de alunos nas turmas de Agronomia, seguido de Engenharia Florestal, em 2011. No segundo semestre de 2014 tiveram início as aulas dos cursos de Administração e Engenharia de Produção. Atualmente o Campus Parauapebas oferta cinco cursos de graduação e um curso de pós-graduação.

Busca facetada

Autor

- ALMEIDA, Bruna Virgilio 1
- ALMEIDA, Diego de Araújo 1
- ALMEIDA, Edilma Seth Rodrigues de 1

MANUAL_DE_NOR....pdf Exibir todos

Fonte: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/handle/123456789/29>

Neste repositório estão os trabalhos mais recentes de 2018 a 2022, e os trabalhos anteriores a esses anos não possuem ainda a versão digital, segundo os bibliotecários do Campus, algumas monografias físicas foram perdidas com o tempo, antes da obrigatoriedade de entrega de

arquivo digital em CD. Atualmente, tem se cobrado apenas o arquivo digital que é enviado e registrado no e-mail da Biblioteca.

Aqui, são apresentados alguns resultados obtidos por meio de uma tabela em forma de planilha representativa da compilação geral, os demais gráficos serão apresentados posteriormente com o avançar da pesquisa.

Foram lidos e coletados cinco abstracts e cinco resumos de Zootecnia, 28 abstracts e 28 resumos de agronomia, seis resumos e seis abstracts de administração, 24 abstracts e 24 resumos de engenharia florestal e 16 resumos e 16 abstracts de Engenharia de Produção, em um desses materiais não havia palavras-chaves em inglês, apesar destas fazerem parte do gênero textual resumo, como visto anteriormente.

Em um primeiro momento de compilação do corpus no programa LancsBox, o resultado obtido, dentro da visão geral de todos os abstracts dos corpora, foi a quantidade recorrente de palavras em português e a *priori* verificou-se que, as mais usadas são preposições.

Abaixo, é apresentada uma tabela demonstrativa que serve como auxílio de organização dos corpora, e comparativo das quantidades de palavras encontradas por termos para, em seguida, comparar com a quantidade de termos que foram encontrados.

Tabela 01 – Relação do número de palavras encontradas nos resumos e abstracts por curso

Curso de graduação	Nº de palavras por resumo	Nº de palavras por abstract	Nº de palavras por palavras-chaves em português	Nº de palavras por palavras-chaves em inglês
Administração	2.237	1.143	38	38
Agronomia	8.846	8.819	177	174
Eng.Florestal	7.598	7.435	178	178
Eng. Produção	4.251	4.251	132	132
Zootecnia	1.406	1.424	37	37

Fonte: Elaborada pela pesquisadora com base nos dados coletados no repositório da Instituição pesquisada

Interessante notarmos que, a quantidade de palavras em português é idêntica a do curso de engenharia de produção, a não ser pela falta em um dos trabalhos analisados, o que pode ter ocorrido por erro de formatação, pois o *abstract* desse trabalho só estava presente na capa da apresentação da plataforma, mas não havia registro no trabalho de monografia propriamente dito.

Figura 6 – Apresentação da compilação do corpus de palavras-chaves de todos os cursos

The screenshot displays the LancsBox v 4.5 interface. The main window shows a list of words from 'Corpus 3' with columns for Type, Frequency, Dispersion, and Type. The frequency and dispersion values are all 0.000000. A search bar is visible at the top. An inset window titled 'Corpus 3' displays 'Complexity Stats' and 'Lexical Stats' for the file 'Palavras-chaves.bt'.

File	Sentence Length (mean)	Sentence Length (SD)	Word Length (mean)	Word Length (SD)
Palavras-chaves.bt	3.50625	3.383268	7.559715	3.3623295

Additional interface elements include a top menu bar with options like KWIC, GraphColl, Wheel, Words, Ngrams, and Text. A status bar at the bottom indicates 'Filtering complete' and '0-'. The top right corner of the main window shows '641.71 per 10k-'.

Fonte: Lancsbox

Figura 7 – Apresentação da compilação do corpus de palavras-chaves de todos os cursos ampliado

▼ Corpus	Corpus 3	▼ Frequency	▼ Dispersion	▼ Type
Type	▼ Frequency: 01 - Freq	Dispersion: 01_CV		
de	36.000000	0.000000		
do	10.000000	0.000000		
qualidade	8.000000	0.000000		
da	7.000000	0.000000		
gestão	7.000000	0.000000		
e	6.000000	0.000000		
solo	6.000000	0.000000		
florestal	6.000000	0.000000		
planejamento	5.000000	0.000000		
controle	4.000000	0.000000		
espécies	4.000000	0.000000		
produção	4.000000	0.000000		
resíduos	4.000000	0.000000		
zea	4.000000	0.000000		
mays	4.000000	0.000000		
mineração	3.000000	0.000000		
americana	3.000000	0.000000		
caracterização	3.000000	0.000000		
l.	3.000000	0.000000		
aceitabilidade	3.000000	0.000000		
espécie	3.000000	0.000000		
madeira	3.000000	0.000000		
processos	3.000000	0.000000		
plântio	3.000000	0.000000		
marketing	3.000000	0.000000		
alface	3.000000	0.000000		
agricultura	3.000000	0.000000		
mudas	3.000000	0.000000		
clima	3.000000	0.000000		
sociais	2.000000	0.000000		
sensorial	2.000000	0.000000		
conservação	2.000000	0.000000		
familiar	2.000000	0.000000		

Fonte: Lancsbox

Nota-se que, existe uma expressiva quantidade de repetição de determinadas palavras, destaco a “zea mays” palavra latina para a espécie de milho. Com essas informações o tradutor teme uma prévia do que pode esperar traduzir em um próximo texto, fazendo-o ganhar tempo em não ter de procurar por coisas que tenham sido traduzidas e tenham uma difusão social.

5 PROPOSTAS DE UNIDADES DIDÁTICAS

Neste capítulo apresentamos as propostas de unidades didáticas baseado na experiência de compilação de dados através do Lancsbox e apresentamos qual o método e instrumento para as tarefas de tradução, que aqui serão apresentados por tabela.

Um dos produtos das análises desses corpora das atividades pode ser a feitura de glossários próprios para ajudar a compor suas próprias bases de dados de acordo com as necessidades específicas de cada profissional de cada campus ou área de atuação.

As UD's podem ser transformadas em planos de aulas e aplicados em momentos de formação específica, a Divisão de Capacitação e Desenvolvimento (DCAD) que é um setor da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) responsável pelas ações de capacitação como subsídios de recurso para capacitação externa à universidade e cursos em que os tutores podem ser externos ou internos a universidade, onde as unidades didáticas poderiam ser aplicados através de curso de capacitação tutorado pela própria pesquisadora, por exemplo.

A proposta é aplicar essas tarefas junto aos profissionais que trabalham com língua estrangeiras e que tenham habilidade na língua inglesa, considerando o corpus que será utilizado. Com as adaptações essas UD's podem ser utilizadas com o grupo de tradutores TILS – Tradutores e Intérpretes de Língua de Sinais da Universidade, ou até mesmo para outros profissionais, o mais importante é levar em consideração o contexto para que o teor da proposta seja melhor entendido e mais aplicável a um contexto real.

São três UD's que se complementam para se alcançar um objetivo final de aprendizagem, mas as três podem ser utilizadas separadamente dependendo do objetivo de ensino/aprendizagem e o conhecimento da turma, além de que também podem ser adaptadas de acordo com as condições e necessidades da turma e do professor.

Essas tabelas das unidades são um modelo adaptado de uma pesquisa realizada em 2014 na minha monografia, onde por meio de tabela consegue-se registrar todas as especificações do conteúdo a ser ministrado, inclusive o contexto temporal e da turma.

5.1 Proposta de Unidade Didática 1

A primeira tarefa é uma atividade já muito difundida e que funciona como treino reflexivo para os mais básicos e avançados níveis de falantes de língua estrangeira: a tradução do inglês para o português do gênero escolhido que podem ser os abstracts, ou convites trecho de manuais. A intenção é que os matérias tenham relação com o contexto de trabalho do servidor tradutor.

Será feita a Retradução e criação do próprio corpus, serão analisados três abstracts de cursos diferentes.

Será possível o professor avaliar o nível de conhecimento e reconhecimento das competências tradutórias que participantes têm.

Quadro 1 – Retradução e criação do próprio corpus

Nível: Intermediário e avançado	Data: / /	Tempo: 45 min	Número de participantes: 20	
Objetivos: 1. Os participantes responderão o questionário do Apêndice A para traçar o perfil do grupo; 2. Os participantes compartilharão suas experiências em tradução em grupo; 3. Os participantes irão retraduzir do português para o inglês abstracts dos cursos de graduação da UFRA; 4. Serão entregues dois ou três modelos de abstracts diferentes; 5. Os participantes farão a comparação de suas traduções.				
Avaliação: Participação e execução do exercício.				
Antecipação de problemas: Os alunos podem não participar do compartilhamento de seus conhecimentos prévios.				
Possibilidades Adicionais: Introduzir os procedimentos da aula posterior se caso reste tempo.				
Tempo	Etapa	Objetivos	Procedimentos	Material
10 min	Warm up Brain Storm	- Apresentação do conhecimento prévio	- Os alunos falarão de seu conhecimento prévio na área da tradução.	
35 min	Exercício	- Retraduzir um abstract - Comparar as traduções com os colegas	- A turma será dividida em pares ou trios - Cada dupla ou trio receberá uma cópia de abstract - Os alunos traduzirão os abstracts para o português - As duplas que receberam abstracts iguais farão a comparação das traduções	- Cópias de abstracts - Caneta - Lápis - Papel

5.2 Proposta de Unidade Didática 2

Retradução com técnicas de tradução. Serão apresentadas algumas técnicas de busca de palavras no Google para entender a dinâmica da frequência de palavras e apresentação da ferramenta LancsBox.

Quadro 2 – Retradução com técnicas de tradução

Nível: Intermediário e avançado		Data: / /	Tempo: 45 min	Número de participantes: 20
Objetivos: 1. Os participantes receberão a versões originais das traduções que fizeram na aula passada; 2. Os participantes verificarão as diferenças e apontarão os termos encontrados; 3. Os participantes aprenderão na prática algumas técnicas de tradução envolvendo o Google.				
Avaliação: Execução do exercício.				
Antecipação de problemas: Os alunos podem ter dificuldade em definir os termos candidatas.				
Possibilidades Adicionais: Introduzir os procedimentos da aula posterior se caso sobre tempo.				
Tempo	Etapa	Objetivos	Procedimentos	Material
20 min	Exercício	-Comparar as traduções com as versões originais -Definir as palavras candidatas a termos	- Cada dupla ou trio receberá uma cópia da versão original dos abstracts traduzidos na aula passada - Os alunos apontarão as palavras candidatas a termos	-Cópias de resumos originais
25 min	Aprendizado e Exercício	-Aprender técnicas básicas envolvendo corpora, mas utilizando o Google	- Os alunos aprenderão e testarão na prática técnicas de uso de corpora por frequência de palavras	- Notebook - Smartphone - Internet - Caneta - Papel

5.3 Proposta de Unidade Didática 3

Análise do corpus escolhido na primeira tarefa, através da ferramenta LancsBox, utilização prática da ferramenta e verificação dos resultados.

Quadro 3 – Tradução por meio da análise do corpus e criação do próprio corpus

Nível: Intermediário e avançado	Data: / /	Tempo: 45 min	Número de participantes: 20	
Objetivos: 1. Apresentação da ferramenta Lancsbox; 2. Explicação da Instalação da ferramenta; 3. Utilização da ferramenta; 4. Feedback do exercício				
Avaliação: Feedback e questionário com a avaliação da aula padrão da instituição.				
Antecipação de problemas: Pode haver dificuldade na instalação da ferramenta.				
Possibilidades Adicionais: Fazer mais um exercício semelhante ao da primeira aula, usando abstract, caso reste tempo.				
Tempo	Etapa	Objetivos	Procedimentos	Material
10 min	Apresentação	- Apresentação da ferramenta Lancsbox	-O professor apresentará a ferramenta através de vídeo	-Vídeos -Computador -Projeter
10 min	Prática	- Instalação da ferramenta Lancsbox	-Cada aluno instalará a ferramenta em seu computador pessoal	- Notebook - Internet
15 min	Exercício	- Utilização da ferramenta Lancsbox	- Cada aluno compilará o corpus de seu interesse	- Notebook - Internet
10 min	Feedback	- Feedback apontando os pontos positivos e negativos e sugestões de melhorias para os exercícios e aprendizados adquiridos.	- A turma fará suas considerações sobre o aprendizado adquirido	

Dentro de cada uma destas unidades didáticas podem surgir outras formas de realizá-la e inclusive surgir ideias de novas unidades didáticas com o mesmo ou tema ou tema correlato.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o Mapa Conceitual de Holmes (1988), essa pesquisa foi um estudo aplicado da tradução na área de formação de tradutores. O conteúdo na área de tradução técnica ainda é pouco explorado comparado ao de tradução literária. Apesar de inúmeras descrições da tradução, é sabido que não se pode prescrever, mas nortear, exemplificando as possíveis maneiras de traduzir, para que haja uma fundamentação que apresente exemplos cabíveis, sobretudo pode-se dizer que a tradução deve ser vista como reflexão, assim como as experiências de formação. Houve um pouco de dificuldade em encontrar materiais que tratassem exatamente do tema proposto, foi necessário fazer uma junção de diferentes conteúdos na área de tradução e linguística para que conseguíssemos ter um resultado satisfatório e que, fizesse sentido para a realidade tradutória de quem trabalha com tradução em uma universidade.

Dentre os principais problemas encontrados, elencamos o de que a pesquisa iniciou com um viés linguístico até que fosse encontrado um sentido que tivesse uma real aplicabilidade no contexto tradutório a que se queria aplicar. Importante ressaltar que, mais do que criar teorias é importante usar as existentes e consolidadas para uma aplicabilidade prática. Outro problema encontrado foi a mudança de tema que, primeiramente, seria trabalhado com glossários específicos das ciências agrárias e, posteriormente, a pesquisa foi mudada para ter foco na formação do tradutor, sendo assim foi ampliado o corpus para trabalhar com a tradução especializada não apenas nas ciências agrárias, mas também na especializada em resumos acadêmicos de cursos de graduação com a temática que rodeia todos os cursos de um local específico, utilizando os estudos de corpora para esse fim.

Respondendo as perguntas de pesquisa, pode-se dizer que os profissionais tradutores da estrutura organizacional da UFRA são os secretários executivos, e os intérpretes de Libras aliados a professores com competência bilíngue, esses últimos geralmente ligados a projetos específicos que envolvam língua estrangeira. A resposta à segunda pergunta sobre como a tradução funciona na universidade, esclareceu-se que tem sido feito um trabalho marginalizado pela falta de valorização dos profissionais e o reconhecimento de que é necessário ter mão de obra qualificada na área. As traduções em língua estrangeira são todas realizadas pela secretária executiva no setor de internacionalização da universidade e, não há cargo de Tradutor em toda a instituição, pois não houve concurso para a área, nem antes da extinção ao provimento deste cargo de carreira.

A quarta pergunta foi também respondida, a qual discorre sobre como é importante formar tradutores que atuam em uma universidade, pois é uma forma de valorizar o profissional,

capacitando-o e dando suporte as suas necessidades, a fim de melhor os serviços prestados na Universidade. Por fim, os estudos de corpora são aplicáveis e efetivos para o trabalho de qualquer profissional ou aprendiz tradutor, assim como foi verificado nos exemplos de Bowker (1998), pois os estudos de corpora e suas ferramentas, quando bem instruídas, são de fácil entendimento, de aplicabilidade e de forma gratuita, podendo agilizar as atividades rotineiras por promover um banco de dados pessoal para qualquer assunto que o tradutor necessite ou queira utilizar.

Sanadas essas questões, coloca-se em discussão alguns questionamentos para o desenrolar de novas pesquisas oriundas desta, que poderão ser respondidos com tempo adequado, baseando-se nas Unidades Didáticas produzidas: 1) Como está a formação de tradutores profissionais na universidade, qual o currículo dos profissionais existentes? Há incentivo na universidade para a formação de seus tradutores profissionais? 2) Quais as possíveis medidas didáticas a serem feitas para a melhoria do desenvolvimento profissional desses tradutores? 4) Como os estudos de corpora são eficientes para a formação dos tradutores profissionais da universidade? 5) Como são tratados os trabalhos de tradução e o impacto na comunicação da universidade com o público internacional e na acessibilidade do público local que precisa de serviços de tradução e interpretação em Libras?

Foram utilizados como corpus linguístico e material demonstrativo os abstracts de resumos de monografias acadêmicas, da Universidade Federal Rural da Amazônia – Campus Parauapebas. Foi realizada a frequência da utilização de termos e, verificado se há padrão nas escolhas de tradução dos termos específicos das áreas dos cursos existentes no *Campus* de Parauapebas, esse para demonstrar como o processo de investigação pode auxiliar a melhorar e facilitar o trabalho do tradutor. Primeiramente, optou-se por delimitar apenas as monografias nas áreas das ciências agrárias, entretanto ao longo da investigação e devido à pandemia que diminuiu o acesso físico aos resumos, o trabalho foi ampliado para se estudar os resumos das monografias de todos os cursos que estavam disponíveis no repositório *on-line* da instituição.

Esta pesquisa pretendeu demonstrar a possibilidade de formação de tradutores, através dos estudos de corpora com a manipulação das ferramentas de corpus a fim de chegar aos dados que foram capazes de estruturar um material de formação de tradutor e que pode ser adaptado para outros contextos tradutórios.

Por fim, mais do que qualquer coisa, afirmamos que o tradutor é um pesquisador, então, independente do seu nível de inglês, se ele souber e tiver boas técnicas de tradução, bom domínio de internet, participar de traduções colaborativas que o ajudem a refletir sobre suas traduções, ele poderá executar uma tradução satisfatória. Por isso é importante a formação

continuada dos tradutores, a qual é um campo que, assim como a língua é mutável, pois dela depende.

Foi propósito deste trabalho contribuir como fonte de inovação na pesquisa na área dos estudos da tradução, de formação de tradutores, de estudos de corpora e de tradução de textos de especialidade, demonstrando o quanto os estudos da tradução é interdisciplinar e pode apresentar, inclusive, um caráter pedagógico e entregar um material que seja efetivamente relevante para a formação dos tradutores e, não apenas, os tradutores técnicos e de especialidade façam proveito, mas que até os tradutores literários possam usar esse trabalho para melhorem ou mesmo instigá-los a utilizar a linguística de corpus no desenvolvimento de suas pesquisas e traduções. Mostrar que é possível dar aplicabilidade ao conhecimento teórico e mostrar a relevância da prática para escrever a teoria.

REFERÊNCIAS

- ABNT, **NBR 6028**, Informação e documentação–Resumo–Apresentação. Rio de Janeiro, 2003.
- ABRANCZUCK, Claudia, *et al.* **Metodologia científica**: Análise e reflexão sobre a eficácia dos resumos de artigos acadêmicos. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 170-181, jan./jun. 2012
- AGRA, Klondy Lúcia de Oliveira. **A integração da língua e da cultura no processo de Tradução**. Cidade: Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação, 2007. Disponível em: www.bocc.ubi.pt/pag/agra-klondy-integracao-da-lingua.pdf. Acesso em: 02 set.2017.
- AGRA, Klondy Lúcia de Oliveira. **Tradução e Representação da Amazônia**. Biblioteca on-line de Ciências da Comunicação. 2006. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/agra-klondy-traducao-representacao-amazonia.pdf>. Acesso em: 02 set. 2017.
- ALMEIDA, Gladis Maria de Barcellos. A teoria comunicativa da terminologia e a sua prática. **ALFA: Revista de Linguística**. 2006. Disponível em: <http://piwik.seer.fclar.unesp.br/alfa/article/viewFile/1413/1114>. Acesso em: 15 set. 2017.
- ALVES, Paulo; MAGALHÃES, Célia; e PAGANO, Adriana. **Traduzir com autonomia**: Estratégias para o tradutor em formação. São Paulo: Contexto, 2017.
- ANDRADE, Maria Mariá de; SILVA NETO, João José da; DIAS, Fernanda Moura Vargas. **Modelo para elaboração e formatação de artigos científicos do centro universitário**. São Camilo – ES, 2012.
- AUBERT, Francis Henrik. **Tipologia da tradução**: o caso da tradução juramentada. In: ENCONTRO NACIONAL DE TRADUTORES, V., São Paulo. Anais [...]. São Paulo: FFLCH/Humanitas. 1996. p.105-118.
- BARROS, Silvia Helena Benchimol. **Competência tradutória e formação de tradutores no contexto Amazônico**. Tese (Doutorado em Tradução) – Departamento de línguas e culturas, Universidade de Aveiro, Aveiro – PT, p. 235. 2017.
- BASSNETT, Susan. **Translation Studies**. London and New York: Routledge. 2002.
- BAUSELA, Montserrat Bermúdez. **The importance of corpora in translation studies**: a practical case. 2016.
- BAZERMAN, Charles. **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Cortez, 2005.

BELÉM (PA). **Edital N° 02/2016** – UFRA, de 26 de janeiro de 2016 – Abertura – Concurso Público para cargos Técnico-Administrativos em Educação. ANEXO – Requisitos básicos, descrição sumária e conteúdos programáticos.

BERMAN, Antoine. **A tradução e a letra, ou o albergue do longínquo**. Trad. Marie-Hélène Catherine-Torres, Mauri Furlan e Andréia Guerini. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007.

BERMAN, Antoine. **A tradução e seus discursos**. Trad. Marlova Assef. Alea. v.11. n 2, 2009.

BENJAMIN, Walter. “**A Tarefa do Tradutor**”, tradução de Susana Kampff Lages in HEIDERMANN, Werner (org). *Clássicos da teoria da tradução*– 2. ed. – Florianópolis: UFSC/Núcleo de Pesquisas em Literatura e Tradução, v. 1, 344 p. (Antologia bilíngue). 2010.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. *A Ciência da Lexicografia*. Alfa: Revista de Linguística. São Paulo. vol.28. supl. p.1-26. 1984.

BIDERMAN, Maria Tereza Camargo. *Terminologia e Lexicografia*. **TradTerm**. São Paulo. vol.7. 2001.

BOWKER, Lynne. **Using specialized monolingual native language corpora as a translation resource: A pilot study**. *Erudit*. 1998.

BREZINA, V., Timperley, M., & McEnery, T. (2018). #LancsBox v. 4.x [software]. Available at: <http://corpora.lancs.ac.uk/lancsbox>.

CABRÉ, Maria Teresa. **La Terminología, una disciplina en evolución: pasado, presente y algunos elementos de futuro**. *Debate Terminológico*. 2005. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/riterm/article/view/21286>. Acesso em: 15 set.2017.

CAMARGO, Diva Cardoso de. **Tradução e tipologia textual**. *Revista tradução e comunicação*. V. 16, 2007. Portal de periódicos científicos da Kroton. Disponível em: <http://www.pgsskroton.com.br/seer/index.php/traducom/article/view/2124>. Acesso em: 20 jun. 2017.

CAMPOS, Geir. **O que é tradução**. São Paulo, SP: Editora Brasiliense, 1986.

CAPES. **A internacionalização na Universidade Brasileira: resultados do questionário aplicado pela Capes**. 2017. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/diversos/A-internacionalizacao-nas-IES-brasileiras.pdf> . Acesso em: 15 set.2017.

CHESTERMAN, Andrew; WAGNER, Emma. **Can Theory help translator: a dialogue between the Ivory Tower and the Workforce**. Manchester: St Jerome Publishing. 2002.

CHOMSKY, Noam. **New Horizons in the Study of Language**. Cambridge University Press, 2000. (p. 3, 18)

DAYRELL, Carmen. **O Uso De Corpora Para O Estudo Da Tradução: Objetivos e Pressupostos.** PUCRio. TradRev. 2015.

ESQUEDA, Marileide Dias. Ensino de Tradução: Culturas Pedagógicas. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, vol. 57, nº 2, p. 1244-1273, 2018. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/tla/article/view/8651880/18340>

FERNANDES, José Guilherme dos Santos; TORRES, Marie Helene Catherine (Org.) **Estudos da Tradução e Pesquisa em Contexto Amazônico.** Belém [PA]: Paka-Tatu, 2021. 163 p.

FREITAS, Flávio de Sousa; ESQUEDA, Marileide Dias. Interpretação automática ou tradução automática de fala: conceitos, definições e arquitetura de software. **Tradterm**, São Paulo, v. 29, p. 104-145, Julho 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/tradterm/article/view/134416>.

FRIO, Fernanda. As fronteiras entre tradução e adaptação: da equivalência dinâmica de Nida à adaptação de Garneau. **TradTerm**. São Paulo, v.22, 2013.

FUZER, Cristiane; CABRAL, Sara Regina Scolta. **Introdução à gramática sistêmico-funcional em língua portuguesa.** Campinas: Mercado de Letras, 2014.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONÇALVES, José Luiz Vila Real. Repensando o desenvolvimento da Competência tradutória e suas implicações para a formação do tradutor. **Revista Graphos**, v.17, n. 1, p 114 – 129, 2015.

GONÇALVES, José Luiz Vila Real. **O desenvolvimento da competência do tradutor: investigando o processo através de um estudo exploratório-experimental.** Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. p.152. 2003.

GUERINI, Andréia; TORRES, Marie-Hélène Catherine ; e COSTA, Walter Carlos (org.) **Os Estudos da Tradução no Brasil nos séculos XX e XXI.** Florianópolis: PGET/UFSC, 2013.

HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade.** Trad. Tomaz Tadeu da Silva e Guaracira Lopes Louro. 9 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

HALLIDAY, Michael Alexander Kirkwood. **An introduction to Functional Grammar.** 2. ed. London: Edward Arnold, 1994.

HARRIS, Brian. **The Importance of Natural Translation.** Working Papers on Bilingualism, [s.l], 12, 1977(b), p. 96-114

HOLMES, James Stratton. **The Name and Nature of Translation Studies.** In: Translated! Papers on Literary Translation and Translation Studies. Amsterdam: Rodopi, [1972]. 1988.

HURTADO ALBIR, A. “**Compétence en traduction et formation par compétences**”. TTR: traduction, terminologie, rédaction. La formation en traduction: pédagogie, docimologie, technologies, 21/1, 2008, p. 17-64. Traduzido por Lavínia Teixeira Gomes. Competencia Tradutória e Formação por Competências. Cad. Trad., Florianópolis, v. 40, nº 1, p. 367-416, jan-abr, 2020.

KRUGER, Ralph. **Working with corpora in translation classroom**. SLLT. 2012.

LARSON, Mildred Lucille. **Meaning-Based Translation: a guide to cross language equivalence**. Lanham, Maryland. University Press of America. 1997.

LAUS, Sonia Pereira. **A internacionalização da Educação Superior: Um estudo de Caso da Universidade Federal de Santa Catarina**. 2012. Disponível em: http://www.adm.ufba.br/sites/default/files/publicacao/arquivo/sonia_pereira_tese_final.pdf.

LAVIOSA, Sara. Corpus-Based Translation studies: Where does it come from? Where is it going?. **TradTerm**. V.10, 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2317-9511.tradterm.2004.47039>. Acesso em: 28 abr. 2018.

LEVÝ, Jiří. **The Art of translation**. Trad. Patrick Corness. Amsterdã/Philadelphia. John Benjamins Publishing Company. 2011.

MAGALHÃES, Célia M. **Representação Social em Corpus de Tradução e Mídia**. Belo Horizonte. Editora UFMG. 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARTINS, Marcia do Amaral Peixoto. As Contribuições de André Lefevere e Lawrence Venuti para a Teoria da Tradução. **Cadernos de Letras (UFRJ)** n.27 – dez. 2010. Disponível em: http://www.letras.ufrj.br/anglo_germanicas/cadernos/numeros/122010/textos/cl30122010marcia.pdf. Acesso em: 06 set. 2017.

MARTINS, Ronaldo Teixeira; NUNES, Maria das Graças Volpe. Noções Gerais de Tradução Automática. **Notas Didáticas em ICMC-USP (Nº68)**. 2005. Disponível em: http://www.nilc.icmc.usp.br/nilc/download/NotasDidaticasICMC_68.pdf.

McENERY, Tony; WILSON, Andrew. **Corpus Linguistics: An Introduction**. Edinburgh University Press. 2001.

MATENCIO, Maria de Lourdes Meireles. **Práticas discursivas, gêneros do discurso e textualização**. Estudos Lingüísticos XXXV, p. 138-145, 2006. [138 / 145]

MENEZES, Ciléia Alves. **Translation teaching in public universities: a brief survey and a didactic proposal for translation teaching materials**. Tese (Doutorado em Estudos da Tradução). UFSC, Florianópolis, 2021.

MEURER, José Luiz; BONINI, Adair; MOTTA-ROTH, Désirée (Org.) **Gêneros**: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. 143 p.

MILTON, John. **Tradução Teoria e Prática**. 3d. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

NEWMARK, Peter. **A textbook of Translation**. New York: Prentice Hall, 1988.

NORD, Christiane. **Translating as a purposeful activity**: Functionalistic approaches explained. Manchester, UK. St. Jerome Publishing. 2007.

NORD, Christiane. **Análise textual em tradução**: Bases teóricas, métodos e aplicações didáticas. Trad. Meta Elisabeth Zipser. São Paulo: Rafael Copetti Editor, 2016.

OLIVEIRA, Maria do Socorro. Aprendendo a ler para escrever: o gênero textual resumo científico e o letramento acadêmico. **Revista da Anpoll**, [S. l.], v. 51, n. 2, p. 125–138, 2020. DOI: 10.18309/anp.v51i2.1386. Disponível em: <https://revistadaanpoll.emnuvens.com.br/revista/article/view/1386>. Acesso em: 10 jan. 2022.

PAIS, António. **A unidade didática como instrumento e elemento integrador de desenvolvimento da competência leitora**: crítica da razão didática. In: AZEVEDO, Fernando, Coord. - Didática e práticas: a língua e a educação literária. ISBN: 978-989-8309-47-1. Guimarães: Ópera Omnia. p. 66-86. 2013.

PEREIRA, Germana Henriques; COSTA, Patrícia Rodrigues (org.) **Formação de tradutores**: por uma pedagogia e didática da tradução no Brasil. Volume 5. Campinas, SP: Pontes, 2018.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

PLAZA, Júlio. **Tradução Intersemiótica**. São Paulo, SP: Editora Perspectiva S.A. 2003.

PYM Anthony. **Exploring Translation Theories**. 2010. Capítulo 5 traduzido por Eduardo Cesar; Godarth Yeo Ngana e Bernardo SantAnna publicado em Cadernos de Tradução volume 36 número 3. Florianópolis, SC. 2016

PYM, Anthony. **Explorando teorias da tradução**. Tradução de Rodrigo Borges de Faveri, Claudia Borges de Faveri e Juliana Steil. 1 ed. São Paulo: Editora Perspectiva Ltda. 2017.

PYM, Anthony. **Translation and Text Transfer**: An Essay on the Principles of Intercultural Communication. Frankfurt/Main, Berlin, Bern, New York, Paris, Vienna: Peter Lang. Revised version: Tarragona, Intercultural Studies Group, 2010.

ROJO, Ana. IBARRETXE-ANTUÑANO, Iraide. **Cognitive Linguistics and Translation Studies**: Advances in some theoretical models and applications - Past, Present and Future. Berlim/Boston: Walter de Gruyter. 2013.

SANTOS, Flávia Andressa da Silva; SIMÃO, Angélica Karim Garcia. Técnicas de tradução em unidades fraseológicas em textos jornalísticos (espanhol-português). **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 35, n. 2, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/21757968.2015v35n2p289/31002> . Acesso em: 29 abr. 2018.

SARDINHA, Tony Berber. **Linguística de Corpus**. Barueri, SP: Editora Manole, 2004.

SARDINHA, Tony Berber. Linguística de Corpus: Histórico e Problemática (Corpus Linguistics: History And Problematization), Retrospectiva/Retrospective, D.E.L.T.A., Vol. 16, N.º 2, 2000 (323-367)

SCALLON, Gérard. **Avaliação da Aprendizagem numa Abordagem por Competências**. Curitiba: PUCPRPress. 2015.

SCHLEIERMACHER, Friedrich Daniel Ernst. **Sobre os diferentes métodos de tradução**. 2. ed. Tradução de Celso R. Braidão. In: HEIDERMANN, Werner. (Org.). Clássicos da teoria da tradução. Florianópolis: UFSC / Núcleo de pesquisas em literatura e tradução, 2001.

SERPA, Talita; CAMARGO, Diva Cardoso de. DaMatta e Ribeiro: Semelhanças e diferenças na tradução para o inglês de termos e expressões da subárea de antropologia nas obras Carnavais, Malandros e Heróis e o Povo Brasileiro. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 35, n. 2, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/21757968.2015v35n2p236/31000>. Acesso em: 29/04/18.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

SOUZA, Beatriz Pereira de. **Cyberberspacial Education: Teaching Proposals for English an Anglophone Literature**. Monografia. Unifesspa. 2014.

SOUZA, Beatriz Pereira de. **Tradução automática em sites universitários: um estudo de caso no site da Ufra – Campus de Parauapebas**. Monografia. UFPA. 2018.

SOUZA, Eduardo Murin Coutinho De; OPPENHEIMER, Milton James Prado. **Vocabulário para Ciências Agrárias - Inglês / Português - Série Mil & um Termos**. São Paulo: SBS. 2004.

STUPIELLO, Érika Nogueira de Andrade. **O ideal e o real no ensino universitário da tradução**. Cadernos de Tradução, Florianópolis, v. 17, n. 1, p. 129-139, 2006.

SWAIN, Merrill. **Communicative competence: some roles of comprehensible input and comprehensible output in its development**: In: GASS, S. M.; MADDEN, C. (ed.). Input in Second Language Acquisition. Roley, MA: Newsbury House, p. 235-253, 1985.

TAGNIN, Stella. Os corpora instrumento de auto-ajuda ao tradutor. Cadernos da tradução. v.1, n.9, 2002.

TEIXEIRA, Elisa Duarte; OLIVEIRA, Joacyr T. de. Corpora e metodologias atividade nas aulas de Prática de Tradução: Duas experiências didáticas. **TradTerm**, São Paulo -SP, v.37, n.1. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Guia de normalização de trabalhos acadêmicos da Universidade Federal do Ceará / Universidade Federal do Ceará, Biblioteca Universitária, Comissão de Normalização. – Fortaleza, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA. Normas para padronização de trabalhos acadêmicos / - Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2021.

VIANA, Vander; TAGNIN, Stella E.O. **Corpora na Tradução**. São Paulo, SP: Hub Editorial, 2015.

APÊNDICE A - PROPOSTA DE QUESTIONÁRIO DE MAPEAMENTO DO PERFIL DOS PROFISSIONAIS TRADUTORES

Nome:

Idade:

Qual ou quais graduações você tem?

Qual ou quais especializações você tem?

Qual ou quais mestrados você tem?

Qual ou quais doutorados você tem?

Cargo:

Função:

Lotação:

Unidade de Exercício:

Quais Línguas você tem proficiência?

Você acha que suas competências tradutórias têm sido bem aproveitadas na universidade? Por quê?

Já precisou fazer serviços de tradução e/ou interpretação na universidade?

Quais os tipos de textos que costuma traduzir?

Quais tipos de situações precisa interpretar? Relate suas experiências:

Você gostaria ou teria interesse em aprender estratégias de tradução?

Quais impactos positivos a atividade tradutória traz para a universidade em uma visão geral?

Quais impactos negativos a falta de funcionamento tradutório na universidade pode trazer para o desenvolvimento acadêmico e administrativo da Instituição?

ANEXO A – RESUMOS

O objetivo no presente estudo foi avaliar os dados de condenação de carcaça e vísceras de suínos em abatedouro comercial, inspecionado pelo Serviço de Inspeção Municipal (S.I.M) de Parauapebas-PA. Através do acompanhamento do abate de 503 suínos, com idades entre 5 e 6 meses, sendo 267 animais machos e 236 fêmeas, procedentes da granja do próprio abatedouro de Parauapebas e também de uma granja da cidade de Rio Maria. Foi realizado levantamento das principais causas de condenação de carcaças e vísceras, que implicam em perdas comerciais. Foi observado apenas condenações parciais das carcaças (10,83%), provocadas em maior incidência por hérnias umbilicais, ferimentos e abscessos; e os órgãos mais acometidos foram os pulmões (53,33%), fígados (20,83%), corações (10,41%) e línguas (4,58%), respectivamente. Dentro das condições analisadas no estudo, acredita-se que as causas de condenações mais relevantes para estes resultados, tenham sido as falhas de execução do manejo pré-abate e manejo sanitário dos animais. Foram feitas comparações entre procedência e gêneros dos animais, observando-se que os machos apresentaram maiores índices de condenações de coração, língua e parte de carcaça, sendo a hérnia umbilical a maior causa de condenação de parte de carcaça, tendo relação com gênero (macho). Quanto às condenações relacionadas a origem dos animais foi observado que, os suínos adquiridos na cidade de Rio Maria apresentaram mais vísceras condenadas, por doenças patológicas do que os animais da granja de Parauapebas, inferindo falhas no manejo sanitário do sistema de produção. Concluiu-se que é indispensável a utilização de técnicas que visam o bem estar animal, além de, adoção de medidas profiláticas para evitar contaminação e zoonoses, assegurando a qualidade da carne e vísceras comestíveis destinadas ao mercado consumidor.

O objetivou-se com este trabalho é avaliar as características físico - química e sensorial da carne de frango de crescimento lento sob dieta de 30% do subproduto raspa da mandioca em substituição ao milho. Foram utilizados 160 frangos de crescimento lento da linhagem TRC Tricolor com 35 dias de idade alocados em 2 tratamentos: dieta controle e dieta com a inclusão de 30% raspa de mandioca em substituição ao milho; distribuídos num delineamento inteiramente casualizado (DIC) com 8 repetições e 10 animais em cada, criados em boxe no sistema intensivo. Aos 74 dias de idade foram retiradas três aves por repetição com peso corporal correspondente ao peso corporal médio (PM) da unidade experimental $\pm 10\%$ do PM, as quais obtiveram 8hs de jejum alimentar e foram abatidas segundo o método convencional. Coletou-se os dados de coloração da pele do peito, sobrecoxas e coxas 15 min. post mortem e os dados de coloração da carne do peito, sobrecoxas e coxas 24hs post mortem em 4 pontos distintos por meio do sistema Cielab, considerando os parâmetros L* (luminosidade – nível de escuro a claro), a* (intensidade de vermelho/verde) e b* (intensidade de amarelo/azul). Para esses mesmos cortes obteve-se o pH 24 horas post mortem. Avaliou-se perda de peso por gotejamento e perda de peso por cocção, composição química: matéria seca, matéria mineral, umidade, extrato etéreo e proteína bruta na carne do peito. E ainda avaliação sensorial, segundo a escala hedônica de 9 pontos para avaliar a aceitação da carne do peito (incluído na avaliação a carne de frango industrial), sobrecoxa e coxa. Como resultados, a coloração para a variável L* da pele e carne dos cortes não sofreu diferença significativa com inclusão da raspa de mandioca, a variável a* obteve maiores valores e b* menores valores, dessa forma a raspa propiciou uma coloração vermelha na pele e carne quando comparada a dieta controle. O pH não sofreu alteração e ainda esteve dentro dos valores considerados normais para carne 24hs

post mortem. A perda de peso por gotejamento não se diferiu, já a por cocção obteve menor valor, porém sendo um dado positivo para a inclusão da raspa, pois quanto menos água a carne perde maior é sua qualidade. Os parâmetros de composição química também não sofreram diferenciação com a inclusão da raspa e a análise sensorial só se diferiu em relação ao aroma da coxa, o qual obteve menos valor para a raspa. Dessa forma, conclui-se que a inclusão de 30% da raspa de mandioca na alimentação de frangos de crescimento lento não alterou as principais características de qualidade da carne.

Na nutrição animal, a utilização de coco BabaçuBabaçu na suplementação vem ganhando destaque. Entretanto, são inexistentes trabalhos que avaliam o seu uso de forma integral do fruto na alimentação das vacas leiteiras em lactação, bem como a participação deste na produção de derivados. Objetivou-se então, avaliar a composição química do queijo Minas Frescal oriundo de vacas mantidas a pasto recebendo suplementos com ou sem BabaçuBabaçu em sua composição. Foram utilizadas cinco vacas multíparas mestiças Holandês x Zebu em lactação, distribuídas em quadrado latino 5×5 . Com dietas experimentais: sem substituição do milho pelo BabaçuBabaçu integral e com substituição do milho pelo coco BabaçuBabaçu integral, com base na matéria seca. O leite era coletado e utilizado na fabricação dos queijos tipo Minas frescal. Foram realizadas análises físico-química, rendimento, colorimétrica e sensorial. Para as variáveis gordura, proteína, resíduo mineral, EST, umidade, ESD, GES, rendimento, ácido láctico e pH analisadas não houve efeito significativo. Quanto a colorimetria, o queijo demonstrou efeito para as variáveis b* e C. As avaliações sensoriais não apresentaram efeito significativo. Desse modo, o coco BabaçuBabaçu integral pode ser um substituto do milho nas dietas, sendo uma alternativa de menor custo e regional para a utilização na suplementação das vacas leiteiras sem impactar nas características do queijo Minas Frescal

Os helmintos que acometem equinos, têm impacto negativo no desenvolvimento desses animais e podem causar desde um pequeno desconforto abdominal até episódios fulminantes de cólicas e morte. Sendo assim, objetivou-se avaliar a resistência anti-helmíntica em equinos na região sudeste no estado do Pará. O estudo foi realizado no A&L Rancho em parceria com a Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Parauapebas. Dos 23 equinos presentes no haras, apenas oito (34,8%) foram selecionados para tratamento anti-helmíntico. As amostras de fezes foram obtidas diretamente da ampola retal de cada animal. Para a contagem dos ovos por grama de fezes (OPG), foi utilizado câmara de McMaster. A distribuição nos tratamentos foi realizada de forma homogênea, conforme os valores de OPG. Foram avaliadas: Ivermectina 1,2 g/kg (Equimax®) e Mebendazol 14,66g/kg (Equitrat Plus®), em dois grupos (A e B). Foram realizadas coproculturas para cada grupo tratamento. Dos oito animais analisados, dois (25%) foram negativo (<200 opg), já seis (75%) foram positivos (>200 opg) para endoparasitose. Com as avaliações das amostras através da OPG e coprocultura foi possível fazer a identificação dos endoparasitas presentes nos animais que de modo geral obtiveram resultados moderados. As L3 encontradas através de análises coprológica foram *Oxyuris equi*, *Trichostrongylus axei*, *Parascaris equorum*, *Strongylus vulgaris*, *Strongylus edentatus*, *Strongylus equinus*, *Strongylus westeri*. O tratamento com Mebendazol respondeu positivamente ocorrendo redução nos números de OPG após a administração do medicamento. No presente estudo, pode-se verificar que a ivermectina, apresentou atividade inferior à do mebendazol.

O trabalho foi realizado com o objetivo avaliar épocas de diferimento combinados com adubação nitrogenada sobre a produção e componentes estruturais de pastos de capim Mombaça. O estudo foi conduzido na Universidade Federal Rural da Amazônia, Parauapebas, Pará, Brasil, no período de 04 de abril a 30 de julho de 2018. O delineamento foi em blocos casualizados, em arranjo fatorial 3x2, sendo três períodos de diferimento (80, 60 e 40 dias) e níveis de adubação nitrogenada (0 e 50 kg N ha⁻¹) com seis repetições. Os cortes simulando o último pastejo ocorreram em 26 de abril, 15 de maio e 03 de junho de 2018. Foram avaliadas altura, produção de matéria seca de forragem e de seus componentes morfológicos (colmo, folha material morto). Verificou-se interação entre período de diferimento e a adubação nitrogenada ($P < 0,05$) para a produção de matéria seca total, de folhas, colmo e material morto. Quando realizada adubação nitrogenada foi verificada maior produção de matéria seca total ($P < 0,05$) para as características produtivas aos 80 dias de diferimento. Para os demais períodos não houve diferença ($P > 0,05$). Observou-se maior ($P < 0,05$) produção de folha para o tratamento adubado e diferido por 80 dias. Maiores valores para adubação nitrogenada e diferimento no período de 80 dias para o percentual de colmo e menores percentuais de material morto registrados aos 40 dias após diferimento com a utilização de adubação nitrogenada. A adubação nitrogenada proporciona maior produção de matéria seca em Capim Mombaça diferido por 80 dias, proporcionalmente acompanhada dos componentes morfológicos de folha, colmo e material morto.

Objetivou-se com este trabalho avaliar a existência de divergência genética entre oito variedades de milho tradicional, com potencial para serem utilizados em programas de cruzamentos dirigidos no Sudeste do Pará. A divergência genética foi mensurada por meio de procedimentos multivariados aplicada a caracteres morfológicos: distância generalizada de Mahalanobis, método de agrupamento de otimização de Tocher e método hierárquico UPGMA (Unweighted Pair-Group Method using Arithmetic Averages). Foram avaliadas no experimento oito variedades tradicionais de milho em campo com o delineamento em blocos casualizados. Através de técnicas biométricas foram mensurados onze caracteres de interesse agrônomo de cada variedade. Houve divergência genética entre as populações e os descritores quantitativos que mais contribuíram para a divergência foram Diâmetro da espiga (DE) e altura da inserção da espiga (AIE). As estimativas de D^2 indicaram os pares de genótipos BGM 07 e BGM 56 como os mais distantes geneticamente, e o BGM 01 e BGM 09 os pares mais similares. Foram identificados cinco grupos divergentes de acordo com o método de Tocher. Dentre os genótipos avaliados, evidenciou-se que as variedades BGM 01, BGM 07, BGM 09, BGM 26 e BGM 55 obtiveram maior potencial para cruzamentos dirigidos, sendo que o BGM 07 se destacou em um grupo divergente único em relação as demais variedades, apresentando como uma possível variedade elite doadora de genes de interesse para o programa de melhoramento.

A *Ipomoea cavalcantei* é uma espécie endêmica da região de Carajás-PA Brasil, de potencial turístico e paisagístico, ocorre somente em ambientes de Canga da Serra Norte da Floresta Nacional de Carajás, com elevado risco de extinção. Objetivo deste trabalho foi determinar parâmetros biométricos de frutos e sementes e fisiológicos, através da curva de embebição e tratamentos pré-germinativo de sementes de *I. cavalcantei*. O trabalho foi desenvolvido no

Laboratório de Química da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), Campus Parauapebas-PA. Foram determinados o peso de cem sementes, grau de umidade, comprimento, largura e espessura dos frutos e sementes. Na curva de embebição foram utilizados os métodos, controle e tratamento de escarificação com lixa, obtida pela mensuração da taxa de absorção de água pelas sementes até a emissão radicular de ao menos 50% das sementes. No teste de germinação avaliaram-se os métodos mecânicos, físicos e químicos para a superação da dormência das sementes, a fim de verificar se há diferença na germinabilidade, tempo de emergência e índice de velocidade de germinação. Os dados biométricos apresentaram variação nos parâmetros avaliados para frutos e sementes. Enquanto a embebição de água pelas sementes, após 216 horas de observação, a fase I estendeu-se por 24 horas, em seguida a fase II ocorreu somente em sementes vivas, situando-se por 48 horas, depois de 86 horas de embebição, foi possível observar a protrusão da radícula. Já os tratamentos envolvendo escarificação mecânica e imersão em água a temperatura ambiente e quente demonstrou resultados eficientes, sendo os métodos recomendado para a superação de dormência em sementes de *Ipomoea cavalcantei*. Os resultados obtidos neste estudo podem contribuir com informações importantes na elaboração de estratégias para a conservação da *I. cavalcantei* na Savana Metalófila, auxiliando com dados sobre o potencial germinativo e atributos fisiológicos de frutos e sementes da Flor de Carajás.

As larvas de Mosca Soldado Negra (MSN) são conhecidas por se alimentarem e se desenvolverem em uma ampla variedade de resíduos orgânicos, estudos demonstram sua eficiência no processamento e redução de matéria orgânica. Dessa forma, visando o aproveitamento de rejeitos agroindustriais e agropecuários, o presente trabalho teve por objetivo investigar a influência de diferentes composições desses substratos, no número de larvas de MSN (LMSN), peso, altura e diâmetro, assim como redução do material. O estudo foi conduzido em reatores e as larvas foram submetidas a 4 formulações diferentes de dieta (T1 15%M 35%A; T2 25%M 25%A; T3 35%M 15%A; T4 45%M 05%A, por 13 semanas. A redução do volume do composto foi na ordem de 37,87%, o número médio de larvas, entre os quatro tratamentos, cresceu entre a 1ª e 5ª semana, sendo a quinta semana a que apresentou diferença significativa. Não houve diferença significativa entre os tratamentos nas 13 semanas, para o número médio de larvas. Os parâmetros biométricos, comprimento, diâmetro e peso, apresentaram dinâmica semelhante no desenvolvimento ao longo das 13 semanas, com valores médios finais 0,26 cm, 0,98 cm e 0,08 g, respectivamente. No tratamento com maior concentração de caroço de açaí e menor casca de mandioca (15% de mandioca + 35% de açaí), o comprimento, diâmetro e peso das larvas são superiores. A análise de regressão múltipla, comparando o número de larvas com os demais parâmetros, apresentou correlação, positiva com o comprimento ($T = 8,589$, $p < 0,001$) e, negativa, com peso das larvas ($T = -5,389$, $p < 0,001$), já quando comparado o peso das larvas, com demais parâmetros a correlação é positiva, com o comprimento ($T = 2,926$, $p < 0,001$) e o diâmetro ($T = 2,140$, $p < 0,001$), e negativa com o número de larvas ($T = -5,389$, $p < 0,001$). As LMSN foram o principal fator de redução da matéria orgânica nos reatores, tendo se mostrado excelentes agentes de bioconversão, tendo em vista que, em um curto período de tempo foi capaz de converter quantidades significativas de resíduos em biomassa larval.

O estudo teve por finalidade verificar o comportamento e desempenho de sementes e plântulas de pau-preto (*Cenostigma tocantinum* Ducke) sob a influência de diferentes dosagens do polímero de poliacrilato de potássio (hidrogel). O experimento foi conduzido sob cultivo protegido em propriedade particular no município de Parauapebas - PA nos meses de Outubro e Novembro de 2019. Foram utilizados copos descartáveis de 200 mL para a germinação das sementes. No preparo do substrato foi utilizado solo de várzea e esterco bovino curtido na proporção 3:1, e hidrogel. O delineamento experimental foi o DBC (Delineamento em Blocos Casualizados) sendo 4 tratamentos: T0 - sem adição de hidrogel (testemunha); T1 - 20 g de hidrogel saturado (11.11%); T2 - 30 g de hidrogel saturado (16.66%) e T3 - 40 g de hidrogel saturado (22.22%), e 6 repetições (blocos) e 30 recipientes por parcela em que cada uma das parcelas representava um tratamento em seus respectivos blocos. Para hidratação do hidrogel, seguiu orientação do fabricante, que determina 5g L⁻¹ de água incorporada ao produto. O T0 destacou-se de forma significativa em relação aos demais tratamentos, obtendo índice germinativo de 80%, enquanto T1, T2 e T3 obtiveram 31.67%, 33.89% e 23.89%, respectivamente. Observou-se que para as mensurações de massa fresca de plântulas (MFP), massa seca da parte aérea (MSPA) e quantidade de emergência (QE) houve diferença nos resultados, porém concluiu-se que as dosagens de poliacrilato de potássio foram ineficazes para o desempenho de sementes e plântulas de pau-preto.

A região de Carajás-Pará produz grande quantidade de resíduos provenientes das atividades agroindústrias, com destaque aos caroços de açaí e a casca de mandioca, que na maioria das vezes são descartados de forma inadequada. O objetivo com esse trabalho foi monitorar o comportamento das características físico-químicas, durante o processo de compostagem para produção de adubo, pela decomposição de resíduos orgânicos provenientes da atividade agropecuária, através da utilização de reator que potencializa a ação da mosca soldado negra (*Hermetia* sp.). Cada tratamento foi formado de 13 litros de composto, misturados, em que 50% eram formados por partes iguais de esterco ovino e cama de frango, e o restante em diferentes combinações sendo: 35% caroço de açaí e 15% casca de mandioca; 25% caroço de açaí e 25% casca de mandioca; 15% caroço de açaí e 35% casca de mandioca e 05% caroço de açaí e 45% casca de mandioca. Os tratamentos foram conduzidos em reatores feitos de baldes plásticos, com estrutura que favorece a oviposição da mosca soldado negra, de ocorrência espontânea. O delineamento experimental foi em bloco inteiramente casualizados (BIC), com 4 tratamentos e 5 repetições. Os fatores físico-químicos avaliados foram temperatura (°C), pH, condutividade elétrica, matéria seca, umidade, volume do composto sólido e do líquido. Os tratamentos com maior quantidade de caroço de açaí (35A 15M) apresentaram maior volume, maior concentração de matéria seca e, tenderam a produzir mais chorume. Tratamentos com maiores concentrações de casca de mandioca apresentaram maiores valores de pH e umidade e menor volume de composto sólido e de líquido e menor matéria seca.

O requeijão é um produto típico brasileiro, fabricado em quase todo território nacional, e é usado para passar em pães, torradas e biscoitos. O presente trabalho objetivou analisar as características físicas dos frutos, físico-químicas das matérias-primas e físico-químicas e sensoriais dos requeijões saborizados produzidos e analisados na Universidade Federal Rural da Amazônia. A caracterização física dos frutos foi realizada através das medições de diâmetro

transversal e longitudinal (cm), peso do fruto (g), peso da casca (g), peso do albedo (g), peso da polpa (g), peso da semente (g) e peso da polpa + semente (g). No laboratório de Processamento de Alimentos da Universidade Federal Rural da Amazônia foram realizadas as caracterizações físico-químicas das matérias-primas e dos requeijões saborizados, com análises de pH, sólidos solúveis totais, acidez total titulável, umidade, cinzas, proteínas, lipídios, carboidratos e valor energético total. Foram definidos quatro tratamentos: T1 - requeijão padrão (sem a utilização de polpa de fruta); T2 - requeijão saborizado com goiaba; T3 - requeijão saborizado com maracujá; T4 - requeijão saborizado com limão, para a avaliação sensorial com base na aparência, textura, aroma, sabor e impressão global, e intenção de compra dos produtos, e com base no atributo impressão global foi determinado o índice de aceitabilidade. Todos os resultados foram submetidos à análise de variância através do teste Tukey a 5% de probabilidade. Os valores de umidade, carboidratos e valor energético total para a polpa de goiaba estão próximos aos estipulados pela Tabela Brasileira da Composição de Alimentos. Os valores de umidade, carboidratos e valor energético total para o maracujá em polpa congelada estão próximos aos estipulados pela Tabela Brasileira da Composição de Alimentos. Os valores de umidade, cinzas e carboidratos para o suco de limão galego estão próximos aos estipulados pela Tabela Brasileira da Composição de Alimentos. O valor de pH e ATT do leite bovino encontram-se de acordo com a literatura, e os valores de umidade, lipídios e proteínas encontram-se próximos aos da literatura, indicando normalidade da ocorrência dos mesmos. O valor de SST encontra-se inferior aos presentes na literatura. Para os requeijões, os teores de cinzas, proteínas, lipídios e valor energético total estão próximos aos recomendados pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Os valores de pH, SST, ATT, umidade e carboidratos encontram-se próximos aos valores disponíveis na literatura. Os parâmetros avaliados no teste de aceitação (aparência, aroma, textura, sabor e impressão global) dos requeijões artesanais saborizados obtiveram notas médias entre 6 (gostei ligeiramente) e 8 (gostei muito), indicando boa aceitação dos produtos por parte dos provadores. No teste de intenção de compra dos requeijões saborizados, foi possível verificar que a maior parte dos compradores comprariam os requeijões pertencentes aos tratamentos T3 (requeijão saborizado com maracujá) e T1 (requeijão testemunha). Desta forma, é possível declarar que os requeijões artesanais apresentam baixo custo de produção, alto rendimento do produto e boa composição nutricional. Portanto, estes produtos podem tornar-se uma opção de aproveitamento de leite e frutos disponíveis na propriedade do pequeno produtor rural, reduzindo a perda da produção e promovendo o incremento da renda.

O estudo objetivou compreender como ocorre o processo de comercialização do mel de *Apis mellifera* dos produtores de Parauapebas – PA, através da identificação dos canais de comercialização adotados para a distribuição da produção. Propõe-se ainda, verificar a origem dos méis comercializados no perímetro urbano, identificar a existência de estabelecimentos comerciais receptivos ao produto dos apicultores locais e de entraves entre produtores e comércio local. Para tanto, utilizou-se a pesquisa de campo, cuja coleta de dados foi realizada através de dois formulários, direcionado aos apicultores e estabelecimentos comerciais. Os resultados demonstram a utilização de canais curtos de venda direta e indireta, totalizando cinco canais escolhidos. Quanto à origem dos méis comercializados, verificou-se ampla diversidade de fornecedores do produto, caracterizada pela presença de méis oriundos de todas as regiões do país. A receptividade ao mel dos criadores locais, revelou-se existente, bem como os entraves entre apicultores e comércio local. Os principais entraves elencados pelos

representantes dos estabelecimentos relacionam-se à falta de informação da existência de produção local, mel não regularizado e falta de comparecimento do produtor para oferecer o produto, já os apicultores apontaram a falta de regularização do produto e escala de produção insuficiente para atendimento da demanda do mercado como principais motivadores da ausência de tentativas de venda para o comércio local. Conclui-se a relevância dos canais de venda direta, notadamente a venda na propriedade, feiras e encomenda; frente as modalidades de venda indireta, pois constituem as principais opções de destinação adotadas. No mercado local, a participação dos méis da região norte e nordeste do país mostrou-se preponderante. A receptividade ao mel dos produtores locais demonstrou-se baixa quando comparada à parcela de estabelecimentos não compradores. Tal comportamento é determinado pelas barreiras à aquisição do produto, impedindo a maior participação no comércio local. Ademais, verificou-se o interesse dos apicultores em expandir os canais de comercialização, no entanto, para efetiva participação no comércio local faz-se necessária a superação das barreiras elencadas pelos atores envolvidos (apicultores e estabelecimentos comerciais)

A degradação de pastagens altera as propriedades físicas do solo, advinda sobretudo pela compactação originada pelo pisoteio animal durante o pastejo. O objetivo deste estudo foi utilizar a geoestatística para avaliação dos atributos físicos do solo e da pastagem de *Panicum maximum* cv. Mombaça cultivada em Argissolo Vermelho-Amarelo. As coletas das plantas e do solo foram realizadas em malha de amostragem regular com distâncias de 10 x 10 m em área de 3,43 ha. Os atributos do solo foram avaliados até a profundidade de 0,40 m, subdividida em quatro camadas de 0,10 m. A resistência do solo à penetração (RP), umidade gravimétrica do solo (UG%), produção de massa seca, altura e densidade populacional de perfilhos da pastagem foram submetidas às análises de estatística descritiva, ao estudo geoestatístico e interpolação por krigagem ordinária. Para a RP e UG% foi realizada ainda a comparação de médias entre as camadas do solo pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância. Os resultados mostraram diferença estatística entre as médias das camadas de solo, indicando uma variabilidade espacial ao longo do perfil do solo, comprovada pelo mapeamento dos atributos do solo. Verificou-se que todos os atributos do solo e da planta apresentaram estrutura de dependência espacial, com grau de dependência variando entre forte e moderado, com alcances entre 14,10 m (RP, 0,30-0,40 m) e 567,60 m (RP, 0,00-0,10 m). A maioria dos atributos do solo e da planta ajustou-se ao modelo exponencial, excetuando-se o atributo UG% nas camadas de 0,00-0,10 m e 0,30-0,40 m que exibiram modelo esférico; e a camada de 0,20-0,30 que se adequou ao modelo linear com patamar. A RP do solo se apresentou mais crítica na camada de 0,10-0,20 m, evidenciando zonas com possível restrição ao crescimento das plantas, porém, os resultados geoestatísticos indicaram que as condições físicas do solo não foram restritivas ao desenvolvimento da pastagem, permitindo inferir que o pastejo do capim Mombaça pelos bubalinos não causou sérios danos na estrutura física do solo.

No presente estudo objetivou-se avaliar as características físicas e químicas das espigas de cultivares de milho, cultivadas pelo Centro Tecnológico de Agricultura Familiar do município de Parauapebas-Pa. Foram analisadas nove cultivares de milho, com espaçamento de 0,2 m entre plantas e 0,7 m entre fileiras, as cultivares avaliadas foram: C1-7742, C2- EXP.61, C3-6520, C4-713265, C5- EXP.83, C6-7641, C7-7132, C8- EXP.88, C9-774265. Para a

caracterização física foram utilizadas de 100 espigas de milho de cada cultivar através das medidas de comprimento espigas com palha (CEP), diâmetro da base, meio e ponta da espiga com palha (DBEP, DMEP, DPEP), foram determinados as massas das espigas com palha (EP), espigas despalhadas (ED), palha das espigas (PE), peso dos grãos por espigas (PGE). Para a caracterização química, foram realizadas as análises de pH, acidez total titulável (ATT), teor de sólidos solúveis (SST), umidade, cinzas, lipídios, proteínas, carboidratos e valor energético total (VET). Os resultados das análises físicas e químicas foram submetidos à análise de variância através do teste de Tukey a 5% de probabilidade. Em relação à caracterização física das espigas de milho, os parâmetros avaliados comprimento médio das espigas com palha das nove cultivares apresentaram resultados dentro do padrão estipulado para o comércio (15 cm), com médias observadas de 25,52 a 30,90 cm, o diâmetro médio da base da espiga com palha foram de 2,28 a 3,76 cm, diâmetro médio do meio da espiga com palha de 4,15 a 4,95 cm, já o diâmetro médio da ponta das espigas com palha foram de 1,78 a 3,09 cm. Quanto aos valores obtidos para o peso médio das espigas com palha foram de 123,1 a 229,1g e espigas despalhadas foram de 74,8 a 164,2 g, palha das espigas 27,73 a 50,47g e pesos dos grãos por espiga foram de 44,03 a 93,41g. Os teores médios de cinzas, e umidade obtidos foram próximos aos encontrados na literatura. Quanto aos teores médios de proteína (0,56 a 1,22 g/100g), lipídeos (2,81 a 4,47 g/100g), carboidratos (42,3 a 48,8 g/100g) e valor energético total (201,98 a 239,91 kcal/100g) obtidos foram inferiores aos estabelecidos pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. A cultivar C1- 7742 é a mais recomendada visto que a mesma se sobressaiu em vários parâmetros quando comparadas as demais, podendo se tornar uma opção de produção pelo Centro Tecnológico de Agricultura Familiar de Parauapebas, representando uma fonte de geração de renda aos agricultores do Sudeste do Pará.

Objetivou-se nesse estudo avaliar a correlação dos níveis de excreção de creatinina e cálcio urinário com parâmetros de qualidade do leite. O experimento foi realizado no Complexo Experimental Multiusuário de Bioeficiência e Sustentabilidade da Pecuária no Campo Experimental José Henrique Bruschi, pertencente à Embrapa Gado de Leite. Foram utilizadas 37 vacas multíparas da raça Holandesa. Os animais foram alocados 30 dias antes da data prevista do parto em galpão do tipo free stall e foram submetidos a uma dieta acidogênica (-88 mEq/kg de MS). Após o parto, as vacas receberam uma dieta de lactação formulada para vacas de alta produção, esta foi fornecida na forma de ração total até o 50º dia da lactação. Todos os procedimentos utilizados foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), sob o protocolo CEUA nº 7946051218. As variáveis peso, volume urinário (VU), produção de leite (PL), gordura, lactose, proteína, ureia, extrato seco total (EST), extrato seco desengordurado (ESD), contagem de células somáticas (CCS) e consumo de matéria seca (CMS) foram correlacionadas com os teores de Cálcio e Creatinina excretados na urina, as correlações foram feitas por meio de análise de correlações lineares de Pearson e teste t, e processadas pelo programa SAS, sendo consideradas significativas quando $P < 0,05$. Somente as variáveis peso, VU, PL, ESD, CCS e ureia tiveram correlação significativa com os valores obtidos de creatinina excretada ($P < 0,05$); peso, PL, ESD e ureia apresentaram correlação positiva, diferente das variáveis VU e CSS. Os valores de Ca excretados na urina tiveram correlação significativa com as variáveis PL, proteína, lactose, ESD, ureia e CMS está positiva, e negativa com os parâmetros de CCS e VU. Baseado nos resultados, pode se concluir que, é possível avaliar os parâmetros de produção e qualidade do leite por meio da excreção de creatinina e cálcio, no entanto, mais estudos se fazem necessários para validar essas correlações.

O presente estudo teve como objetivo elaborar doces como fonte alternativa de renda para produtores rurais da região Sudeste do Pará, através de subprodutos oriundos de duas variedades de mandioca. Foi realizada uma amostragem aleatória contendo 100 raízes de cada variedade para a caracterização morfológica, onde foi realizada a determinação das medidas de peso da polpa com a casca (PCC), peso da polpa sem a casca (PSC) e peso da casca (PC), rendimento, comprimento e diâmetro das raízes. Além disso, foram realizadas quatro formulações de doces para cada variedade (Cacau e Jaibara), foram elas: C1- doce de chocolate/Cacau; JB1 – doce de chocolate/Jaibara; C2 – doce de chocolate com pimenta/Cacau; JB2 – doce de chocolate com pimenta/ Jaibara; C3 – doce de queijo com goiabada/Cacau; JB3 – doce de queijo com goiabada/ Jaibara; C4 – doce de coco/ Cacau; e JB4 - doce de coco/ Jaibara, totalizando assim, oito tratamentos em que todos obtiveram a mandioca como ingrediente principal na composição. Foram realizadas também, análises físico-químicas de pH, acidez total titulável, sólidos solúveis totais, umidade, cinzas, teor de proteínas totais, lipídios, carboidratos e o valor energético total em triplicata (n=3) tanto nas raízes in natura, como nos doces elaborados. Foi realizada também uma análise sensorial dos doces e aplicado teste de aceitabilidade para os seguintes parâmetros: aparência, aroma, textura, sabor e impressão global; assim como o índice de aceitação e a intenção de compra dos produtos. Os resultados das análises físico-químicas e sensoriais dos doces foram submetidos à análise de variância através do teste de Tukey a 5% de probabilidade. Em relação a caracterização física das raízes, os parâmetros avaliados como comprimento, o maior valor médio averiguado foi para variedade Cacau (23,18 cm) e para Jaibara (19,97 cm), os valores médios para diâmetro superior foram de 3,38 a 4,16 cm, para o diâmetro intermediário foi de 4,27 a 5,38 cm e para diâmetro inferior de 4,27 a 4,69 cm para Cacau e Jaibara, respectivamente. No que se referem ao peso da polpa, os valores foram de 319,75 g para Cacau e para Jaibara de 416,90 g. Quanto ao rendimento das raízes, os valores para a polpa sem casca foram de 24,85 kg para a variedade Cacau e para Jaibara 30,81kg. Os teores médios de umidade, cinzas, lipídios, proteínas, carboidratos e valor energético total, obtidos para as raízes de mandioca in natura estão próximos aos estabelecidos pela Tabela Brasileira de Composição de Alimentos – TACO. Para as formulações de doces, observou-se que houve diferença significativa nas análises físico-químicas realizadas. Todos os atributos analisados na avaliação sensorial dos doces variaram entre 6,68 (gostei ligeiramente) a 8,57 (gostei muito) indicando aceitação e intenção de compra dos produtos por parte dos provadores. Sendo o doce de coco o de maior aceitação pelos consumidores. Dessa forma, evidenciou-se que a formulação dos doces se apresentou como uma boa alternativa de renda para os produtores rurais, pois os caracterizam como um produto de baixo custo, de fácil processamento, e que necessitam de pouca mão de obra e ainda se encaixam como produtos nutritivos e devidamente saudáveis.

O consumo do feijão faz parte da identidade cultural dos brasileiros, seu cultivo é difundido e busca-se por meio de suas características agronômicas observar o melhor desempenho vegetativo e produtivo desta cultura, deste modo, o estudo analisou o efeito de bioestimulantes sob a qualidade fisiológica de sementes de cultivares de feijão carioca (*Phaseolus vulgaris* L.) na região sudeste paraense, avaliando para isto características do desenvolvimento vegetal. O experimento foi conduzido no Laboratório de Química da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), no município de Parauapebas, no mês de outubro de 2019. Desenvolvido

em delineamento inteiramente casualizado na forma fatorial 2x2x4, com 4 repetições. Os tratamentos foram compostos das cultivares (IAC Nuance e IPR Curió) submetidas à ação controle e de dois bioestimulantes, o Stimulate® e Aloe Fértil Plus® em diferentes concentrações. As análises da qualidade fisiológica das sementes foram realizadas a partir de dados de umidade dos grãos, porcentagem de germinação, índice de velocidade e tempo médio de germinação, comprimento médio das plântulas e biomassa seca. Os resultados das investigações foram submetidos à análise de variância Anova, e comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Após a avaliação dos resultados foi possível identificar que a cultivar IPR Curió expressou um maior desempenho fisiológico de sementes, sobrepondo a cultivar IAC Nuance e que o tratamento das cultivares com os bioestimulantes Aloe Fértil Plus® e Stimulate®, independente da dosagem não surtiu efeito significativo para a maioria das variáveis analisadas.

A abóbora (*cucurbita sp.*) é cultivada em todo território nacional e faz parte da dieta básica das populações de diversas regiões do Brasil e do mundo. Apresenta grandes perdas por ser perecível e por apresentar tamanho relativamente grande para manuseio, armazenamento e comercialização, sendo o processamento de doces em massa, uma alternativa para contornar esse problema e aumentar a renda dos produtores. O objetivo deste estudo consiste em avaliar as características físicas, físico-químicas e sensoriais de doces de abóbora, submetidas aos diferentes tratamentos para avaliar a qualidade e aceitabilidade dessa matéria-prima, assim como buscar entender as necessidades dos clientes afim de aumentar a participação da abóbora no mercado dos alimentos submetidos a processamento. Foi realizada a caracterização física e de rendimento de 10 frutos de abóbora selecionados aleatoriamente. Esse procedimento consistiu na determinação da altura, diâmetro médio, espessura da polpa, espessura da casca, número de sementes, massa da polpa, massa da casca e massa das sementes. Para obtenção dos doces em massa, foram elaboradas quatro formulações os quais foram os tratamentos usados nesse estudo. São esses: sem saborizantes (T1); com adição de cravo-da-índia 50g.500g-1 (T2); com adição de canela 50g.500g-1 (T3); e com adição de cravo-da-índia 25g.500g-1 e canela 25g.500g-1 (T4). Para o processamento dos doces as etapas consistiram em: as polpas diluídas foram pasteurizadas à 90°C por 30 segundos, seguido de filtração, adição de ácido cítrico até alcançar valor de pH em 3,5, ajuste do açúcar a 70° Brix, adição de albedo e a partir dessa etapa foram separados os tratamentos, cada um com sua adição como citado anteriormente, em seguida foram cocionados até alcançar 70°Brix, envasados a quente, esfriamento até temperatura ambiente e a partir dessa etapa está pronto os doces. Para a caracterização físico-química dos doces foram realizadas as análises de pH, sólidos solúveis totais, acidez total titulável, umidade, cinzas, teor de proteínas totais, lipídeos, carboidratos e o valor energético total. Para a avaliação sensorial foram avaliados os seguintes atributos: aparência, aroma, textura, sabor e impressão global; assim como o índice de aceitação e intenção de compra dos produtos. Os resultados das composições físico-químicas e análises sensoriais foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Quanto à caracterização física, as abóboras apresentaram diferentes tamanhos e números de sementes entre 208 e 482 por fruto. Quanto aos valores de rendimento, as polpas obtiveram médias de 941,9g valores próximos dos valores relatados na tabela brasileira de composição de alimentos, apresentando-se como potencial para rendimento industrial. As médias comparadas pelo teste para composição físico-química dos doces de abóbora, foram: pH (3,87 a 4,22); Brix° (62,67 a 70,27); Acidez titulável (0,72 a 0,91 g.100g-1); Umidade (31,32

a 66,67 g.100g⁻¹); Cinzas (0,20 a 1,72 g.100g⁻¹); Proteínas (0,37 a 0,59 g.100g⁻¹); Lipídeos (1,51 a 2,74 g.100g⁻¹); Carboidratos (28,63 a 66,38 g.100g⁻¹); e Valor Energético Total (142,02 a 281,59 kcal.100g⁻¹). Sendo estes valores dentro dos intervalos observados na tabela brasileira de composição e alimentos, exceto os lipídeos, os quais suas médias foram superiores. Na análise sensorial todos os atributos avaliados (aparência, aroma, textura, sabor e impressão global) dos doces de abóbora saborizados com canela e cravo-da-índia, obtiveram notas médias entre 6 (gostei ligeiramente) e 8 (gostei muito), indicando boa aceitação dos produtos por parte dos provadores. Em relação à análise das médias de aceitação, todos os tratamentos obtiveram nota que indicassem aprovação do mercado, com notas superiores para os tratamentos com adição de saborizantes, mostrando a preferência dos provadores pelo doce de abóbora com adição de saborizantes.

No contexto da agricultura, a escolha de uma cultivar adequada é de suma importância para o sucesso de um plantio, tendo em vista que no caso do milho, a cultivar é responsável por 50% do rendimento final da cultura. O estado do Pará historicamente, não figura entre os grandes produtores de grãos do país, todavia, sabe-se que no estado são encontradas amplas áreas de solos com elevados potenciais agrícolas que quando manejados de forma adequada, devidamente corrigidos e fertilizados, utilizando uma cultivar adequada podem apresentar desempenho produtivo capaz de concorrer com outros polos produtores. Levando em conta o potencial produtivo da região para o cultivo dessa commodity e a escassez de recomendações disponíveis para produtores na literatura para a cultura do milho em Parauapebas-PA, o presente trabalho teve como objetivo a avaliação do desempenho agrônomo de sete cultivares de milho implantadas no município, para então apontar quais dentre os tratamentos são os mais recomendáveis para o local. O trabalho foi realizado no Centro Tecnológico de Agricultura Familiar, no município de Parauapebas-PA. O delineamento empregado no trabalho foi em faixas com 7 tratamentos e 5 repetições. Os tratamentos foram os cultivares híbridos de milho: EXP T14M774265, Balu 761, EXP T14M6520, EXP T14M713265, Balu 383 VIP 3, EXP T14M7641 e EXP 7132MT14. O plantio foi realizado no dia 3 de Abril de 2019. Foram realizadas duas coletas de dados no cultivo. Para avaliação do desempenho agrônomo das cultivares no local, foram avaliados: Altura das plantas (AP), diâmetro do caule (DC), número de folhas (NF), altura de inserção da primeira espiga (AIP), número de espigas (NE), massa das espigas com palha (ME), massa dos grãos (MG), produtividade, pH do solo, resistência mecânica do solo à penetração (RMSP) e o percentual de espaçamentos normais, duplos e falhos do cultivo. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando o valor do teste F foi significativo a pelo menos 5% de probabilidade, foi utilizado o teste de Tukey para a comparação das médias. Não houve diferença nas médias de pH em H₂O e no pH em KCl. Nenhuma das cultivares enfrentou condições de compactação no solo. A distribuição longitudinal foi regular para a maioria dos tratamentos. A cultivar Balu 383 VIP 3 se destacou positivamente com os maiores índices de altura nas duas avaliações. Os valores da altura de inserção da espiga foram bem semelhantes. Todavia, houve diferença significativa entre os tratamentos Balu 761 e EXP T14M7641. Quanto ao diâmetro do colmo, houve diferenças apenas na primeira coleta, sendo a cultivar EXP T14M6520 a de melhor desempenho nesta variável com valores médios de 1,8 cm e a cultivar 4 a de menor desempenho com valores de 1,3 cm. Quanto ao número de folhas, as maiores médias foram da cultivar EXP T14M6520 e EXP T14M7641 na primeira coleta e da cultivar EXP T14M713265 na segunda coleta e as menores médias foram da cultivar EXP T14M713265 na primeira coleta e da cultivar EXP

T14M6520 na segunda coleta. Para a massa das espigas houve diferenças significativas entre os tratamentos, no qual a maior média obtida foi da cultivar 1 com 237,80 gramas, e a menor a da cultivar 5 com 133, 2 gramas. Assim como na variável massa da espiga, a maior média de massa de grãos foi apresentada pela cultivar 1 e a menor pela cultivar 5. Em relação ao número de espigas, a cultivar Balu 383 VIP 3 foi a que mais se destacou nessa variável com média de 1,6 espigas por planta. Quanto à produtividade média máxima foi da C3, de 8,43 t ha⁻¹, não se diferindo estatisticamente de C1, C4, C6 e C7. As médias mais inferiores foram da C2 e C5, com 5,38 e 6,26 t ha⁻¹, respectivamente. Os híbridos EXP T14M6520, EXP T14M774265 e EXPT14M713265 são os mais recomendáveis, dentre os 7 tratamentos, para a cidade de Parauapebas-PA.

Nesse estudo avaliou-se o efeito dos extratos aquosos de copaíba (*Copaifera* spp), jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) e nim (*Azadirachta indica*) sobre a biologia do pulgão *Aphis gossypii* em aboboreiras em condições de laboratório. Os extratos foram preparados nas concentrações 1%, 3%, 5% e 7% (gramas do pó vegetal diluído em 100ml de água destilada) além da testemunha (Água destilada). Foram confeccionados discos foliares de 3cm que foram tratadas com os extratos mergulhadas nas soluções de acordo com os tratamentos. Cada disco foliar recebeu duas fêmeas adultas ápteras no início do período reprodutivo, a qual, após 16 horas, foram retiradas, deixando-se apenas uma ninfa de *A. gossypii* de primeiro ínstar por placa. Avaliou-se, na fase ninfal a duração e o período ninfal. Na fase adulta foram avaliadas a longevidade, a duração dos períodos pré-reprodutivo, reprodutivo, pós-reprodutivo, fecundidade e o ciclo biológico. Observou que à medida que a concentração de *A. indica* aumentava, diminuía a duração do período ninfal. As menores durações do período pré-reprodutivo ocorreram no tratamento de *A. indica* nas concentrações a 1% e em *Copaifera* spp. a 7%, ambos com duração 0,13 dia. A menor duração para o período reprodutivo ocorreu para o tratamento com *A. indica* a 1%, já nas concentrações 3,5 e 7% os indivíduos não entrou no período reprodutivo pois os mesmos morreram em períodos anteriores. Nas concentrações 5 e 7% para os extratos de jaborandi e copaíba houve redução significativa na produção total de ninfas. Todos os extratos testados apresentaram efeito benéfico, reduzindo a duração dos parâmetros biológicos avaliados. As concentrações de 5 e 7% foram melhores para os extratos de *Copaifera* spp. e *P. microphyllus* reduzindo a permanência na folha de abobora.

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes doses de boro na produtividade de alface americana (*Lactuca sativa* L.) em sistema hidropônico nas condições climáticas da cidade de Parauapebas – PA. O experimento foi realizado na propriedade Alfa C Comércio de Hortifrutigranjeiros, localizada na zona rural de Parauapebas – PA. Utilizou-se o delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro tratamentos e seis repetições, a cultivar utilizada foi a Lucy Brown. Os quatro tratamentos foram representados por quatro doses de boro: testemunha (sem boro), dose 1 (0,75 kg.ha⁻¹), dose 2 (1,5 kg.ha⁻¹) e dose 3 (2,25 kg.ha⁻¹). As aplicações das diferentes dosagens do boro foram efetuadas via foliar, com auxílio de borrifadores. A primeira aplicação foi realizada uma semana após a o transplântio das mudas para a bancada de crescimento final. Semanalmente a aplicação foi repetida, totalizando 4 aplicações. Foram realizadas pesagens semanais e os dados foram tabulados. As plantas foram colhidas 45 dias após o transplântio e prosseguiram-se as últimas avaliações: formação de

cabeça (formada ou mal formada), massa fresca comercial (peso da cabeça), circunferência da cabeça, altura da planta, diâmetro do caule e número total de folhas. Para a análise da formação de cabeças, procedeu-se a análise da variabilidade morfológica, para as demais avaliações os dados foram coletados e submetidos à análise de variância (ANOVA) com auxílio do Programa Sisvar. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Para as condições em que o experimento foi desenvolvido, a dose com maior incremento na produtividade das alfaces foi a dose 3 (2,25 kg.ha⁻¹), pois em todos os caracteres avaliados (formação de cabeças, massa fresca total, massa fresca comercial, circunferência da cabeça, altura da planta diâmetro do caule e número de folhas) houve diferença significativa entre o tratamento testemunha (0,00 kg.ha⁻¹) e a dose 3 (2,25 kg.ha⁻¹), ocasionando um incremento em produtividade. Desta forma, a dose adequada pode sim promover um incremento em produtividade na alface americana.

A mandioca pode ser encontrada em diversas partes do globo, trata-se de uma planta rústica, facilmente produzida em solos pouco férteis, possui tolerância à seca, e a raiz pode ser colhida durante o ano todo. As raízes de mandioca se destacam como o sexto alimento mais importante no mundo, sendo consumido por mais de 800 milhões de famílias, também são consideradas muito importante para a segurança alimentar em países tropicais, sendo amplamente cultivada no âmbito da agricultura familiar. O presente estudo objetivou analisar as características físicas das plantas, as características físico-químicas e sensoriais das raízes e desenvolver produto minimamente processado a partir de raízes produzidas pelo produtor familiar da Palmares Sul, zona rural de Parauapebas-PA. As plantas e raízes das variedades Cacau e Jaibara foram coletadas na zona rural do município, e foi realizada a caracterização física das plantas através da medida da altura das plantas, número de folhas, número de ramificações, número de hastes, número de raízes, diâmetro do caule, peso das raízes, peso do caule e peso das folhas, e a caracterização das raízes através da medida do comprimento e diâmetro das raízes e rendimento através do peso das massas das raízes com e sem casca. Foram realizadas a caracterização físico-química das raízes in natura e da mandioca minimamente processada, com análise de pH, acidez titulável total, umidade, cinzas, proteína, lipídeo, carboidrato e valor energético total. Foram definidos 4 tratamentos: T1- cocção por 2 minutos (var. Cacau); T2 - cocção por 2 minutos (var. Jaibara); T3 - cocção por 5 minutos (var. Cacau) e T4 - cocção por 5 minutos (var. Jaibara) para a avaliação sensorial com base na aparência, aroma, textura, sabor e impressão global, e intenção de compra dos produtos, e com base no atributo impressão global foi determinado o índice de aceitação. Todos os resultados foram submetidos à análise de variância através do teste de Tukey a 5% de probabilidade. Na caracterização física das plantas, a variedade Cacau apresentou bom vigor vegetativo e folhas com até 3 lóbulos, raízes com formato cônico, córtex de cor rosa, polpa branca e rendimento de polpa de 77,71%. A variedade Jaibara, apresentou menor vigor vegetativo e folhas com até 7 lóbulos, as raízes com formato cilíndrico, córtex branco, polpa amarela e rendimento de polpa de 73,90%. Os resultados da análise físico-química das raízes in natura de ambas as variedades estão próximos aos determinados na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). O produto minimamente processado apresentou valor energético total (VET) mais alto que o determinado pela TACO que é de 125 kcal/100g, logo a variedade Cacau apresentou 161,61 kcal/100g e a Jaibara 170,28 kcal/100g. O índice de aceitabilidade foi superior 70%, em ambas as variedades, quadro que caracteriza boa aceitação pelos provadores. No teste de intenção de compra,

verificou-se que a maior parte dos provadores comprariam a mandioca minimamente processada da variedade Cacau.

O uso de fertilizantes de liberação lenta constitui-se umas das formas de suprimento ao longo da formação das mudas de mamão em viveiro como é o caso do osmocote. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito de dosagens crescentes do fertilizante osmocote 14-14-14 no desenvolvimento de mudas de mamoeiro. O experimento foi implantado sob telado de 50%, localizado no município de Parauapebas-PA, sendo a semeadura realizada em tubetes com volume de 50 cm³, preenchidos com substrato contendo fibra de coco e casca de arroz. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, sendo a unidade experimental formada por 5 plantas, sendo realizado 5 repetições por tratamento, foram testados 5 níveis de dose de osmocote (0g l-1; 4g l-1; 8g l-1; 12g l-1; 16g l-1 e 20g l-1). O uso do fertilizante osmocote se mostrou favorável ao desenvolvimento das mudas para as variáveis, diâmetro do colo e altura da parte aérea, sendo esse um resultado satisfatório para garantir a sobrevivência das mudas a campo.

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar o efeito da aplicação dos fertilizantes de liberação controlada Osmocote® e Basacote® combinados com superfosfato simples em mudas de maracujazeiro-amarelo no estágio inicial das plantas. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, sendo utilizadas sementes de maracujazeiro-amarelo semeadas em tubetes com volume de 50 mL, utilizando substrato formulado com vermiculita expandida, fibra de coco e casca de arroz carbonizada. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, utilizando um esquema fatorial 2x4x4, com 4 repetições. Os tratamentos consistiram de 2 fontes de NPK (Osmocote® e Basacote®) em 4 doses (0, 4, 8, 12 g L-1), combinados com 4 doses de Superfosfato simples (0, 4, 8 e 12 g L-1). Aos 40 dias após a semeadura foram analisadas as seguintes variáveis morfológicas: diâmetro do caule (D), altura da parte aérea (H), comprimento das raízes (CR), número de folhas (NF), matéria seca da parte aérea (MSPA), matéria seca de raízes (MSR) e matéria seca total (MST). A dosagem de 8 g L-1 de Osmocote® combinada com 8 g L-1 de superfosfato simples ou 12 g L-1 de Osmocote® combinada com 0 g L-1 de superfosfato simples se apresentaram como melhores opções para adubação para mudas de maracujazeiro. Em todas as características morfológicas estudadas, o Osmocote® apresentou resultados superiores em relação ao uso do Basacote®.

O manejo de adubação do substrato é uma das atividades mais importantes em um programa de produção de mudas de espécies florestais. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar o crescimento e desempenho de mudas de paricá submetidas a doses de fertilizante de liberação lenta (FLL) e convencional (FCO), cultivadas em diferentes substratos. O experimento foi conduzido em condições de viveiro, na Universidade Federal Rural da Amazônia, município de Parauapebas-PA, no período de abril a junho de 2018. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 5x2x2, constituídos de 5 doses (0, 150, 300, 450 e 600 dag m-3), 2 fontes de NPK (10-10-10): fertilizante convencional e fertilizante de liberação lenta (Osmocote®) e 2 tipos de substratos (Argissolo e areia grossa lavada), com 10 repetições. Aos 90 dias após a semeadura foram avaliados a altura de parte aérea (H), diâmetro do coleto (DC),

massa seca da parte aérea (MSPA), radicular (MSR) e total (MST) e comprimento de raiz (CR). De posse dos dados foram calculadas as relações entre: massa seca da parte aérea e radicular (MSPA/MSR), altura de parte aérea e diâmetro de coleto (H/DC) e índice de qualidade de Dickson (IQD). Pelos resultados verificou-se no substrato areia que o tratamento FLL apresentou superioridade comparado ao FCO, nas variáveis: H, DC, MSPA, MSR, MST e IQD, sem efeito estatístico para H/DC independentemente do adubo utilizado e ajuste quadrático para o CR ($\hat{Y} = 27,70 + 0,0111x - 0,000024x^2$) e linear decrescente para FCO ($\hat{Y} = 32,778 - 0,005053x$), em função das doses aplicadas. Enquanto no substrato Argissolo, o IQD, as doses dos fertilizantes apresentaram similaridade no desenvolvimento das mudas, de forma positiva para H/DC, ajuste quadrático para MSR e linear para MSPA e MST, com o máximo incremento de H de 46,33 e 52,84 cm para FCO e FLL obtidos nas doses de 439,94 e 659,02 dag m⁻³, respectivamente. Pelas informações obtidas do IQD, as doses recomendadas do fertilizante de liberação lenta foram de 614,40 e 639,33 dag m⁻³ para os substratos areia e Argissolo respectivamente, enquanto que o adubo convencional apresentou resposta linear ao incremento das doses no substrato areia ($\hat{Y} = 0,5531 + 0,000861x$) e Argissolo ($\hat{Y} = 0,8820 + 0,00199x$).

O objetivo do estudo foi avaliar no capim Mombaça diferentes estratégias de adubação combinadas com alturas de desfolha para a máxima eficiência produtiva da forrageira. Foram avaliadas durante 3 ciclos de produção as características morfogênicas e agrônomicas do capim Mombaça (*Panicum maximum* Jacq. cv. Mombaça) em parcelas, com um delineamento experimental de blocos ao acaso em esquema fatorial 5 x 2 com 10 tratamentos, sendo: T1: Sem adubação + altura de desfolha de 70 cm; T2: Sem Adubação + altura de desfolha 90 cm; T3: Estratégia de Reposição + altura de desfolha de 70 cm; T4: Estratégia de Reposição + altura de desfolha 90 cm; T5: Estratégia de 5° Aproximação + altura de desfolha de 70 cm; T6: Estratégia 5° Aproximação + altura de desfolha de 90 cm; T7: Estratégia Adaptada de Michaelis-Menten + altura de desfolha de 70 cm; T8: Estratégia Adaptada de Michaelis- Menten + altura de desfolha de 90 cm; T9: Estratégia Elevação de P à 80 mg/dm³ + altura de desfolha de 70 cm; T10: Estratégia Elevação de P à 80 mg/dm³ + altura de desfolha de 90 cm. Os atributos morfogênicos foram avaliados 3 vezes durante cada ciclo e os agrônomicos apenas no dia do corte. Os tratamentos Elevação de P à 80 mg/dm³ com altura de desfolha de 70 cm e 5° Aproximação com altura de desfolha de 70 cm se mostraram mais eficazes que os demais por alcançarem 5 ciclos de produção durante o período do experimento com maior produção média de matéria seca. A forma mais eficiente de produção do capim Mombaça, com maior produtividade e aplicação mais racional dos insumos, é obtida com a estratégia 5° aproximação com altura de desfolha de 70 cm pois além de aumentar o número de ciclos de pastejos por ano usa de forma eficiente os fertilizantes. O uso da estratégia de adubação Elevação de P à 80 mg/dm³ combinada com a altura de desfolha de 70 cm proporciona alto índice de produção de MS e aumento do número de ciclos de pastejo.

A escolha da cultivar está diretamente ligada ao rendimento do milho, conforme as exigências da região de cultivo. Desta forma, objetivou-se com o estudo avaliar o desempenho agrônomico de cultivares de milho, híbridos e variedades, na região Sudeste do Pará. O experimento foi conduzido no campo Agrostológico da Universidade Federal Rural da Amazônia, campus de Parauapebas, no ano agrícola de 2017. Utilizou-se delineamento em blocos casualizado

com três repetições. Foram avaliadas nove cultivares de milho: AS 1555, AS 1596, AS 1777, AS 1677, AS 1633, AG1051, BR205, ANHEMBI e AL-BANDEIRANTE. As variáveis vegetativas e produtivas avaliadas foram: altura da planta (AP), altura de inserção da espiga (AE), diâmetro do colmo (DC), número de folhas (NFOL), índice de área foliar (IAF), diâmetro da espiga (DIAESP), altura da espiga (ALTESP), grãos por fileira (GRAF), fileiras de grãos (FILG), massa de mil grãos (MMG) e produtividade total (PT). Observou-se diferença ($p < 0,05$) entre os cultivares para as variáveis AE, AP, NFOL, IAF, DIAESP, FILG e MMG. As cultivares de milho avaliadas proporcionaram elevada produtividade variando de 9.814 kg ha⁻¹ a 16.927,333 kg ha⁻¹, média de 12.245,02 kg ha⁻¹, com potencial de indicação para cultivo na região sudeste do Pará.

O objetivo deste trabalho foi produzir mudas de hortaliças com o fertilizante Osmocote®, sendo avaliado o desenvolvimento das cultivares Jiló (*Solanum aethiopicum* gr. GILO) e Pimenta (*Capsicum frutescens*) de cheiro. Utilizou-se como substrato uma formulação. Na composição foram empregada vermiculita fina, casca de arroz carbonizada e fibra de coco, na proporção de 1:1:1. O fertilizante Osmocote Plus na formulação 19-06-10 foi adicionado aos substratos nas seguintes dosagens: 0,0 g l⁻¹ (testemunha), 4 g l⁻¹, 8 g l⁻¹, 12 g l⁻¹, 16 g l⁻¹. Estes substratos foram depositados em bandejas de polipropileno, contendo células de 50 cm³, sendo realizada a semeadura em seguida. As bandejas foram levadas para um telado de 50 % de sombreamento, onde permaneceram com uma irrigação de 20 mm diários até o momento da avaliação. A germinação e desenvolvimento das mudas ocorreram dentro da normalidade. Aos 38 (trinta e oito) dias foram realizadas as avaliações, sendo adotada como unidade experimental uma parcela formada por 05 (cinco) plantas e cinco repetições. Verificaram-se como variáveis o número de folhas, diâmetro do caule, parte aérea, raiz e o teor de matéria seca. Para análise estatística adotou-se um delineamento inteiramente casualizado. Foram verificadas diferenças estatísticas significativas. Sendo indicado as melhores doses na produção de pimenta e Jiló. No entanto, observou-se visualmente um efeito positivo do Osmocote® para as mudas de pimenta e jiló.

A cultura do milho é altamente responsiva ao nitrogênio, desta forma, a disponibilidade adequada desse nutriente no período de maior demanda pela planta influenciará diretamente o potencial produtivo da cultura. O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos de doses e fontes de nitrogênio aplicados em cobertura em dois estádios de desenvolvimento nos componentes produtivos do milho transgênico cultivados no sudeste paraense. Os experimentos foram conduzidos no município de Parauapebas, Pará, em solo classificado como Argissolo Vermelho Amarelo, em duas safras agrícolas (2016/2017 e 2017/2018). O delineamento experimental foi blocos casualizados, em esquema fatorial 5x2x2, constituídos de cinco doses de N (0, 45, 90, 135, 180 kg ha⁻¹), duas fontes nitrogenadas (ureia e sulfato de amônio) e duas épocas de aplicação de N (V4 e V8), com três repetições. A análise de variância conjunta dos dados evidenciou que apenas o fator ano agrícola, testado de maneira isolada, foi significativo para as variáveis respostas avaliadas. A aplicação de doses elevadas de N proporcionou incrementos com efeito linear para as variáveis massa de mil grãos e produtividade com aplicação no estádio fenológico V4, não sendo observado influência das fontes de N utilizadas. As variáveis comprimento de espiga, diâmetro de espiga, número de fileiras por espiga e número de grãos

por fileiras não foram influenciadas pelo uso crescente de doses de N nas condições experimentais. Desta forma, a adubação nitrogenada promove acréscimos significativos na massa de mil grãos (333,65 g) e produtividade (10.509,81 kg ha⁻¹), quando aplicado a dose de 180 kg ha⁻¹ de N no estágio fenológico V4, independente da fonte utilizada ter sido ureia ou sulfato de amônio.

A reutilização de resíduos agroindustriais na forma de composto orgânico insere-se como uma alternativa para a destinação desses materiais na Região de Carajás, Pará. O objetivo desse trabalho foi avaliar a maturação da compostagem de resíduos agroindustriais obtidos da região de Carajás através de parâmetros químicos. Foram testados os tratamentos: Tc: Esterco ovino (50%) + Resíduos de frutos carnosos (50%); Ta: Esterco ovino (31%) + Resíduos de frutos carnosos (28%) + Resíduo do fruto de açaí (41%); Ts: Esterco ovino (31%) + Resíduos de frutos carnosos (28%) + Serragem (41%); Tb: Esterco ovino (31%) + Resíduos de frutos carnosos (28%) + Resíduo do fruto de babaçu (41%), todos tratamentos foram monitorados por 90 dias. Foram avaliados pH, matéria orgânica total, macronutrientes, micronutrientes e o desenvolvimento da temperatura durante o experimento. A partir dos resultados da temperatura observou-se que os compostos se estabilizaram a partir de 60 dias após o início da compostagem, sendo o tratamento Ta o único a alcançar a fase termofílica. Além disso este mesmo tratamento apresentou teores intermediários para todos macronutrientes e micronutrientes. Todos os tratamentos resultaram em compostos que podem ser utilizados para fins agrícolas, sendo necessário o monitoramento da temperatura do processo e de parâmetros químicos como o pH. Os resultados permitem que haja melhor gestão destes resíduos na região ao criar novas oportunidades de uso.

O experimento foi realizado na Universidade Federal Rural da Amazônia, no município de Parauapebas. Várias espécies de insetos têm o pepineiro como planta hospedeira, sendo que a maior ou menor importância de cada uma dessas varia de acordo com a região, a época de cultivo e a modalidade de produção. Assim o presente trabalho objetivou testar diferentes extratos de plantas invasoras, o mastruz (*Chenopodium ambrosioides*), a chicória de caboclo (*Eryngium foetidum*) e o caruru-branco (*Amaranthus hybridus*) sobre os insetos pragas da cultura do pepino. As plantas para a confecção dos extratos foram coletados e secos em estufa com circulação de ar a 55°C por 48 h e posteriormente triturados em moinho de facas até a obtenção dos pós, os quais foram armazenados separadamente por espécie e estrutura vegetal em recipientes escuros, hermeticamente fechados. Os extratos foram preparados misturando-se, com o auxílio de um agitador, na concentração de 3% (gramas do pó vegetal diluído em 100 ml de água destilada). As aplicações dos extratos aquosos foram realizadas semanalmente, assim como a coleta e identificação dos insetos até família. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. No qual programa utilizado para análise foi o Sisvar 5.6. O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado, com 4 tratamentos e 10 repetições (três extratos + água). O extrato de *A. hybridus* (caruru branco) foi atrativo aos afídeos. Os demais extratos, mastruz (*C. ambrosioides*) e chicória de caboclo (*E. foetidum*) não interferiram no número de mosca-branca, trips e mosca minadora comparado ao tratamento com água (testemunha).

Pesquisas com doses de nitrogênio e densidade de semeadura para a cultura do milho foram realizadas em diversas localidades do Brasil, no entanto, poucos estudos foram desenvolvidos na região Norte, enfatizando o Estado do Pará. Diante disto, objetivou-se avaliar o efeito de doses de N aplicado em cobertura em diferentes densidades populacionais, no desenvolvimento vegetativo e produtividade do milho BR205. O experimento foi conduzido em condições de campo, em área disponibilizada pelo Centro Tecnológico da Agricultura Familiar, situado em Parauapebas – PA, com instalação e condução do experimento realizadas no ano agrícola de 2016/17. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 5x5, com quatro repetições, onde os tratamentos constituíram-se por cinco doses de N (0, 45, 90, 135 e 180 kg ha⁻¹ de N) aplicados em cobertura no estágio fenológico V4 e cinco densidades populacionais de milho (40.404, 47.619, 60.606, 87.333 e 121.212 plantas ha⁻¹). As variáveis avaliadas foram: altura de plantas, diâmetro do colmo, índice de área foliar, massa de mil grãos e a produtividade de grãos. As maiores alturas foram obtidas na densidade de 121.212 plantas ha⁻¹, com média de 205,05 cm. O diâmetro do colmo se mostrou maior (26,40 mm) à medida que o adensamento diminuiu (121.212 para 40.404 plantas ha⁻¹). O índice de área foliar apresentou média de menor valor (2,9) na densidade de 87.333 plantas ha⁻¹. A maior produtividade (12,37 t ha⁻¹) foi observada na combinação do arranjo populacional de 121.212 plantas ha⁻¹ em conjunto com a dose de 90 kg ha⁻¹ de N.

Objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento de açaí cultivar BRS Pará, irrigado por 9 gotejamento, utilizando hidrogel na zona rural de Eldorado dos Carajás/PA. Foram feitas 10 quatro coletas de dados referentes ao desenvolvimento das plantas. Por meio de sorteio foram 11 selecionadas 24 plantas para se avaliar o crescimento do diâmetro do 12 colmo(DC), comprimento do colmo (CC) do solo até a região terminal da bainha da primeira 13 folha funcional, comprimento foliar (CF) para o qual utilizou-se fita graduada em centímetros 14 e o número de folhas funcionais (FF). Os valores médios encontrados, de acordo com o 15 modelo do estático da equação de regressão, mostraram que foi significativo o 16 desenvolvimento do diâmetro do colmo eo valor médio da variável comprimento colmo (CC). 17 Observou-se um crescimento linear do comprimento do colmo, no período avaliado, portanto, 18 o uso da irrigação com o hidrogel mostrou-se eficiente em relação ao crescimento da planta.

O consumo de frutas exóticas tem apresentado um amplo aumento nos últimos anos, manifestando interesse em escala comercial, tanto para produtores, quanto para consumidores, internos e estrangeiros. Dentre as frutas exóticas com grande potencial de comercialização, encontra-se a pitaya vermelha (*Hylocereus costaricensis*), fruta rústica da família botânica cactácea, oriunda das florestas tropicais da América, conhecida mundialmente como Dragon Fruit ou Fruta-do-Dragão. Considerando o caráter inovador da pitaya no mercado de frutas, o presente trabalho teve por objetivo analisar o grau de aceitação e potencial de comercialização da fruta no município de Parauapebas-PA. O pesquisa foi feita por meio da realização de 400 análises sensoriais e aplicação de 400 questionários em locais de grande circulação de pessoas onde eram coletados dados socioeconômicos, opinião sobre as características da fruta e grau de conhecimento sobre seus benefícios, sendo que esses dados foram tabulados em planilhas eletrônicas onde se gerou estatística descritiva e correlações de dados cruzados. Os principais

resultados encontrados foram positivos, sendo que não foram encontrados fatores socioeconômicos que inibissem a comercialização do produto, haja vista que a fruta agradou tanto o sexo masculino quanto o feminino e pessoas das mais diversas faixas de renda, destacando-se que mais de 50% da população local afirmou ter interesse alto ou muito alto em trocar o consumo de outra fruta por pitaya. Além disso foi constatado que a comercialização de pitaya tem como maior desafio fazer a população conhecer a fruta em si e seus benefícios, pois mais de 60% dos entrevistados não conheciam a fruta nem seus principais benefícios.

Este trabalho dedicasse a verificar a importância da negociação na gestão de conflitos internos em órgãos públicos do Município de Parauapebas, Estado do Pará, tendo objetivo compreender a importância da negociação e gestão de conflitos na administração pública e a relevância dada pelos órgãos municipais de Parauapebas a negociação meio de resolução de conflitos e seus aspectos positivos. Para o desenvolvimento do estudo utilizou-se como método o quantitativo com aspectos de natureza qualitativa por se debruçar sobre opiniões dos entrevistados a respeito do tema do trabalho. Assim com o objetivo de alcançar os resultados do foram realizadas pesquisas bibliográficas em diversas fontes de consulta, impressas e digitais além da técnica de pesquisa de natureza quantitativa por meio de aplicação de um questionário semiestruturado aos gestores dos órgãos municipais de Parauapebas. Os resultados obtidos demonstraram que os conflitos organizacionais possuem diversos fatores e causas, e ainda diferentes dimensões podem ser identificadas. Verificou -se a existência de diversas técnicas utilizadas para resolução dos conflitos no setor privado e no público tais como: negociação, conciliação, arbitragem e mediação. Especificamente sobre como são tratados os conflitos na administração pública, e como o foco deste estudo, a técnica utilizada foi à negociação, assim com base na pesquisa realizada por meio do questionário pode-se identificar que os conflitos são solucionados em muitos casos por meio do diálogo informal entre os gestores e seus subordinados, onde relatam não possuírem dificuldades para auxiliar na solução dos conflitos. Os resultados da pesquisa ainda demonstraram que os órgãos municipais de Parauapebas não possuem de fato uma atenção voltada especificamente para a capacitação de seus gestores sobre gestão de conflitos e que estes são tratados pelos gestores por meio de conhecimentos empíricos. Cabendo destacar que a gestão de conflitos realizada por meio de suas técnicas pode gerar resultados positivos para organização, se bem gerenciados estes conflitos. Em relação a gestão de conflitos voltados para o âmbito interno da administração pública, identifica – se que este é ainda bem reduzido em comparação ao setor privado, verificando – se a necessidade de aprimoramento de técnicas de gestão de conflitos voltados para este setor, visto que ele possui especificidades próprias como a estabilidade dos servidores e indicações por meio de influência política.

A Sustentabilidade Econômica apresenta-se como um tema essencial para o desenvolvimento de empresas em geral. O uso de suas práticas visa contribuir não só para o meio ambiente, mas também com o meio social e crescimento financeiro da empresa. O empreendedorismo pode surgir tanto motivado pela necessidade quanto pela oportunidade, mas, quando incentivado, gera uma série benefícios. Como exemplo micro empresas do setor de salões de beleza, composto por empreendedores formalizados e informais, que buscam conquistar suas rendas através de seus próprios negócios. O objetivo deste estudo foi verificar a gestão empresarial adotada por empreendedores do segmento de salões de beleza no município de Parauapebas/PA e sua relação com as práticas de sustentabilidade econômica, utilizando de dados bibliográficos

e estatísticos em plataformas como o Portal do Empreendedor e SEBRAE. Posteriormente, foi aplicado questionário aos proprietários de salões na região central do município. Os resultados demonstram que o número de salões informais e formalizados é igual, embora haja uma perspectiva de crescimento na formalização desses estabelecimentos. Os salões de beleza são comandados em grande parte por mulheres, mostrando a importância do empreendedorismo feminino na inserção da mulher no mercado. O negócio formalizado tem um papel ainda mais importante na economia, uma vez que contribuem como a receita do município. Por se tratarem de micro empresas, a incorporação da Sustentabilidade Econômica na rotina da empresa é favorecida, principalmente considerando a importância dada ao tema por parte de seus gestores. Entretanto, poucos apresentam ter conhecimento acerca do tema, o que exige uma mudança nesse cenário que favoreça o contato dos empreendedores com o tema. Isso faz da capacitação um ponto essencial para que a Sustentabilidade Econômica se torne realidade nessas empresas.

O desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação promoveram mudanças na sociedade, iniciando uma era de crescimento e disseminação de conteúdo. Com a facilidade de acesso à internet e a expansão das redes e mídias sociais, a procura pelas marcas se popularizou e os mecanismos de busca cresceram e se sofisticaram. Nesse cenário, o marketing digital se tornou primordial para a competitividade entre as empresas e alguns indivíduos passaram a se destacar pela influência que exercem em determinados nichos, sendo denominados influenciadores digitais. Com base nesse contexto, foi realizada uma pesquisa com 479 internautas e consumidores da cidade de Parauapebas-PA, por meio de um questionário eletrônico, com o objetivo de compreender os impactos das redes sociais, mídias sociais e influenciadores digitais na decisão do consumidor. Para alcançar os resultados propostos neste trabalho foi utilizado o método de análise quantitativa e estatística descritiva. Após a análise dos resultados, compreende-se que as redes sociais, mídias sociais e os influenciadores digitais são instrumentos eficazes de marketing digital, pois estes são capazes de influenciar expressivamente a decisão dos consumidores. Com base nisso, sugere-se que as empresas e aos influenciadores digitais interessados na otimização de marketing digital utilizem os resultados deste trabalho como base de informação para atuar de maneira mais assertiva e direcionada ao consumidor.

O clima organizacional é um fenômeno polissêmico e complexo que possui fatores internos e externos de influência, o presente estudo utilizou a coleta de dados, por meio de questionário, para identificar quais fatores do CO podem afetar a motivação dos colaboradores. Conhecer a saúde do clima organizacional da organização tem como finalidade auxiliar na criação de um ambiente de trabalho harmonioso e propício ao desenvolvimento de ideias, conciliando os interesses da empresa com os de seus colaboradores. Os participantes da pesquisa foram 15 colaboradores de uma empresa de transporte de carga da região de Canaã dos Carajás e as respostas adquiridas foram relacionadas com a literatura pertinente ao tema Clima organizacional e motivação. A abordagem levantou dados que possibilitaram avaliar a relação que os fatores externos e internos possuem no clima organizacional e na motivação do colaborador. A avaliação da influência interna e externa que o colaborador sofre e transmite para o clima organizacional foi feita com base na pesquisa elaborada por Bispo (2006) que comparou com outros autores os aspectos que geram o clima negativo, e relacionou os

principais fatores que devem ser analisados para o diagnóstico do clima organizacional, e que segundo o autor, é o que mais corresponde ao cenário atual das organizações e pode ser aplicado em todos os tipos de empresa. A análise dos dados identifica que a organização estudada é em sua maioria composta por homens, que atuam na área operacional, o que pode ser resultado da área de atuação da empresa. Nos fatores internos foram identificados alguns aspectos que possuem frequência menor de resposta, que podem gerar insatisfação; a comunicação interna foi elencada como fator de melhoria por apresentar dados conflitantes. Os motivos pelos quais há desigualdade de salário entre colaboradores do mesmo nível poderia ser divulgada, para que não haja motivo de insatisfação entre eles. Uma parcela da amostra analisada se sente insegura quanto à permanência na empresa, sendo necessário verificar se a empresa está deixando uma percepção equivocada, para que não se torne um fator de desmotivação. Os fatores externos apresentam aspectos com menor grau de satisfação, no qual as interações interpessoais foram alvo de possíveis melhorias. A saúde física e mental mostrou insatisfação quanto seus hábitos desportivos, físicos e mentais. O cenário político e econômico se mostraram fatores de insegurança e desmotivação para os colaboradores que atuam na empresa. São fatores que independem do poder da empresa, mas que são passíveis de ações que tenham como foco minimizar o estresse entre os colaboradores. De forma geral o estudo identificou que a empresa possui clima organizacional satisfatório, apresentado dados positivos na maioria das questões, entretanto, é passível de aperfeiçoamentos em alguns aspectos elencados. O estudo possibilitou obter conhecimento sobre o clima organizacional de uma empresa na região norte do Brasil e seus possíveis fatores de influência.

O presente trabalho buscou entender a percepção de membros voluntários e líderes de uma empresa com base na atuação de um grupo de Voluntariado Empresarial no município de Parauapebas-PA. Com o uso de análises quali-quantitativas, a pesquisa buscou identificar as motivações pessoais dos voluntários para ingresso no grupo, de forma a perceber as expectativas com a atuação individual e coletiva. Buscou também, por meio da liderança da empresa, identificar como as ações desenvolvidas pelo grupo podem contribuir para a aproximação com a comunidade que está inserida e a execução da estratégia corporativa. Parauapebas é um município localizado, na região de Carajás, no sudeste do estado do Pará, onde está implantada a maior mina ferrífera a céu aberto do mundo, explorada a mais de trinta anos por uma empresa de mineração de grande porte, com atividades de alto impacto ambiental e social. As respostas coletadas e analisadas com o uso de técnicas apropriadas permitiram a identificação de categorias que demonstram a expectativa dos voluntários e como a empresa articula as ações e dá suporte ao funcionamento do programa de voluntariado empresarial. Conclui-se que a atuação do grupo de voluntários permite a satisfação altruísta dos voluntários, bem como contribui para o alcance dos objetivos da empresa, ao alinhar o mecanismo de voluntariado empresarial com as estratégias da empresa. Foi percebido que esse mecanismo permite relacionamento com a sociedade, comunidades do entorno e propicia a legitimidade da empresa. A pesquisa concluiu também que o voluntariado está inserido na esfera da filantropia ou assistencialismo, já que se trata, principalmente de ações esporádicas, em datas festivas, diferentemente da responsabilidade social, que tem como premissa o envolvimento constante e acompanhamento da sociedade assistida. É possível observar também que nem todos os gestores do grupo de voluntários, chamados de líderes, têm conhecimento a fundo sobre o funcionamento desse mecanismo. O voluntariado empresarial está, portanto, um nível antes da

responsabilidade social, menos incorporado e ajuda na valorização da sua imagem e aproximação social entre empresa e comunidades.

O presente trabalho buscou entender a percepção de membros voluntários e líderes de uma empresa com base na atuação de um grupo de Voluntariado Empresarial no município de Parauapebas-PA. Com o uso de análises quali-quantitativas, a pesquisa buscou identificar as motivações pessoais dos voluntários para ingresso no grupo, de forma a perceber as expectativas com a atuação individual e coletiva. Buscou também, por meio da liderança da empresa, identificar como as ações desenvolvidas pelo grupo podem contribuir para a aproximação com a comunidade que está inserida e a execução da estratégia corporativa. Parauapebas é um município localizado, na região de Carajás, no sudeste do estado do Pará, onde está implantada a maior mina ferrífera a céu aberto do mundo, explorada a mais de trinta anos por uma empresa de mineração de grande porte, com atividades de alto impacto ambiental e social. As respostas coletadas e analisadas com o uso de técnicas apropriadas permitiram a identificação de categorias que demonstram a expectativa dos voluntários e como a empresa articula as ações e dá suporte ao funcionamento do programa de voluntariado empresarial. Conclui-se que a atuação do grupo de voluntários permite a satisfação altruísta dos voluntários, bem como contribui para o alcance dos objetivos da empresa, ao alinhar o mecanismo de voluntariado empresarial com as estratégias da empresa. Foi percebido que esse mecanismo permite relacionamento com a sociedade, comunidades do entorno e propicia a legitimidade da empresa. A pesquisa concluiu também que o voluntariado está inserido na esfera da filantropia ou assistencialismo, já que se trata, principalmente de ações esporádicas, em datas festivas, diferentemente da responsabilidade social, que tem como premissa o envolvimento constante e acompanhamento da sociedade assistida. É possível observar também que nem todos os gestores do grupo de voluntários, chamados de líderes, têm conhecimento a fundo sobre o funcionamento desse mecanismo. O voluntariado empresarial está, portanto, um nível antes da responsabilidade social, menos incorporado e ajuda na valorização da sua imagem e aproximação social entre empresa e comunidades.

As espécies arbóreas da floresta tropical amazônica são pouco conhecidas devido à ausência de estudos, havendo falta de conhecimento das propriedades e desempenho da maioria, configurando-se como entraves para o mercado em determinadas condições de uso, como fabricação de móveis, peças utilizadas para fins estruturais, geração de energia, entre outros. O presente trabalho teve o objetivo de agrupar a madeira de 17 (dezessete) espécies florestais amazônicas e determinar as propriedades físicas e colorimétricas. As propriedades determinadas foram: densidade básica, densidade aparente, umidade, coeficiente de anisotropia, contrações tangenciais totais, contrações tangenciais parciais, contrações radiais totais, contrações radiais parciais, luminosidade, matiz vermelho-verde, matiz amarelo-azul, saturação de cor e ângulo de tinta. Foi realizado um DIC (Delineamento Inteiramente Casualizado), em esquema fatorial para verificar as interações entre os fatores espécie e tipo de lenho (normal e tração). As análises mostraram diferenças significativas para a maioria das espécies, indicando interação entre os fatores para a contração tangencial total, contração radial total e contração tangencial parcial. Pelo teste de F, foi possível observar que não há efeito de interação entre os fatores para os valores de densidade e coeficiente anisotrópico. Os valores de densidade básica apresentaram variações significativas de $0,29 \text{ g.cm}^{-3}$ a $0,79 \text{ g.cm}^{-3}$. Para o coeficiente

anisotrópico, apenas 11,76% das espécies foram classificadas como excelentes, sendo *Neea oppositifolia* (João mole) a de melhor estabilidade dimensional (1,452). As análises estatísticas mostraram diferenças significativas para os parâmetros colorimétricos (L^* , a^* , b^* , C^* e h^*) da madeira. O teste Scott-Knott mostrou que a coordenada b^* é a principal responsável pelas variações de cores entre as espécies. 88,24% são classificadas como madeiras escuras e apenas 11,76% são madeiras claras. A grande variação de cores entre as espécies analisadas permitiu que fossem agrupadas em seis grupos de cores (marrom escuro, marrom arroxeado, oliva, cinza rosado, oliva amarelado e marrom claro). As análises de correlação entre a cor, densidade aparente e densidade básica demonstraram que as madeiras mais densas são mais escuras e apresentam mais pigmento vermelho (a^*). As análises estatísticas indicaram que as características avaliadas são eficientes para o agrupamento e identificação do potencial de uso das madeiras.

A energia de biomassa é uma alternativa econômica eficaz e viável para suprir as demandas em diversos setores da sociedade. Entre as inúmeras alternativas aceitáveis de serem empregadas para fins energéticos, o *Tachigali vulgaris* L.F. Gomes da Silva & H.C. Lima apresenta-se como fonte promissora de biomassa. O objetivo deste trabalho foi identificar o potencial de *Tachigali vulgaris* para compor florestas energéticas, avaliando a variabilidade dendrométrica e a densidade da madeira em um plantio experimental localizado na Amazônia paraense. O estudo foi realizado em plantio experimental, localizado no Distrito de Monte Dourado, PA, Brasil, cultivado em diferentes espaçamentos de 4,5 m², 6 m², 7,5 m², 9 m², 10,5 m² e 12 m². O experimento foi composto por 3 blocos e 6 espaçamentos. Para as idades de 87 e 102 meses foram abatidas 3 árvores por espaçamento, com 3 repetições em cada bloco. Totalizando 108 árvores amostradas. Foram retirados discos de 5 cm de espessura nas posições longitudinais de 0%, DAP, 25%, 50%, 75% e 100% da altura comercial do fuste principal, e do (s) fuste (s) secundário (s) nas árvores bifurcadas. Foi calculado o volume individual com e sem casca, a densidade básica média, fator de forma, massa seca individual das árvores. A análise de componentes principais foi realizada considerando-se os dados padronizados a partir das médias das variáveis dendrométricas e da madeira. Realizou-se a análise de variância em DBC com esquema de parcelas subdivididas. Quando encontrado efeito significativo ajustou-se modelos de regressão linear. Foram ajustados modelos de regressão linear simples entre a densidade básica média e a densidade básica mensurada no disco do DAP. Todas as análises estatísticas foram efetuadas utilizando-se o software estatístico R. A análise de componentes principais permitiu identificar que as árvores bifurcadas possuem maior produtividade. Os espaçamentos 9 e 12 m² influenciaram positivamente os valores de densidade básica média e do DAP da madeira de *T. vulgaris*, aos 87 meses, no entanto, aos 102 meses não há efeito do espaçamento. Aos 87 meses as médias da densidade básica dos tipos de fustes são diferentes, no entanto, aos 102 a densidade básica dos fustes são estatisticamente iguais. Há influência dos fatores espaçamento e idade para as árvores não bifurcadas. Em situações limitantes, é possível estimar a densidade básica da madeira com um único disco amostrado na posição do DAP.

A alteração da cobertura vegetal natural para fins de produção agrícola, pecuário ou florestal e suas práticas de manejo aplicado ao solo têm se tornado cada vez mais comuns para elevar a produção e atender a demanda do mercado, contudo, ações antrópicas mal planejadas sobre esse

recurso em geral, têm promovido sua degradação e se tornado uma ameaça ao seu bom funcionamento. Sabendo da importância disso para a sociedade, que depende de elementos oriundos do solo, viu-se uma motivação em avaliar as características dos solos sob diferentes condições de manejo na região sudeste do Estado do Pará. Tendo o presente estudo o objetivo de avaliar como diferentes práticas de manejo do solo realizados na região Sudeste do Estado do Pará estão afetando a diversidade da fauna do solo e alguns dos seus atributos químicos e físicos. Para isso, foram avaliadas a densidade e a diversidade da macrofauna do solo através do Índice de diversidade Shannone a caracterização de algumas propriedades químicas (pH em água e cloreto de potássio, cálcio, magnésio, potássio, fósforo, hidrogênio + alumínio e carbono orgânico total) e físicas (densidade de partículas e granulometria) do solo a partir do Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes, da Embrapa, de 2009 e do Manual de métodos de análise de solo, da Embrapa, de 2017, respectivamente, em solos com diferentes usos (Mata Nativa, Eucalipto, Regeneração Natural, Solo Exposto e Pasto) na região Sudeste do Pará, onde foram coletadas amostras em profundidades de 0-10 cm e 10-20 cm. Foram encontrados melhores valores de indivíduos por área (densidade) no tratamento de eucalipto, onde a maioria dos indivíduos encontrados eram da ordem Hymenoptera, principalmente da família Formicidae. Os maiores índices de diversidade de macrofauna edáfica foram encontrados na área de mata nativa, justificados por essa área conter um ecossistema consideravelmente equilibrado. Para os atributos químicos do solo, a área de pastagem foi a que se apresentou com valores mais apropriados, uma vez que a área é bem manejada, com sistema de irrigação em toda a sua extensão, além de adubação periodicamente. Logo, a partir dos resultados observados, conclui-se que áreas vegetadas apresentam melhores índices de diversidade de fauna edáfica, com exceção da área de pasto, (que é uma área vegetada, com atributos químicos coerentes) uma vez que o mesmo recebe pisoteio de animais constantemente, o que contribui para a elevação da compactação do solo.

Carapa guianensis Aubl. conhecida popularmente como Andiroba, é encontrada nos países do norte da América do Sul, em áreas de terreno úmido e em poucos casos regiões de terra firme. É uma das espécies florestais predominantes na Amazônia, muito usada na indústria farmacêutica e madeireira. Objetivou-se através deste estudo verificar os potenciais efeitos das mudanças climáticas em um futuro próximo sobre a distribuição da espécie arbórea *Carapa guianensis* Aubl., através do mapeamento da distribuição atual, baseada em seu nicho climático ocupado e da quantificação dos efeitos sobre sua distribuição de forma espacialmente explícita. As ocorrências geográficas da espécie foram obtidas a partir da base de dados do site GBIF (Global Biodiversity Information Facility). Em seguida, foi realizada a correção das imprecisões das coordenadas geográficas no ARCMAP 10.2. As variáveis climáticas usadas para o desenvolvimento do modelo foram: temperatura média anual, precipitação acumulada, amplitude de temperatura anual e sazonalidade da precipitação. Foi considerado um cenário atual com base no modelo ETA-INPE e um cenário futuro, considerando o cenário pessimista IPCC (RCP8.5). O método de modelagem empregado foi o programa Maxent (Maximum Entropy - versão 3.3.2). Os modelos foram validados baseados na taxa de omissão das amostras de teste, a partir daí, foi selecionado os melhores modelos para compor um modelo baseado na média aritmética, logo após utilizou-se o programa ARCMAP 10.2 para analisar o padrão de distribuição geográfica predito e os efeitos das mudanças climáticas sobre a distribuição de *Carapa guianensis* Aubl. A partir dos cenários projetados pelo modelo, pode-se observar que a espécie apresenta uma distribuição ampla na região norte da América do Sul, compreendendo

os países Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa e Brasil, sendo encontrada em sua maioria nas áreas apontadas como mais adequadas para seu desenvolvimento. Porém quando se observa o cenário futuro, a espécie apresenta grande perda de áreas consideradas adequadas para seu desenvolvimento, podendo vir a entrar em colapso. Conclui-se que com as mudanças no cenário climático a *Carapa guianensis* Aubl. perderá maior parte das áreas adequadas para o seu desenvolvimento. Manter e/ou criar unidades de conservação em áreas consideradas estáveis para a espécie se torna uma medida de proteção a catástrofes.

A Amazônia, comporta cerca de 30% das florestas tropicais mundiais gerando uma grande diversidade de produtos madeireiros. O Pará se destaca como um dos principais produtores nacionais. O aumento do coeficiente de rendimento volumétrico, no processo de desdobro da madeira, influencia positivamente na redução das áreas florestais destinadas ao manejo. A qualidade das toras têm influência sobre o rendimento do desdobro e na eficiência da serraria. Portanto objetivo foi realizar a classificação de qualidade de toras de espécies tropicais e quantificar o rendimento do desdobro visando maximizar a produção de madeira serrada e contribuir para a sustentabilidade da atividade madeireira na Amazônia. Os dados da pesquisa foram coletados no pátio da serraria da Cooperativa da Indústria Moveleira e Serradores de Parauapebas. Foi possível realizar a análise da qualidade da madeira de 145 toras, distribuídas em 16 espécies. Os defeitos analisados foram: achatamento, conicidade, encurvamento, inclinação da grã, rachaduras atingindo a superfície, volume líquido, rachadura anelar e rachadura diametral. Foi simulado o rendimento do desdobro das toras, para bloco principal, pranchão, prancha e tábuas, foram utilizadas 10 espécies, sendo 8 toras para cada espécie. Utilizou-se estatísticas descritivas (médias, desvio padrão, coeficiente de variação, valores máximos e mínimos) para a análise da qualidade da madeira e para a análise do efeito de espécie e para tipo de peça serrada no rendimento do desdobro utilizou-se um DIC disposto em esquema de parcelas subdivididas. Os defeitos de conicidade e a inclinação de grã, foram as que tiveram o maiores números de espécies de classe superior, com média geral de 1,88% e 1,94% respectivamente. Na classificação dos grupos comerciais estabelecidos pela SEFA-PA, dez espécies são classificadas como madeira branca e seis de madeira vermelha. Seis espécies apresentaram toras com rendimento menor que 35%. Na simulação do desdobro das toras a peça bloco teve o maior CRV médio (70,99%) e a tábua apresentou o CRV médio mínimo (24,11%). Não há uma relação direta ou inversamente proporcional entre os defeitos achatamento e conicidade com o rendimento das peças, para a maioria das espécies. Comprovou-se que o bloco central tem maior rendimento que as demais espécies, devido não ter muitos cortes. Não teve efeito significativo de espécie para o rendimento, no entanto, houve efeito significativo do tipo de peça serrada no rendimento do desdobro. Devido a simulação do rendimento ter sido de forma planejada, para um melhor aproveitamento, não houve interferência dos defeitos no CRV da madeira.

Atualmente, as decisões tomadas quanto as metodologias de recuperação em áreas degradadas são baseadas em estudos que monitoram e mensuram a sobrevivência, o crescimento em diâmetro e o crescimento em altura das mudas no decorrer do tempo. Todavia, devido à complexidade de se trabalhar com espécies nativas, faz-se necessário a análise da relação dessas

variáveis com demais parâmetros obtidos no monitoramento contínuo, afim de agregar maior conhecimento do desenvolvimento do plantio e, de indicar quais recursos disponibilizados oferecem melhor resposta nas áreas de recuperação. Deste modo, o presente estudo teve como objetivo buscar e propor uma forma de otimizar os projetos de recuperação de uma área em recuperação, por meio de avaliações de crescimento em altura e diâmetro, relações entre os indicadores morfométricos e de mortalidade de mudas de *Bertholletia excelsa* Bonpl. (Castanheira). O presente estudo foi conduzido na Fazenda Santa Rita da União – Bloco III, zona rural do município de Canaã dos Carajás – PA. A área de estudo possui 4 hectares, divididos em 4 blocos com 1 hectare cada. Foram avaliadas 259 mudas de Castanheira plantadas em cinco diferentes tratamentos. Foram realizadas a análise do crescimento em diâmetro com diferentes dosagens de fertilizante por meio da análise de variância (ANOVA) e Regressão Logística (Logit) para avaliação da mortalidade. Realizou-se uma análise da distribuição de mortalidade das mudas com o diâmetro do colo (DC), altura (AP), número de folhas (NF) e distância das mudas até a regeneração (DR), e constatou-se uma tendência da mortalidade nas classes intermediárias de DC, AP e NF, mas nenhuma relação de mortalidade com a DR. As mudas de Castanheira apresentaram menor taxa de mortalidade quando plantadas com $DC > 6$ mm e $AP > 78$ cm (0,39% e 6,95%, respectivamente), sendo recomendado que as mudas sejam plantadas no campo somente quando alcançarem esses valores de diâmetro e altura. Por meio da análise da ANOVA, constatou-se que os efeitos de bloco e tratamentos não possuem médias com diferenças estatísticas de DC, ou seja, o efeito das diferentes doses de fertilizantes não afetou as médias de crescimento, assim como o efeito de sítios diferentes (blocos) não foi estatisticamente diferenciado para essa variável. O modelo de regressão Logit para a variável dependente sobrevivência e variáveis independentes: tratamentos, blocos, eventos de herbivoria, condição (pleno sol ou sombra) número de folha e distância da regeneração, indicou como resultado, somente tratamentos, blocos e herbivoria como significativos em resposta à ocorrência de sobrevivência das mudas, sendo que os tratamentos contendo fertilizante com NPK na sua composição, e o terceiro bloco do experimento, resultaram em menor probabilidade de sobrevivência das mudas, enquanto que as mudas que sofreram ataques por herbívoros apresentaram maior probabilidade de sobrevivência.

O meio urbano constitui-se de um ambiente antrópico, pois áreas são desmatadas para a construção de prédios, indústrias, objetivando-se expansão e o desenvolvimento socioeconômico. A preocupação com a falta de planejamento no desenvolvimento das cidades tem chamado atenção de ambientalistas, visto que se nota a falta de conhecimento por parte da população em relação as questões ambientais que são subjugadas a segundo plano pelos cidadãos. Objetivou-se com o trabalho avaliar a importância da arborização no contexto social e entender os seus efeitos no meio urbano. As entrevistas foram realizadas nos dias 24 e 31 de agosto de 2019, no bairro Vale dos Carajás e Beira Rio I, localizados no município de Parauapebas-PA. Usou-se um questionário com 9 perguntas relevantes ao tema. Em ambos os bairros, notou-se falta de planejamento arbóreo nas vias públicas. No bairro Vale dos Carajás notou-se mais que no bairro Beira Rio I, o que reafirma ainda mais a opinião da população de cada bairro entrevistado, que no bairro Vale dos Carajás, em sua maioria se diz insatisfeita com a arborização, ao contrário do bairro Beira Rio I, onde os indivíduos, em sua maioria, asseguram achar boa a arborização do bairro onde moram, segundo as estatísticas das pesquisas. Contudo, mesmo com os desfalques de arborização nos bairros, a ideia de sustentabilidade aos poucos

vendo sendo expandida, e a população tomando consciência da importância de conservar e replantar áreas verdes, o que acarretará inúmeros benefícios para melhor qualidade de vida.

A arborização urbana tem como propósito criar uma condição de harmonização do ambiente, conferindo beleza e conforto para a população. Partindo desse princípio, o presente estudo teve como objetivo avaliar a cobertura arbórea urbana de Parauapebas, Pará, de modo a subsidiar a discussão sobre a arborização urbana e suas políticas. Foram levantadas as características de interesse dos indivíduos arbóreos encontrados, tais como: localização, hábitos da planta, aspectos físicos e fitossanitários aparentes, além das principais problemáticas que envolvem cada espécie junto ao meio urbano. Foram identificados 179 indivíduos pertencentes a 27 espécies, de 27 gêneros e 14 famílias botânicas. Verificou-se que de 100% houve o predomínio de espécies nativas (55%), sendo a mais frequente Pau-preto com (42%). Foram identificados conflitos com a rede elétrica, espaço permeável insuficiente (gola), calçadas fora de padrão, podas inadequadas e uso de espécies não recomendadas. Todos os problemas constatados no presente estudo, são reflexos da falta de ordenamento técnico-jurídico no que tange a arborização urbana. Assim, destacamos a necessidade de criação do plano diretor de arborização urbana de Parauapebas, em caráter de urgência, pois o não atendimento desta prerrogativa, tende-se a agravar os problemas aqui citados, desfavorecendo assim o equilíbrio socioambiental do município.

No Brasil, as Unidades de Conservação estão inseridas em áreas protegidas de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. O remanescente florestal Morro dos Ventos foi a área escolhida para a criação da unidade de conservação municipal, devido este estar localizado próximo ao local onde será implantado a Lagoa de Detenção potencializando a proteção tanto do lago quanto da vegetação do morro. Sendo assim, este trabalho tem como objetivo avaliar a estrutura fitossociológica e florística do fragmento florestal Morro dos ventos, com a finalidade de subsidiar informações quanto às características da vegetação para a criação de uma unidade de conservação municipal, na cidade de Parauapebas-PA. O estudo foi realizado no Morro dos Ventos com área aproximada de 88,04 hectares, estando localizado na zona urbana do município de Parauapebas, na região sudeste do estado do Pará. Para o levantamento de dados foi realizado um inventário florístico amostral casual simples, sendo sorteadas 10 parcelas de forma aleatória, com dimensões 20 x 20 m (400 m²) em todo zoneamento da área. Considerou-se apenas os componentes arbóreos com circunferência a altura do peito (CAP) maior ou igual a 20 cm, as alturas estimadas visualmente e as estatísticas fitossociológicas processadas no software Excel 2010. No fragmento florestal foram inventariados 167 indivíduos classificados em 7 famílias botânicas, 14 gêneros e 14 espécies, com 25 indivíduos não identificados. A família de maior riqueza florística foi a Fabaceae (7 indivíduos), onde o índice de diversidade de Shannon para toda a área em estudo foi de 2,19, valor este considerado baixo quando comparado a outras tipologias florestais e com pesquisas feitas na região. Em termos de sucessão, o remanescente apresentou maior quantidade de pioneiras, sendo que a maior parte dos indivíduos se concentrou nas menores classes diamétricas. A espécie *Spondias mombin* foi a que possuiu o maior valor de importância ampliada (VIA). Em relação ao estoque de carbono, estimou-se 4,11 ton.ha⁻¹ de carbono estocado na biomassa viva (volume comercial), onde o valor atualmente pago é de 96,30 € ha-

1. À vista disso, recomenda-se promover a restauração da vegetação nativa através da regeneração natural, além da área possuir potencial em ser inserido em programas de PSA.

A floresta Amazônica localizada na região norte do Brasil, compõe um dos mais complexos biomas mundiais, dispondo de distintas fitofisionomias em decorrência da sua extensão e gradientes ambientais. Representada predominantemente por vegetação florestal, existem também em determinadas localidades formações atípicas conhecidas como savana metalófila ou “canga” que dispõe de uma riqueza vegetal e condições de constituição ainda pouco conhecidas. A presente pesquisa teve como objetivo a avaliação florística e estrutural da fitofisionomia de capão florestal na savana metalófila situada na Floresta Nacional de Carajás. O estudo foi realizado na área classificada como Serra Norte, situada no interior da FLONA de Carajás, no município de Parauapebas na região sudeste do Pará. Realizou-se inventário florestal amostral para levantamento das informações florísticas e dendométricas. O método aplicado foi o de abertura de parcela dentro da área de capão, sendo a mesma subdividida em 21 subparcelas de 10 x 10 m, totalizando 2.100 m. A partir das informações coletadas, foi realizada a avaliação da composição florística que também serviu para calcular a estrutura horizontal, vertical, índices de diversidade, dominância e equabilidade. Pode-se identificar no levantamento florístico do presente estudo 30 diferentes espécies florestais, pertencentes a 27 gêneros e 20 famílias botânicas. As famílias com maior representatividade em número de indivíduos foram: Myrtaceae (28), Sapindaceae (24) e Humiriaceae (21). Com relação ao índice de diversidade Shannon-Weaver, o valor calculado foi de 2,87 nats/ind. O índice de equabilidade de Pielou apresentou valor de 0,85. Já o valor encontrado para índice de dominância de Simpson foi de 0,92. A espécie *Myrcia atramentifera* apresentou os maiores valores de densidade, dominância, frequência, valor de cobertura, valor de importância e maior posição sociológica relativa, seguida por *Sacoglottis mattogrossensis* e *Matayba arborescens*. Dentre os estratos arbóreos determinados, as espécies inventariadas apresentam maior número de indivíduos no estrato intermediário com um quantitativo de 76 indivíduos que corresponde 47% do total, seguido estrato inferior com 44/ind. (27%) e estrato superior, com 43/ind. (26%). Em relação à profundidade dos solos verificou-se uma relação dessa variável com a estrutura da vegetação, indicando ser um dos fatores que influenciam na formação e continuidade da fitofisionomia de capão florestal.

O processo de valorização das áreas de floresta nativa vem sendo fortalecido por meio de investimentos em métodos de exploração sustentável, dando espaço aos Produtos Florestais Não Madeireiros (PFNMs). Diante deste cenário a exploração do óleo de copaíba é um exemplo de recurso que representa uma alternativa de diversificação dos PFNMs. O objetivo do presente estudo foi de realizar o levantamento dos indivíduos do gênero *Copaifera* em três áreas distintas na Floresta Nacional de Carajás. Foram mapeados ao todo 129 indivíduos do gênero *Copaifera* L, em que o DAP médio constatado foi de 45,43 cm, onde 52 indivíduos foram perfurados e 22 foram produtivos, com produção média de 0,56 L.árv-1 e máxima de 3,32 L.árv-1, totalizando 12,29 litros de óleo-resina produzidos. Foi elaborado um mapa de distribuição e elevação da área utilizando o software Google Earth e QGIS. Houve a classificação das cores do óleo-resina, onde os indivíduos apresentaram 7 padrões de cores diferentes, onde a área do Igarapé Bahia apresentou todos estes padrões. Todas as análises estatísticas desenvolvidas neste trabalho

foram realizadas com o auxílio do programa R, pelo qual aplicou-se uma análise de regressão logística múltipla para estimação de um modelo matemático de predição da probabilidade de produção de óleo-resina, com base numa amostra de 52 árvores perfuradas. Para o modelo obtido foi possível identificar os fatores relacionados a produção de óleo-resina, onde as variáveis DAP, sanidade, densidade de copa pouco densa e dano ou bifurcação foram significativos.

Conquistando seu lugar dentro das cidades, trazendo beleza, suprindo às necessidades ambientais e aumentando a qualidade de vida da população, a vegetação, aparece nesse cenário combatendo os efeitos negativos da urbanização. O objetivo desse estudo foi realizar uma avaliação qualiquantitativa da arborização das vias e parques públicos do Núcleo Urbano de Carajás. O levantamento foi realizado durante os meses de agosto a outubro de 2018. Foram inventariados 301 indivíduos de porte arbóreo, classificados em 24 espécies e 11 famílias botânicas, sendo 19 espécies nativas e 05 espécies exóticas. As espécies mais abundantes no levantamento foram a *Euterpe oleracea* Mart., *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos, *Swietenia macrophylla* King e *Oenocarpus bacaba* Mart. Na avaliação das espécies a maioria (92,03%) apresentou um bom aspecto fitossanitário, sem demonstrar sinais de danos ou doenças. Quanto à distância do meio fio e interferência à rede elétrica, não foi observado durante o levantamento árvore em desconformidade, entretanto foram observadas raízes superficiais causando danos ao meio fio e a rua.

O objetivo desse trabalho foi determinar as ocorrências de ilhas de calor urbano (ICU) no município de Parauapebas, Pará. Para a realização do experimento foram definidos dois pontos representativos, um em área urbana (CEUP) e o outro em área rural (UFRA) durante o mês de março de 2014, que é o mês mais chuvoso do ano. Foram determinados como período seco os dias 01, 10, 13, 16 e 26 e, como período chuvoso os dias 02, 06, 08, 12 e 25. Para as medições na área urbana foi utilizado um termo-higrômetro (HOBO U10-003J). Na da área rural as informações foram obtidas na Estação Meteorológica Automática (AgSolve) da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus de Parauapebas (06° 04' 16,4" S; 49° 49'08,3" O; 270 m), em intervalo de 15 minutos. Quando a diferença na temperatura do ar (Tar) entre a área urbana e a rural é positiva, caracteriza-se a Ilha de Calor Urbano ($ICU = Tar_{urbana} - Tar_{rural} > 0$). Ocorrências de ICU foram observadas durante o período analisado. Nesta época chuvosa, no mês de março de 2014, determinaram-se as ocorrências de ICU, em média, de 2,4 oC em dias com chuva e, de 3,2 oC em dias sem chuva.

O domínio morfoclimático amazônico é marcadamente complexo, representado por fitofisionomias distintas, desde savanas e campinaranas a florestas densas e de dossel alto. O capão florestado é uma formação pertencente a um conjunto único de condições ambientais, como altitude e solo, e bióticas, como a presença de outras formações em choque, ecossistemas florestais e campinas ou de vegetação rupestre. O objetivo do presente estudo é caracterizar a estrutura fisionômica (distribuição diamétrica, densidade de indivíduos arbóreos, altura e área basal) de dois capões florestados sobre couraças hematíticas, na Serra dos Carajás, sudeste paraense. Para tal, selecionou-se duas áreas de capão em corpos ferruginosos, N1 e N2, sobre

as quais estabeleceu-se amostragem por meio da instalação de subparcelas de dimensões 10 m x 10 m (100 m²), totalizando 3600 m² inventariados, nas quais foram mensurados dados referentes a diâmetro à altura do peito, altura total, número de árvores mortas em pé e coordenadas geográficas. Ao final, para o capão alocado no corpo N1, inventariou-se 151 árvores vivas e 12 indivíduos tidos como mortos ou quebrados. No capão N2, contabilizou-se 277 árvores vivas e 19 mortas ou quebradas. Ajustou-se o modelo de Meyer (1930) para cálculo do coeficiente de balanço por classe, resultando em valores constantes, o que, à primeira vista, indica equilíbrio entre as taxas de mortalidade e regeneração. O gradiente existente de valores correspondentes ao coeficiente de regeneração por subunidade, por inferência, é resultado das condições edáficas relativas a profundidade do solo e efeito de borda. É notável que esta fisionomia em estudo possui dinâmica própria e, ao contrário de fragmentos florestais, tão estudados, provenientes de ações antrópicas, em geral, mantém condições de continuidade para a comunidade arbórea presente, sendo um ecossistema autônomo e auto regenerativo.

A atual exigência pela redução dos gases do efeito estufa, associado ao potencial nacional para produção de energia da biomassa confere ao tachi branco (*Tachigali vulgaris*), espécie nativa da Amazônia brasileira, possibilidade de plantios comerciais para suprimento dos setores industrial e doméstico, assim, a pesquisa objetivou verificar a influência do espaçamento nas características dendrométricas e mortalidade de árvores de *Tachigali vulgaris*, associado ao ajuste e seleção de modelos hipsométricos. O estudo foi realizado em um plantio experimental no distrito de Monte Dourado/PA. O plantio foi instalado em três blocos casualizados em seis espaçamentos: 3,0 x 1,5 m; 3,0 x 2,0 m; 3,0 x 2,5 m; 3,0 x 3,0 m; 3,0 x 3,5 m e 3,0 x 4,0 m. Para avaliar o efeito do espaçamento foram realizadas análises de variância. Os modelos hipsométricos testados foram: equação da reta; Curtis; polinômio do 2º grau; Stoffels; Gompertz; logístico e Chapman & Richards. A avaliação dos modelos foi feita considerando a análise de dispersão dos resíduos; a significância dos parâmetros da regressão e pelas estatísticas de qualidade dos ajustes. Observou-se que houve efeito do espaçamento para a taxa de mortalidade do plantio. O espaçamento 3,0 x 1,5 apresentou uma taxa de mortalidade de 53,61%, na idade de 92 meses. Já o espaçamento 3,0 x 4,0 m apresentou a menor mortalidade (23,00%). Não houve efeito estatístico do espaçamento para o diâmetro a altura do peito e altura total das árvores. Foram observadas poucas diferenças entre os modelos avaliados, entretanto, o modelo Logístico foi indicado para o espaçamento 3,0 x 1,5 m e 3,0 x 2,5 m; o modelo de Curtis foi indicado para os espaçamentos 3,0 x 2,0 m, 3,0 x 3,5 m e 3,0 x 4,0 m; o modelo polinômio do 2º grau para o espaçamento 3,0 x 3,0 m.

O objetivo do presente estudo foi avaliar sobrevivência da espécie *Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* (Paricá) pertencente à família botânica Caesalpiniaceae, plantadas em 2017 e 2018 em 14 pátios desativados, usados para armazenamento de toras durante a exploração, localizados no município de Paragominas (PA - Brasil). Por meio na análise do pH, condutividade elétrica, umidade e resistência a penetração. Os dados foram submetidos a correlação de Pearson (ρ) associando a sobrevivência, incremento médio anual do diâmetro e da altura com as profundidades de 0-40 (cm). Verificou-se nos resultados correlação negativa moderada entre a sobrevivência e pH em água, positiva moderada com pH em KCl e a umidade teve correlação positiva de moderada a fraca. A condutividade elétrica não representou

significância nos seus resultados. Os dados do penetrômetro indicaram correlação positiva moderada em relação a sobrevivência na profundidade 10-20($\rho = 0,51$) com e positiva forte para o incremento médio anual de diâmetro na profundidade de 10-20($\rho = 0,79$). Os resultados indicaram que a sobrevivência do Paricá está associada ao pH e a resistência a penetração de forma inversamente proporcional, ou seja, quando uma variável aumenta a outra diminui, e de forma equivalente em relação a umidade.

A necessidade de recuperação de áreas degradadas aumenta a demanda por mudas de espécies florestais nativas do Brasil. No entanto, nem sempre as mesmas estão disponíveis em quantidade e qualidade suficiente, o que evidencia a carência de estudos voltados para as particularidades de cada espécie, principalmente no que diz respeito aos aspectos fisiológicos das sementes. Por essa razão, esse trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de sementes de *Cyathorexylum myrianthum* Cham. em função da coloração dos frutos e em diferentes substratos. Para tanto, foram avaliados semi-pirênios oriundos de frutos com casca de cor amarela, alaranjada, vermelha e marrom, quanto aos aspectos biométricos, peso de mil semi-pirênios, teor de umidade, porcentagem de germinação, índice de velocidade de germinação (IVG) e tempo médio de germinação (TMG). Constatou-se que os maiores valores de biometria foram expressos para os semi-pirênios dos frutos em estágio intermediário de maturação. O peso médio de mil semi-pirênios foi igual a 49.60 g. O maior valor de umidade foi observado nos semi-pirênios dos frutos vermelhos sendo esse igual a 13.15% e o menor foi obtido por meio das sementes dos frutos marrons, com 10.82%. Em relação a porcentagem de germinação e o IVG os resultados foram melhores para os semi-pirênios oriundos dos frutos em estágio mais avançado de maturação (vermelhos e marrons), sendo as maiores médias pertencentes aos semi-pirênios dos frutos marrons, com germinação igual a 39.40% e IVG de 0.38. Para as duas variáveis, os substratos com melhor desempenho foram vermiculita, areia + vermiculita e papel germitest. Os semi-pirênios dos frutos marrons, também expressaram o menor tempo médio de germinação (34.15 dias), enquanto que os semi-pirênios dos frutos amarelos o maior (43.68 dias). Os semi-pirênios da espécie *Cyathorexylum mirianthum* em estágios mais avançados de maturação, apresentam bons indícios de qualidade fisiológica, sendo uma opção a ser utilizada em programas de produção de mudas.

A Cooperativa dos Extrativistas de Carajás (COEX) atua dentro da Floresta Nacional de Carajás, localizada no sudeste paraense, extraíndo dela os produtos necessários para sua subsistência (Jaborandi e sementes). Devido ao momento de dificuldade financeira que a COEX vem passando, surgiu a necessidade de encontrar outra atividade para incrementar a renda dos extrativistas. A partir disso, a exploração do óleo de copaíba foi apresentada por parte dos cooperados como alternativa econômica. Afim de subsidiar a análise do potencial da atividade de extração do óleo de copaíba como incremento de renda à Cooperativa dos Extrativistas de Carajás, surge esta pesquisa, que pretende levantar informações para contribuir com a tomada de decisão sobre investimentos nessa área. Apresentando os seguintes objetivos: Levantar e mapear indivíduos do gênero *Copaifera* L. presentes na Floresta Nacional de Carajás; Analisar o potencial da extração do óleo resina dos indivíduos de *Copaifera* mapeados; e Elaborar um mapa participativo da distribuição de *Copaifera* L. presentes nas rotas utilizadas pelos extrativistas na Floresta Nacional de Carajás. O levantamento dos indivíduos foi realizado

juntamente com os integrantes da COEX utilizando trilhas preexistentes, quando encontrados foram georreferenciados com auxílio de GPS. Também foram levantados os registros de *Copaifera L.* para a FLONA de Carajás presentes nos bancos de dados do Herbário de Carajás (HCJS), do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ) e da Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB). Os mapas de distribuição do gênero foram elaborados utilizando o software Arcgis 10.3. Para a identificação preliminar foram amostrados 23 indivíduos, identificados de acordo com a disposição foliar. Para análise da densidade foram criados polígonos, utilizando o Software Google Earth Pro. O mapa participativo foi elaborado a partir das árvores de copaíba levantadas e dos nomes dados pelos próprios cooperados a cada uma das áreas amostradas. Ao todo foram mapeados 58 indivíduos. A densidade média calculada para o gênero foi de 0,44 indivíduos.ha⁻¹. Os diâmetros mensurados apresentaram valores variando entre 32 e 136 cm, com média de 68 cm. Foram previamente identificadas, com base nos caracteres morfológicos, as espécies *C. martii*, *C. duckei* e *C. reticulata*. Não foi observada relação entre o diâmetro e o geoambiente. No entanto, na área de Floresta de Transição predominou a espécie *C. reticulata* e a espécie *C. martii* ocorreu apenas em área de Floresta Ombrófila Densa. A espécie que apresenta o maior potencial de produção é a *Copaifera reticulata*, que também teve a maior representatividade em relação ao total de indivíduos amostrados e, de acordo com a literatura, produz a maior quantidade de óleo. Dentre as áreas amostradas, três regiões foram identificadas conforme o conhecimento tradicional dos extrativistas como Peladinho, Cocal e Granito. As demais áreas receberam nomes já conhecidos e dados pela própria gestão da FLONA Carajás, são elas: Lagoa da Mata, Núcleo Urbano, Vale de Águas Claras e CMD. Sendo todas as áreas amostradas classificadas como de fácil acesso.

O modelo agrícola implantado na Região Amazônica nas últimas décadas é fruto de programas governamentais de colonização, que incentivaram o desmatamento e, conseqüentemente, mudanças na forma de exploração e uso dos recursos naturais, atividades antrópicas extremamente danosas à sustentação e à conservação dos ecossistemas. A região sudeste do Pará possui como principais atividades econômicas a pecuária e a mineração. Em Parauapebas, devido à exploração de minério de ferro pela antiga Companhia Vale do Rio Doce, atual Vale, por meio do Projeto Grande Carajás, provocou uma expansão territorial desgovernada. Como alternativa de combate às práticas degradantes desenvolvidas na região, tem-se os sistemas agroflorestais (SAFs), que podem ser definidos como sendo a modalidade de uso integrado da terra para fins de produção florestal, agrícola e/ou pecuário. Desta forma, tendo em vista que a região sudeste paraense, especialmente, o município de Parauapebas, não tem muitas informações a respeito de sistemas agroflorestais, esse trabalho visa identificar se os mesmos são alternativas economicamente viáveis para os agricultores do sudeste paraense. Para a análise dos dados foi utilizado a planilha Amazon SAF versão 4.11. Foram calculados os seguintes indicadores de viabilidade econômica: valor presente líquido (VPL), taxa interna de retorno (TIR), relação benefício/custo (RB/C) e payback. A partir destes verificou-se que os insumos foi o responsável pelos maiores custos no sistema. Apesar das altas despesas o cajá foi o que apresentou o maior lucro seguido pelo cupuaçu. Deste modo depreende-se que os indicadores apresentados comprovam que essa atividade é economicamente viável.

A secagem é uma etapa de grande importância para o processo de beneficiamento da madeira e, se realizada de maneira correta, diminui a frequência no aparecimento de defeitos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a secagem das tábuas de castanheira (*Bertholletia excelsa*) por meio de pilhas montadas ao ar livre. Após a secagem foram avaliados e classificados os defeitos resultantes da retirada da umidade da madeira. Para a realização do experimento foram montadas duas pilhas de secagem, uma com tábuas de espessura de 2,5 cm e outra com espessura de 3,0 cm. As madeiras foram avaliadas por 100 dias, sendo que em todos os dias eram pesadas as amostras controladoras de umidade (ACUs) para observar a taxa de secagem da madeira e o quanto de água era perdido por dia. Foi possível verificar que as peças de madeira da castanheira perderam água de forma bastante lenta, com taxa de secagem de 0,01% por dia. Esses dados podem ser explicados pelo alto índice de chuva na região durante o período de avaliação do experimento, em que as madeiras adquiriam e perdiam umidade diariamente. Quanto aos defeitos, 97,22% das tábuas de 2,5 cm de espessura da pilha I apresentaram encurvamento enquanto que na pilha II, 91,11% das tábuas de 3,0 cm de espessura apresentaram tal defeito. O percentual de encanoamento e arqueamento foram baixos na pilha I e se sobressaíram na pilha II com 22,22% e 15,56%, respectivamente. Embora as peças tenham perdido bastante umidade nos primeiros 35 dias, a secagem não foi completamente eficiente, pois na época do estudo, a intensidade pluviométrica foi alta, acarretando em ganho de umidade nas peças da castanheira.

A dormência das sementes de *Schizolobium amazonicum* Ducke dificulta o processo de germinação e, conseqüentemente, formação de mudas. O objetivo do estudo foi avaliar a influência da temperatura da água na superação e germinação de sementes de paricá. Foram utilizadas sementes doadas pela ICMBio em conjunto com a COOEX coletadas em diversas matrizes na Floresta Nacional, de Carajás, Pará. Delineamento experimental foi em blocos inteiramente casualizados em esquema fatorial 5 x 2, sendo cinco temperaturas da água (23; 40; 60; 80; 100°C/2min) e dois períodos de repouso da semente, sendo: choque térmico(CT): retirando do banho maria, e inserindo em água em temperatura ambiente e permanecendo durante 24h; Repouso (R): sendo resfriadas até a temperatura ambiente na mesma água que foi aquecida no banho maria. Cada repetição foi composta por 25 sementes, totalizando 125 sementes por tratamento. Os efeitos dos tratamentos foram avaliados por meio do índice de velocidade de germinação (IVE), velocidade de emergência (VE), comprimento da parte aérea da planta (PA), comprimento da raiz da planta (CR), porcentagem de germinação (G%), massa úmida (MU) e massa seca (MS). A imersão em água aquecida a 80°C seguida por 100°C foram os tratamentos mais eficientes para a superação da dormência, onde para choque térmico (tratamento CT) o G% alcançou valores de 5,60% e 18,40% respectivamente e para repouso (tratamento R) o G% foi de 16,80% e 20,80% o que caracteriza uma germinação mais eficiente para este tratamento. Para IVE não foi observado diferença entre os tratamentos, porém as temperaturas de 80°C e 100°C se destacaram com valores de 1,20 e 3,44 respectivamente. Por sua vez, as sementes submetidas a temperatura de 23°C apresentaram germinação praticamente nula, assim como para as temperaturas de 40°C, e 60°C. Os maiores valores foram registrados no tratamento R. A taxa de germinação apresentou média abaixo de 20%, devido a forma de armazenamento das sementes ao decorrer de 12 meses, sendo elas submetidas a elevadas flutuações de temperaturas e umidade relativa do ar, favorecendo assim perda do vigor das sementes.

Este trabalho trata de um plano operacional de supressão vegetal do Complexo Minerador de Carajás – Parauapebas/PA. Assim, um Programa de Supressão Vegetal das Minas de Ferro realizado no interior da Floresta Nacional de Carajás é executado com a finalidade de minimizar os impactos relacionados à atividade. Este programa tem como base as técnicas empregadas no manejo florestal de impacto reduzido e é focado na segurança dos trabalhadores, aproveitamento de material lenhoso (madeira, lenha e resíduos florestais) e mínimo impacto sobre a fauna. Embora seja mais complexo para as áreas florestais, é aplicado também nas áreas de savana, com as devidas diferenças em relação ao tamanho das plantas suprimidas. O objetivo desse trabalho é estabelecer as ferramentas e orientações de segurança e meio ambiente necessárias para a entrada no território, a supressão vegetal, a reabilitação de áreas e encerramento (temporário ou definitivo) das atividades de pesquisa mineral desenvolvidas pela Exploração e Projetos Minerais. Em função do programa de supressão vegetal ser executado dentro de uma Unidade de Conservação, a Floresta Nacional de Carajás, todas as atividades desenvolvidas neste programa, têm como base as premissas dispostas na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 09 de 28 de abril de 2010 do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), bem como os procedimentos dispostos na INSTRUÇÃO NORMATIVA nº 152 de 17 de janeiro de 2007 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), os quais estabelecem os procedimentos legais necessários às obtenções de autorizações para fins de pesquisa e lavra mineral no interior de Florestas Nacionais, assim como estabelece regras para administração dos recursos florestais oriundos das áreas de desmatamento, além da obrigatoriedade de resgate de epífitas e plantas de interesse para a conservação. Para a realização deste estudo foi realizada a pesquisa bibliográfica para aprofundar sobre a temática e ampliar o conhecimento, bem como a pesquisa de campo no Complexo Minerador de Carajás em Parauapebas/PA. Portanto, como principais resultados percebeu-se que a prática de uma série de medidas adotadas no planejamento e na execução da atividade de supressão vegetal conduz a redução de danos em todas as fases de exploração, garantindo assim, menor impacto ao meio ambiente e gerando positivamente aumento da produção operacional.

No agrupamento de espécies tropicais é importante analisar conjuntamente as várias características da madeira. Neste aspecto, a análise estatística multivariada apresenta vantagens, por proporcionar a aplicação de métodos estatísticos que permitem descrever e analisar as características tecnológicas da madeira. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo agrupar e identificar o potencial de uso de espécies tropicais oriundas do Polo Moveleiro do Município de Parauapebas/PA, pelas propriedades físicas, mecânicas e colorimétricas da madeira, por meio da aplicação da análise de componentes principais, incluindo o teste de Scott-Knott como suporte para a interpretação dos resultados. Foi analisada a madeira de 10 espécies, determinando as propriedades físicas (densidade básica, contrações lineares nos sentidos tangencial e radial, contração volumétrica total e o coeficiente anisotrópico), mecânicas (flexão estática e compressão paralela às fibras) e os parâmetros colorimétricos da madeira (L^* , a^* , b^* , C^* e h^*). Na análise de inter-relações entre as propriedades, a densidade básica foi a que teve o maior número de correlações significativas. As análises de correlação entre a cor e a densidade básica demonstraram que as madeiras mais densas, são mais escuras e apresentam mais pigmento vermelho (a^*). A face radial é mais clara (L^*) para nove madeiras, com exceção da

espécie angelim-pedra. Esta informação orienta que o desdobro da madeira destas espécies deve ser realizado na face demandada pelo mercado. Observa-se, ainda, que tais informações podem subsidiar uma pré-classificação da madeira, permitindo ao setor madeireiro à aquisição de lotes de madeira mais homogêneos, sob o ponto de vista cor destas espécies, ganhando em qualidade dos produtos. As características mais importantes da madeira na separação dos grupos das espécies florestais, pela análise de componentes principais, foram a densidade básica, as propriedades mecânicas e o ângulo de tinta (h^*) no componente 1, as contrações tangenciais e a coordenada cromática (b^*) no componente 2 e a saturação da cor (C^*) no componente 3. As análises estatísticas univariadas e multivariadas indicaram que as características da madeira são eficientes para o seu agrupamento e identificação do potencial de uso.

As mudanças climáticas ocorridas nas últimas décadas levaram a um aumento das discussões sobre as medidas a serem tomadas para mitigar o efeito das ações do homem sobre o meio ambiente a sua volta. Dentre essas medidas, o combate ao desmatamento tem sido um dos principais assuntos debatidos. Os pagamentos por serviços de sequestro e estocagem de carbono surgiram como uma forma de combater o desmatamento, por meio de repasses financeiros a proprietários de terra que preservarem as florestas existentes em suas propriedades ou que aderissem a programas de reflorestamento. Desta forma, este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de quantificar a capacidade de sequestro e estocagem de carbono de um remanescente de floresta densa na Amazônia brasileira para avaliar a viabilidade de receber um projeto de créditos de carbono. Para isso, foram quantificados o incremento anual de carbono da biomassa viva acima do solo, por meio de inventário florestal e de fatores de conversão encontrados na literatura, e o incremento anual de carbono na serapilheira. Foram instalados cinco coletores, com área de 1 m² cada, no fragmento florestal estudado, para que fossem coletados o material oriundo da floresta que seria incorporado à serapilheira. O material foi recolhido quinzenalmente e separado por compartimentos (folhas, galhos e miscelânea), sendo em seguida seco em estufa para obtenção da sua massa seca. Posteriormente, foram criadas quatro amostras de cada compartimento para que o material fosse moído e submetido a análise elementar para quantificação do teor de carbono. A partir do teor médio de carbono de cada compartimento e da massa do material das demais coletas, estimou-se a massa de carbono incorporada à serapilheira durante o período do experimento. A partir dos resultados do inventário, observou-se que o remanescente florestal apresenta 25,45 t.ha⁻¹ de carbono estocado na sua biomassa viva e apresentou um incremento de 1,98 t.ha⁻¹.ano⁻¹ de carbono quando comparado ao último inventário realizado. A serapilheira apresentou incremento anual de carbono igual a 2,73 t.ha⁻¹. Utilizando como base os valores pagos em fevereiro de 2018 na bolsa de valores do Reino Unido pela tonelada de carbono sequestrado, estimou-se que o fragmento de floresta estudado poderia receber R\$ 1.166,59 ha.ano⁻¹. Portanto, concluiu-se que o remanescente florestal está apto para receber programas de PSA por sequestro e armazenamento de carbono, visto que o custo de oportunidade para manter a floresta em pé pode ser superior ao custo de outras formas de uso da terra.

O presente estudo tem como foco principal abordar melhorias no processo de uma empresa por meio da metodologia Lean Six Sigma. Abordar o Lean Six Sigma na redução de não conformidades justifica-se porque esta metodologia promove o aperfeiçoamento dos processos,

possibilitando a minimização de desperdícios e o melhoramento da qualidade do produto final. Neste contexto, o objetivo geral do trabalho foi realizar um diagnóstico e estudo com a finalidade de definir as causas principais de não conformidades na produção de blocos de uma empresa do setor gráfico, por meio da aplicação das etapas da metodologia DMAIC, pretendendo, dessa forma, conhecer e compreender mais profundamente esses problemas e propor soluções compatíveis com o cenário. O presente estudo consistiu em pesquisa aplicada de caráter exploratório, com resultados tratados de maneira qualitativa e quantitativa. A planificação da pesquisa incluiu primeiramente a caracterização da empresa por meio de entrevistas realizadas em fevereiro de 2020; os dados quantitativos foram obtidos por meio do sistema da empresa e posteriormente enviados via e-mail aos pesquisadores. A empresa estudada atua diretamente no ramo gráfico, presente no mercado há 32 anos e está situada no município de Parauapebas, sudeste do Pará. É importante destacar ao leitor que esse trabalho se configurou em aplicar a metodologia DMAIC (método usado para implementação do Lean Six Sigma), definindo, medindo e analisando os possíveis gargalos da empresa e teve como proposta a sua implementação e controle (produto desta pesquisa), pois houve a impossibilidade de implementação das melhorias sugeridas devido ao isolamento social ocasionado pela pandemia pela (COVID19). A partir da aplicação desta ferramenta, foi possível identificar atividades não conformes como numeração desconforme, excedente de impressão, impressão desconforme. Nesse caso, foram sugeridas soluções como a aquisição de novos numeradores, treinamento de atendentes quanto ao sistema, treinamento do impressor e treinamento do operador de guilhotina quanto ao cálculo de papel, manutenção corretiva na impressora antiga e a aquisição de impressora mais moderna, na concepção de minimizar potenciais erros durante o processo produtivo dos blocos. Com a aplicação desta ferramenta, esclareceu-se a importância da formação de uma equipe do projeto eficaz, pois são responsáveis por cada etapa de melhoria, sendo fundamental a participação da alta gestão e dos colaboradores do setor no processo, pois garante confiabilidade na atividade. Isto posto, conclui-se que, com a metodológico Lean Six Sigma, há possibilidades de otimização dos resultados na empresa, minimizando custos nos processos, desperdícios de matéria-prima e fortalecendo a qualidade, principalmente durante a configuração de serviços nos blocos.

Os benefícios que o planejamento estratégico, um plano de marketing bem elaborado e um gerenciamento correto das redes sociais proporcionam para empreendedores que estão iniciando ou pretendendo expandir seus negócios são inúmeros. Por ser precária a utilização dessas ferramentas no comércio local, principalmente nas micro e pequenas empresas, objetivou-se analisar o nível de utilização e conhecimento de planejamento estratégico e de marketing de restaurantes e lanchonetes da cidade de Parauapebas – PA, para assim definir estratégias para disseminar o conhecimento para os empreendedores da cidade de forma simplificada e com baixo custo. Para isso, elaborou-se dois questionários um para os empreendedores locais e outro para identificar o perfil do consumidor da cidade, que foram disponibilizados virtualmente, devido ao período pandêmico. Com os dados levantados tornou-se possível a definição de duas estratégias para buscar o desenvolvimento e organização das empresas, sendo um passo a passo para se construir um planejamento estratégico e outro para desenvolver um plano de marketing digital. Para a primeira estratégia foi utilizado as ferramentas 5W2H e fluxograma, para modelar um passo a passo simplificado de como se construir um planejamento estratégico e onde encontrar as informações necessárias para tal. Para a segunda estratégia utilizou-se o fluxograma para esquematizar a criação de um plano de

marketing digital, dando enfoque nas redes sociais. Para se obter os dados foram entrevistadas 67 empresas e 408 consumidores, a quantidade ideal tanto de empresas quanto de consumidores a serem entrevistados foi calculada através da fórmula do tamanho amostral, para se ter confiabilidade no estudo. Após as análises compreendeu-se que o empreendedor da cidade possui conhecimento empírico, porém falta conhecimento técnico e orientação para organizar e planejar a longo prazo. Quanto aos consumidores percebeu-se que as redes sociais os influenciam de forma direta quanto a escolha de um estabelecimento do ramo para se conhecer. Por este motivo uma das estratégias possui o enfoque total nas formas de posicionamento de um negócio nas redes sociais.

As dificuldades de gestão das microempresas se tornam mais evidentes em momentos de crise. Desta forma, as empresas precisam reavaliar o modelo de gestão como critério essencial para manter o negócio em funcionamento diante da pandemia provocada pelo COVID-19 no mundo. O objetivo desse trabalho é realizar um diagnóstico da situação atual em comparação ao estudo realizado na mesma organização no ano de 2018, em uma empresa de educação infantil em Parauapebas/Pa. A coleta de dados e as informações foram realizadas a partir de uma pesquisa junto a proprietária da microempresa, através de um formulário qualitativo que buscou traçar as perspectivas sobre prioridades e a situação interna da organização, além de suas percepções externas sobre o setor de educação infantil. Com os dados e informações coletados, aplicou-se as ferramentas da gestão estratégica (objetivos de desempenho, 5 Forças de Porter, Matriz SWOT) para diagnosticar a situação atual da microempresa em relação ao seu posicionamento no mercado, comparando-as com o momento de 2018, e as ferramentas de planejamento estratégico (Matriz GUT e 5W2H), utilizadas para a priorização das metas estratégicas propostas pelo estudo. Por fim, realizou-se a reformulação do planejamento estratégico de 2020, onde as metas foram mais associadas ao custo, pelo fato do CEI ter paralisado o funcionamento como ação ao enfrentamento da pandemia e precisa se manter da melhor maneira possível. As metas relacionadas à diferenciação foram propostas um prazo a partir de dois anos, quando se espera que a crise provocada pelo Coronavírus já tenha sido amenizada. De maneira geral verificou-se dificuldades do CEI competir com outros centros de ensino e a perda do grande de números de alunos, desestabilizando os custos.

A melhoria contínua norteia hoje grande parte das empresas que querem manter-se competitivas em meio a um mercado disputado e exigente. Com o passar dos anos, foi perceptível a constante modernização dos sistemas de produção, com a aquisição de equipamentos novos e modernos, o que aumentou a necessidade de uma gestão da manutenção eficiente e eficaz. Assim, o uso de ferramentas de gestão e melhoria dos processos foram sendo implementadas neste setor, de modo a garantir a confiabilidade do sistema. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo implementar melhorias na política de gestão da manutenção de uma empresa terceirizada de movimentação de cargas, localizada na cidade de Parauapebas, estado do Pará, com o intuito de otimizar as suas práticas nas rotinas de manutenção. Para a implementação das melhorias propostas, foram realizadas visitas técnicas na empresa, e foram coletados dados e informações junto aos colaboradores da área de manutenção, para assim identificar os principais problemas que influenciavam no mau desempenho das tarefas dentro dos processos (inspeção, programação e execução da manutenção). Partindo-se deste ponto, foram elencadas as

prováveis causas de origem de cada problema identificado, no qual foi escolhida uma ferramenta de gestão que mais se mostrasse aplicável para determinada causa raiz. As ferramentas utilizadas foram: Metodologia Scrum, Curva ABC, 5s e Matriz GUT. De acordo com os resultados obtidos, comparando-se ao período antes da aplicação das ferramentas, houve uma melhora na organização do ambiente de trabalho, estabelecimento de rotinas específicas para análises de falhas dos equipamentos e melhora nos índices de gestão de mão de obra disponível na empresa, superando a meta de 80% de aderência nos meses de agosto e setembro de 2020. Concluiu-se que as ferramentas utilizadas são capazes de promover melhorias nos processos de gestão de manutenção desta empresa, utilizando-se de recursos humanos e materiais já disponíveis.

Com o aumento do número de atendimentos médicos hospitalares, decorrente da densidade populacional, o Sistema de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) tem desempenhado um importante papel ao absorver grande parte destes atendimentos. No entanto, esta importância requer um tempo-resposta mínimo, ou seja, de um tempo do deslocamento das unidades de resgate da sua base até a ocorrência sempre baixo. Otimizar o tempo resposta é, então, primordial para que as vítimas tenham mais chances de vida. Para que isso ocorra alguns aspectos são levados em consideração, dentre eles: a escolha estratégica da localização da base, a quantidade e o tipo de unidades de resgate e a pronta resposta após atendimento inicial. Este trabalho analisou a localização da única base do SAMU na cidade de Parauapebas-PA e simulou pontos estratégicos alternativos para minimizar o deslocamento total das unidades, baseando no número de ocorrências e sua determinada região. Para isso utilizou-se dados cedidos pela Secretaria de Saúde Municipal contendo as ocorrências atendidas pelo SAMU no ano de 2019 e, através de modelagem matemática para problemas de localização e escolhas de facilidade, utilizando o modelo da P-mediana, implementou-se um código no software Julia para gerar os resultados. Os resultados demonstram-se válidos e que apesar da escolha da única base do SAMU na cidade tivesse sido feita sem um estudo aprofundado, esta consegue atender de forma satisfatória à toda a cidade se comparada as outras duas opções (HGP e UPA) sugerida pelos autores. Com pensamento de no futuro melhorar o atendimento à população, aumentando o número de bases do SAMU, foram adicionadas possíveis 13 novas facilidades, escolhidas através do número de demandas desse tipo de serviço, que comprovam redução significativa no deslocamento total percorrido até as ocorrências.

A mineração é método utilizado para aproveitamento econômico dos minerais que tem seu uso empregado como matéria prima na produção de equipamentos, desde o celular ao avião, bem como na geração e transmissão de energia elétrica. Os benefícios da mineração, além dos proporcionados pela produção de diversos produtos consumidos pela sociedade, podem ser relacionados ao alto potencial econômico promovido às regiões onde atua, contribuindo diretamente na geração de emprego e renda, desenvolvimento da infraestrutura local e equilíbrio dos índices de crescimento nacional. O Brasil é geologicamente privilegiado, entre os minerais mais produzidos está o cobre, sendo majoritariamente extraído no estado do Pará. O tratamento dos minérios possui alto custo para garantia de produção de material com a qualidade especificada pelo cliente, sendo necessário um esforço para otimizar o processo produtivo e prevenir perdas na cadeia produtiva. Este estudo focado no escoamento do minério

de duas minas localizadas no sudeste do Pará, objetivou analisar as divergências de peso de saída do cobre na mina ao recebimento no armazém, tendo em vista que foi possível identificar expressiva variabilidade dos dados em relação aos limites de especificação, sinalizando um processo fora de controle. Para desenvolver o processo investigativo o estudo consistiu na aplicação de ferramentas quali-quantitativas para análise das possíveis causas envolvidas nas divergências nas pesagens das carretas que transportam o concentrado de cobre, de modo a classificá-las e propor possíveis soluções. Dessa forma, por meio de análises quali-quantitativas foi possível identificar as causas fundamentais que provocam variações indesejáveis no processo de pesagem do minério e a partir do mapeamento delas, recomendar ações para melhoria e controle do processo reduzindo flutuações, desperdícios e custos, mantendo o negócio competitivo.

Numa conjuntura hodierna o mercado tem características dinâmicas e competitivas, é de competência das empresas adequar seus produtos a essas mudanças, tendo em vista às necessidades dos clientes. Um grande desafio enfrentado pelos administradores das empresas, em um mercado competitivo, trata da precificação de um serviço que obtenha maiores lucros em detrimento a um custo de produção. Nesse sentido, comumente as empresas deste ramo utilizam da metodologia de precificação Markup e, apesar de ter a vantagem de conhecer melhor os lucros obtidos, tem como principal desvantagem a definição de um preço que por vezes pode ser muito superior ou muito inferior aos concorrentes. Diante deste dilema, este trabalho levanta a seguinte pergunta problema: Como estabelecer uma estratégia de precificação de serviços, que leva em consideração o histórico de vendas para fornecer informações quantitativas? Para a resolução do problema em questão, tem-se como objetivo analisar a estratégia de precificação de serviços adotada pela empresa e sugerir melhorias, agregando informações quantitativas, que possam contribuir com a finalidade de mitigar as perdas de serviços e aumentar a captação de excedente do consumidor em uma Indústria Metalomecânica, localizada no Sudeste do Pará. Para isso foi aplicado a metodologia PDCA com intuito de propor a melhoria do processo descrito. Além do mais, foram realizadas visitas “in loco”, brainstorm e coleta dados da empresa.

Este estudo aborda a utilização de ferramentas da qualidade para a investigação das possíveis causas que resultam na alta divergência de desvios entre estoque físico e contábil de um produto específico em uma empresa mineradora. A acurácia na gestão de estoque é de grande importância, entre outros motivos, para o controle de custos envolvidos no processo, bem como na confiabilidade do apontamento de informações e divulgação de resultado das organizações. O estudo de caso foi desenvolvido aplicando ferramentas da qualidade como o gráfico de controle para identificação do problema, brainstorming e Ishikawa, na investigação das possíveis causas, e priorização das que possivelmente mais impactam no processo, através da matriz de priorização, bem como implantação do plano de ação para mitigação do problema, estruturado pela metodologia 5W1H, além da aplicação da metodologia PDCA. Uma análise dos resultados foi realizada, através da carta de controle, para verificação da eficácia das ações implantadas. Observou-se que nos primeiros meses os desvios foram controlados, porém, ainda voltaram a se posicionar fora do limite. Por fim, uma nova análise de variáveis ainda não consideradas, foi realizada, de forma quantitativa, propondo a continuação do estudo para que

se alcance resultados ainda mais satisfatório quanto a redução das divergências no processo produtivo abordado.

A história da mineração apresenta em suas vertentes uma linha de fornecimento econômico elevado, haja visto que quase tudo que se produz tem origem de recursos naturais exploráveis. No cenário da mineração pode-se encontrar alguns impedimentos operacionais que impactam diretamente nos indicadores de desempenho, influenciando no cumprimento das metas estabelecidas no planejamento estratégico da mina em relação ao realizado. Neste contexto, o presente trabalho se propõe a investigar e identificar as causas que influenciam nos desvios dos ICD's de uma mineradora brasileira com método de lavra in-pit crushing and conveying, estas podem ser tratadas e sanadas para retomada do controle destes. Para isso, foi realizado um estudo de caso, em que a análise do banco de dados de produção da mina, referente ao período de 2019, realizada para identificar os principais impactos relacionados às perdas de produção causadas pelo não cumprimento dos Indicadores Chaves de Desempenho - ICD's, pontuou-se como um dos postos-chaves no desenvolvimento deste trabalho. Os dados foram extraídos de um banco de dados utilizado pela empresa, capaz de filtrar em detalhes os tempos de parada, suas causas, falhas, e principalmente a classificação de qual indicador é relevante em determinado período de parada. São classificados como principais indicadores de produção a disponibilidade física – DF, a utilização física – UT e a produtividade, estes por sua vez impactam diretamente no programa de produção, e caso não sejam controlados, podem ser revertidos em resultados negativos. O resultado desse estudo pode ser apreciado em um comparativo do desempenho dos indicadores entre o primeiro semestre de 2019 e primeiro semestre de 2020, que apresentou significativa melhora para os indicadores de produtividade e DF, não obtendo o mesmo para o indicador de DF.

Este estudo tem por objetivo realizar uma análise comparativa entre diferentes técnicas de previsão de demanda aplicadas em uma empresa atacadista, localizada em Parauapebas, no Pará, onde o menor grau de erro quadrático médio (MQE) encontrado em cada técnica empregada será o parâmetro para avaliar a melhor a ser aplicada. Dentro de revisão bibliográfica foi estipulado o uso de três técnicas bastante difundidas em trabalhos acadêmicos, são elas: média móvel, método exponencial simples e as redes neurais artificiais. Em um primeiro momento os dados pré-selecionados foram coletados por meio da técnica estatística probabilística sistemática, para que assim fossem utilizados somente dados de interesse do trabalho. A seguir foi utilizado o software MatLab_R16b para criar um algoritmo específico para cada método, onde os dados foram submetidos e tratados conforme as exigências de cada método, e por fim após o processamento e tratamento dos dados, seus resultados foram comparados possibilitando a identificação da técnica que melhor os ajusta. Os resultados encontrados possibilitaram algumas análises de cunho financeiro inerentes as previsões de vendas e demanda, além do próprio valor de MQE. A média móvel obteve o melhor resultado de MQE e dentro das análises financeiras, o melhor resultado em relação ao custo de estocagem, entretanto, a técnica que, no contexto de alavancagem financeira, propiciará a empresa o maior rendimento de lucro, foi o método suavização exponencial, pois obteve o melhor resultado financeiro. O presente trabalho ainda levantou algumas hipóteses sobre os resultados encontrados utilizando as redes neurais artificiais, que diferentemente do que se esperava e da

literatura embasada, foi menos satisfatório que o esperado. Portanto convém a gestão definir qual o direcionamento estratégico a ser seguido pela organização para a escolha da melhor técnica a ser utilizada, uma vez que esta deve trazer o melhor custo benefício, cabendo a empresa realizar uma análise criteriosa não se atentando friamente aos números apenas, mas ao contexto e o cenário na qual estes poderão remeter.

A cidade de Parauapebas está localizada na região Sudeste do Estado do Pará, distante 547Km da capital (Belém). Com uma população estimada em 2018 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, de 202.882 habitantes, a economia do município é impulsionada pelas atividades desenvolvidas nos setores: industrial (65,7%), de serviços (33,2%) e agropecuários (1,1%). O uso exacerbado de plásticos pela sociedade contemporânea tem trazido sérios problemas ambientais, estima-se que esses resíduos levam em média 450 anos para se decompor. No Brasil, o consumo anual de sacolas plásticas é de 15 bilhões de unidades. Levando em consideração a atual problemática vivenciada nacional e internacionalmente, o presente projeto teve como objetivo identificar os múltiplos caminhos percorridos pelas sacolas plásticas na cidade de Parauapebas/PA, da origem da produção ao descarte final e, analisar a percepção da população sobre a importância atribuída aos problemas ambientais no descarte. Para isso, foram realizadas entrevistas com os quatro maiores supermercados do município e com mais de 670 pessoas. Para levantamento dos dados populacional foi utilizado a abordagem direta em diversos locais da cidade e a utilização da plataforma Google Forms como ferramenta de suporte, que forneceram uma amostra heterogênea, com margem de confiança de 95% e erro estatístico de 3,78%. Os resultados indicaram uma dependência do uso de sacolas plásticas pelos consumidores, embora haja elevado interesse em substituí-las por outro material sustentável. A criação de lei para proibir ou regulamentar o uso de sacolas plásticas é apoiada pelos usuários. Os consumidores demonstraram ter consciência ambiental. De modo geral, mesmo diante de um percentual elevado de uso/consumo de sacolas plásticas no município, ficou evidente que a população está disposta a mudar seus hábitos de consumo, no entanto, eles esperam que a administração pública local tome iniciativas, através de políticas públicas eficientes, que conscientizem e orientem a população.

Juntamente com o crescimento populacional, aumenta também a preocupação com a destinação dos resíduos que são gerados pelos vários processos industriais, comerciais e domésticos. No Brasil a lei nº 12.305 de 2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, prevê a prevenção e redução na geração de resíduos, e inclui a proposta de logística reversa de produtos que tenham valor econômico e que podem ser reciclados. Dentre estes resíduos estão as pilhas e baterias, que devido na sua composição conter vários tipos de metais pesados, tornam-se nocivos ao meio ambiente e à saúde da população. A preocupação com o descarte de pilhas e baterias já havia sido regulamentada pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) através da resolução nº 401 de 2008. Objetivando buscar informações de como estão sendo realizados os descartes de baterias de celulares no município de Parauapebas-Pa, por empresas que atuam com a venda e assistência técnica de celulares, realizou-se uma pesquisa de campo, que incluiu visitação in loco e a aplicação de questionários aos comerciantes locais e, após a obtenção dos dados e tabulação dos mesmos, gerou-se gráficos que possibilitaram uma melhor análise dessas informações. Os resultados indicaram que a maioria dos entrevistados possuíam

conhecimento relevante acerca da temática abordada, informando que conhecem os principais elementos da composição das baterias, assim como os males, à saúde humana e ao meio ambiente, advindos pela má gestão dos mesmos. Contudo, as práticas para a gestão destes resíduos ainda precisam ser melhoradas no referido município, tornando os ecopontos contidos nestes estabelecimentos, acessíveis e visíveis ao público consumidor, é necessário, também, a divulgação sobre a recepção dos resíduos de baterias de celulares nos pontos apropriados, para que a logística reversa não sofra interrupção em ciclo.

É perceptível que a preocupação com o meio ambiente está atualmente cada vez mais presente em quase toda sociedade, onde em uma época de sustentabilidade, as empresas que necessitam em se manterem no mercado competitivo, precisam adotar uma postura ecologicamente correta. Entre as práticas mais comuns adotadas pelas empresas está a de gestão de resíduos. O gerenciamento de resíduos constitui-se na adesão de ações que envolvem as fases de coleta, transporte, armazenamento, tratamento, destinação e disposição final. Partindo desse propósito, percebe-se que no setor de lavagem de veículos automotores, é gerada uma quantidade considerável de resíduos, sendo estes líquidos e sólidos. Assim, esse trabalho tem como objetivo avaliar de que forma alguns estabelecimentos que prestam serviços de lavagens de veículos automotores, fazem a gestão de resíduos gerados através dos processos da lavagem que é a atividade principal do setor estudado, e propor melhorias que podem ser benéficas para a empresa e sociedade onde ela está inserida. Para analisar a geração de resíduos, efetuou-se um diagnóstico quantitativo e qualitativo com visitas in loco, utilizando um questionário para melhor eficiência na coleta de dados, além de feedback entre proprietários e funcionários para se obter uma entrevista estruturada. Com base na avaliação das empresas estudadas foi possível verificar que de modo geral as empresas denominadas lava jatos, não fazem corretamente os gerenciamentos dos seus resíduos e assim foram propostas melhorias na sua gestão de resíduos bem como a conscientização ambiental. Após todas as informações levantadas foi possível constatar que de uma forma simples e com pouco investimento pode-se implantar melhorias no gerenciamento de resíduos na empresa.

A utilização de ferramentas de gestão e implementação de melhorias são fatores cruciais para a otimização das atividades industriais, sendo um diferencial nos processos produtivos. Para tanto, é necessário que as organizações adotem estratégias em busca de manterem-se competitivas no mercado, para tanto, muitas se adequam à filosofia da melhoria contínua dos seus processos internos tornando indispensável o foco na qualidade, segurança e produtividade de seus processos. O presente estudo teve como objetivo otimizar o processo de substituição de dormentes, atividade presente no escopo da manutenção ferroviária. Para isso foi realizada uma análise inicial do processo através de visitas em campo, acesso aos documentos internos e aplicação de questionário aos colaboradores para a coleta de dados. Através da implementação de algumas ferramentas foi possível determinar que o excessivo esforço físico na atividade era o problema prioritário a ser tratado, a solução encontrada foi adaptar uma miniescavadeira à atividade, tornando-a rodoferroviária. A implementação da melhoria diminuiu o risco ergonômico de muito alto para baixo, além de um aumento de aproximadamente 170% na produtividade.

As organizações enfrentam um constante desafio de minimizar desperdícios gerados em seus processos produtivos. Por se tratar de uma organização pública, infelizmente muitas vezes não é levado em consideração esse objetivo tanto por parte da gerência, tanto quanto aos funcionários públicos. O objetivo geral foi propor a implementação de um controle de gestão de estoque em uma Universidade Pública Federal do Sudeste do Pará, Brasil. A metodologia presente no trabalho define-se como pesquisa qualitativa e descritiva, sendo abordado o estudo de caso, as formas de coletas de dados adotados foram a observação livre do setor e a análise de documentos existentes e referentes à realidade analisada. Como o controle de estoque foi realizado por meio de uma planilha no Microsoft Excel, os funcionários obtiveram maior domínio e exatidão de sua demanda e de todos os produtos que entram e saem do setor administrativo. Dessa forma foi possível identificar algumas lacunas existentes e propor mudanças que podem melhorar o desenvolvimento organizacional.

O Seis Sigma é uma metodologia de qualidade surgida na Motorola em meados da década de 80, voltada para padronização de processos e diminuição do número de defeitos. O presente trabalho busca realizar uma análise da metodologia ao longo do tempo, com o objetivo de demonstrar sua relevância para melhoria contínua de processos. A técnica de pesquisa utilizada foi a bibliometria, que é aplicação de métodos estatísticos e matemáticos na análise de obras literárias (Pritchard, 1969). A pesquisa foi realizada em artigos disponíveis na base de dados Scopus, utilizando os termos Six, Seis e Sigma; abrangendo o período de 1980 a 2018. Os dados obtidos na pesquisa foram tabulados na ferramenta Excel, e tratados para exibição por meio de gráficos. O resultado da pesquisa consistiu na análise dos dados obtidos na base de dados Scopus, classificados por: autor, instituição, país, periódico, área de estudo e organização financiadora. Ao fim do trabalho foi possível concluir que, apesar de ter surgido há quase quarenta anos, o Seis Sigma continua sendo uma ferramenta importante para a gestão e melhoramento de processos produtivos, como é evidenciado pelo grande número de trabalhos publicados sobre a metodologia.

ANEXO B – ABSTRACTS

The objective of the present study was to evaluate data on the conviction of pig carcasses and viscera in a commercial slaughterhouse, inspected by the Municipal Inspection Service (S.I.M) of Parauapebas-PA. Through the monitoring of the slaughter of 503 pigs, aged between 5 and 6 months, 267 male and 236 female animals, from the farm of the slaughterhouse of Parauapebas itself and also from a farm in the city of Rio Maria. A survey of the main causes of condemnation of carcasses and offal was carried out, which implies commercial losses. Only partial carcass condemnations were observed (10.83%), caused in greater incidence by umbilical hernias, injuries and abscesses; and the organs most affected were the lungs (53.33%), livers (20.83%), hearts (10.41%) and tongues (4.58%), respectively. Within the conditions analyzed in the study, it is believed that the most relevant causes of convictions for these results were the failures in the execution of pre-slaughter and sanitary management of animals. Comparisons were made between the origin and gender of the animals, observing that the males had higher rates of heart, tongue and carcass condemnations, with umbilical hernia being the biggest cause of condemnation of carcass part, having relation to gender (male). As for the convictions related to the origin of the animals, it was observed that the pigs acquired in the city of Rio Maria had more condemned viscera, due to pathological diseases than the animals on the Parauapebas farm, inferring failures in the sanitary management of the production system. We conclude that it is essential to use techniques that aim at animal welfare, in addition to adopting prophylactic measures to avoid contamination and zoonoses, ensuring the quality of meat and edible offal destined for the consumer market.

The objective of this work is to evaluate the physicochemical and sensory characteristics of slow - growing chicken meat under a diet of 30% of cassava byproduct in substitution of corn. 160 slow-growing broilers of 35-day-old TRC-Tricolor strain allocated to 2 treatments were used: control diet and diet with the inclusion of 30% cassava scrapings instead of corn; distributed in a completely randomized design (DIC) with 8 replications and 10 animals in each boxed in the intensive system. At 74 days of age, three birds were removed by repetition with body weight corresponding to the average body weight (PM) of the experimental unit \pm 10% of the PM, which obtained 8h of fasting and were slaughtered according to the conventional method. Breast skin, thigh and thigh color data were collected 15 min. post mortem and breast meat, thighs and thighs 24hs post mortem staining data at 4 different points using the Cielab system, considering the parameters L (luminosity - dark to light level), a * (red / green intensity) and b * (yellow / blue intensity). For these same cuts the pH was obtained 24 hours post mortem. Drip weight loss and cooking weight loss were evaluated, chemical composition: dry matter, mineral matter, moisture, ether extract and crude protein in the breast meat. In addition to sensory analysis according to the 9-point hedonic scale to assess the acceptance of breast meat (included in the evaluation of industrial chicken meat), thigh and thigh. As a result, the color for the L * variable of the skin and meat of the cuts did not differ significantly with the inclusion of the cassava zest, the variable a * obtained higher values and b * lower values, thus the zest provided a red color on the skin and meat when compared to the control diet. The pH did not change and was still within the normal range for 24h post mortem meat. The weight loss by drip did not differ, since by cooking obtained lower value, but being a positive data for the inclusion of zest, because the less water the meat loses the higher its quality. The parameters of chemical composition also did not differ with the inclusion of the scratch and the sensory

analysis differed only in relation to the aroma of the thigh, which obtained less value for the scratch. Thus, it can be concluded that the inclusion of 30% of cassava zest in slow-growing broiler diets did not change the main characteristics of meat quality.

In animal nutrition, the use of coconut *Babaçu* *Babaçu* in supplementation has gained prominence. However, there are no studies that evaluate its integral use of the fruit in the feeding of lactating dairy cows, as well as its participation in the production of derivatives. The objective of this study was to evaluate the chemical composition of Minas Frescal cheese from cows kept on pasture receiving supplements with or without babassu in its composition. Five crossbred Holstein x Zebu lactating cows were used, distributed in a 5×5 latin square. With experimental diets: no substitution of maize by whole babassu and substitution of maize by whole Babassu coconut, based on dry matter. The milk was collected and used in the manufacture of the Minas cheese. Physicochemical, yield, colorimetric and sensory analyzes were performed. For the variable's fat, protein, mineral residue, EST, humidity, ESD, GES, yield, lactic acid and pH analyzed there was no significant effect. As for colorimetry, the cheese showed effect for the variables b^* and C. The sensory evaluations had no significant effect. Thus, *Babaçu* *Babaçu* whole coconut can be a substitute for corn in diets, being a lower cost and regional alternative for use in dairy cow's supplementation without impacting the characteristics of Minas Frescal cheese

The helminths that they attack equine have negative impact in the development of these animals and can cause from a small abdominal discomfort up to devastating episodes of colics and death. Being so, the resistance aimed to value anti-helmíntica in equine in the southeast region in the state of the Pará. The study was carried out in A&L Group in partnership with the Rural Federal University of the Amazon region, Campus Parauapebas. Of 23 equine presents in the stud, only eight (34,8%) was selected for treatment anti-helmintico. The feces samples were obtained straightly of the resuch ampoule of each animal. For the counting of the eggs for gram of feces (EPG), McMaster's camera was used. The distribution inside the treatments was done in the homogeneous form, according to the values of EPG and animal category. They were valued: Ivermectina 1,2 g/kg (Equimax ®), Menbendazol 14,66g/kg (Equitrat Plus ®), in two groups A and I group B. They were carried out copoculturas for each group. Of eight analysed animals, two (25%) gave negative (<200 EPG), already six (75%) was positive (>200 EPG) for endoparasitose. With the evaluations of the samples through the EPG and coprocultura it was possible to do the identification of the present endoparasitas in the animals; on the whole the results were moderated. The L3 found through analyses coprologica was *Oxyuris equi*, *Trinchostrongylus axei*, *Parascaris equorum*, *Strongylus vulgaris*, *Strongylus edentatus*, *Strongylus equinus*, *Strongylus westeri*. The treatment responde positively with Mebendazol, where he hears reduction in the numbers of EPG after the administration of the medicine. In the present study, it can be verified that ivermectin presented lower activity than mebendazole.

The objective of this work was to evaluate deferment times combined with nitrogen fertilization on the production and structural components of Mombasa grassgrass pastures. The study was conducted at the Federal Rural University of the Amazon, Parauapebas, Pará, Brazil, from April

4 to July 30, 2018. The design was in randomized blocks, in a 3x2 factorial arrangement, with three deferral periods (80, 60 and 40 days) and nitrogen fertilization levels (0 and 50 kg N ha⁻¹) with six replications. The cuttings simulating the last grazing occurred on April 26, May 15 and June 3, 2018. Height, forage dry matter production and its morphological components (stem, leaf dead material) were evaluated. There was interaction between deferral period and nitrogen fertilization ($P < 0.05$) for the production of total dry matter, leaves, stalk and dead material. When nitrogen fertilization was carried out, higher dry matter yield ($P < 0.05$) was verified for the productive characteristics at 80 days of deferral. For the other periods, there was no difference ($P > 0.05$) ($P < 0.05$), leaf production for the fertilized and deferred treatment for 80 days, and higher values for nitrogen fertilization and deferral in the 80-day period for the percentage of stalk and lower percentages of dead material registered at 40 days after deferral with the use of nitrogen fertilization. The nitrogen fertilization provides greater dry matter production in deferred Mombasa Grass for 80 days, proportionally accompanied by the morphological components of leaf, stem and dead material.

The objective of this work was to evaluate the existence of genetic divergence between eight varieties of traditional corn, with the potential to be used in crossbreeding programs directed in Southeast Pará. Genetic divergence was measured through multivariate procedures. applied to morphological characters: generalized Maha-lanobis distance, Tocher's optimization grouping method and UPGMA hierarchical method (Unweighted Pair-Group Method using Arithmetic Averages). In the experiment, eight traditional varieties of corn were evaluated in the field with a randomized block design. Eleven characters of agronomic interest of each variety were measured using biometric techniques. There was genetic divergence between populations and the quantitative descriptors that contributed most to the divergence were Ear diameter (DE) and height of ear insertion (IEA). D^2 estimates indicated the genotype pairs BGM 07 and BGM 56 as the most genetically distant, and BGM 01 and BGM 09 the most similar pairs. Five divergent groups were identified according to the Tocher method. For the improvement of traditional corn, the genotypes with the greatest potential for targeted crosses are: BGM 01, BGM 07, BGM 09, BGM 26 and BGM 55, with BGM 07 standing out in a divergent group unique in relation to the other varieties.

Ipomoea cavalcantei is an endemic species in the region of Carajás-PA Brazil, of tourist and landscape potential, occurring only in environments of Canga da Serra Norte of the National Forest of Carajás, with high risk of extinction. The objective of this work was to determine biometric parameters of fruits and seeds and physiological, through the imbibition curve and pre-germination treatments of *I. cavalcantei* seeds. The work was developed at the Chemistry Laboratory of the Federal Rural University of the Amazon (UFRA), Campus ParauapebasPA. The weight of one hundred seeds, moisture content, length, width and thickness of the fruits and seeds were determined. In the imbibition curve, the methods, control and treatment of scarification with sandpaper were used, obtained by measuring the rate of water absorption by the seeds until the root emission of at least 50% of the seeds. In the germination test, the mechanical, physical and chemical methods for overcoming seed dormancy were evaluated in order to verify whether there is a difference in germination, emergence time and germination speed index. Biometric data showed variation in the parameters evaluated for fruits and seeds.

While the imbibition of water by the seeds, after 216 hours of observation, phase I extended for 24 hours, then phase II occurred only in live seeds, standing for 48 hours, after 86 hours of soaking, it was possible to observe the protrusion of the radicle. The treatments involving mechanical scarification and immersion in water at room and hot temperatures showed efficient results, being the recommended methods for overcoming dormancy in *Ipomoea cavalcantei* seeds. The results obtained in this study can contribute with important information in the elaboration of strategies for the conservation of *I. cavalcantei* in the Savanna Metalófila, assisting with data on the germinative potential and physiological attributes of fruits and seeds of Flor de Carajas.

Larvae of Black Soldier Fly (BSF) are known to feed and develop in a wide variety of residues, studies demonstrate their efficiency in processing and reduction of organic matter. Thus, aiming at the use of agro-industrial and agricultural waste, the present work aimed to investigate the influence of different compositions of these substrates, on the number of BSF larvae (BSFL), weight, height and diameter, as well as material reduction. The study was conducted in reactors and the larvae were subjected to 4 different diet formulations (T1 15% M 35% A; T2 25% M 25% A; T3 35% M 15% A; T4 45% M 05% A, for 13 weeks. The reduction in the volume of the compost was in the order of 37.87%, the average number of larvae, between the four treatments, had grown between the 1st and 5th weeks, being the fifth week showing the significant difference. There was no significant difference between treatments at 13 weeks, for the average number of larvae. The biometric parameters, length, diameter and weight, similar dynamics in the development during the 13 weeks, with final average values 0.26 cm, 0.98 cm and 0.08 g, respectively. In the treatment with higher concentration of açai kernel and lower cassava peel (15% cassava + 35% açai), the larvae length, diameter and weight are superior. The multiple regression analysis comparing the number of larvae with the other parameters showed a positive correlation with length ($T = 8.589$, $p < 0.001$) and, negative, with the larvae weight ($T = -5.389$, $p < 0.001$). When comparing the weight of the larvae, with other parameters, the correlation is positive, with the length ($T = 2.926$, $p < 0.001$) and the diameter ($T = 2.140$, $p < 0.001$), and negative with the number of larvae ($T = -5.389$, $p < 0.001$). BSFL were the main factor in reducing organic matter in the reactors, having proved to be excellent bioconversion agents, considering that, in a short period of time, it was able to convert significant amounts of waste into larval biomass.

The purpose of the study was to verify the behavior and performance of seeds and seedlings of pau-preto (*Cenostigma tocaninum* Ducke) under the influence of different dosages of the potassium polyacrylate polymer (hydrogel). The experiment was conducted under protected cultivation on private property in the municipality of Parauapebas - PA in the months of October and November 2019. Disposable cups of 200 mL were used for seed germination. In the preparation of the substrate, floodplain soil and 3:1 tanned bovine manure and hydrogel were used. The experimental design was the DBC (Randomized Block Design) with 4 treatments: T0 - without the addition of hydrogel (control); T1 - 20 g of saturated hydrogel (11.11%); T2 - 30 g of saturated hydrogel (16.66%) and T3 - 40 g of saturated hydrogel (22.22%), and 6 repetitions (blocks) and 30 containers per plot in which each plot represented a treatment in their respective blocks. For hydration of the hydrogel, it followed the manufacturer's guidance,

which determines 5 g L⁻¹ of water incorporated into the product. The T0 stood out significantly in relation to the other treatments, obtaining a germinative index of 80%, while T1, T2 and T3 obtained 31.67%, 33.89% and 23.89%, respectively. It was observed that for the measurements of fresh seedling mass (MFP), shoot dry mass (MSPA) and emergency amount (QE) there was a difference in the results, however it was concluded that the potassium polyacrylate measurements were ineffective for the performance of seeds and seedlings of pau-preto.

The Carajás region, Pará state, produces a large amount of waste from agro-industrial activities, with emphasis on açai seeds and cassava peel, which are most often disposed of inappropriately. Our objective with this work was to monitor the behavior of the physical-chemical characteristics, during the composting process for the production of fertilizer, by the decomposition of organic residues from the agricultural activity, through the use of a reactor that potentiates the action of the black soldier fly (*Hermetia* sp.). Each treatment consisted of 13 liters of compost, mixed, in which 50% were made up of equal parts of sheep manure and chicken litter, and the rest in different combinations: 35% açai seeds and 15% manioc peel; 25% açai seed and 25% cassava peel; 15% açai seed and 35% cassava peel and 05% açai seed and 45% cassava peel. The treatments were carried out in reactors made of plastic buckets, with a structure that favors the oviposition of the spontaneous black soldier fly. The experimental design was a completely randomized block (CRB), with four treatments and 5 repetitions. The physicochemical factors evaluated were temperature (°C), pH, electrical conductivity, dry matter, humidity, volume of the solid compound and the liquid. The treatments with a greater amount of açai seed (35A 15M) showed greater volume, higher concentration of dry matter and tended to produce more manure. Treatments with higher concentrations of cassava peel showed higher values of pH and humidity and less volume of solid and liquid compost and less dry matter.

Creamy cheese is a typical Brazilian product, made in almost all national territory, and is used to pass in bread, toast and cookies. The present work aimed to analyze the physical characteristics of fruits, physicochemical of raw materials and physicochemical and sensory of flavored creamy cheese produced and analyzed at the Federal Rural University of Amazonia. The physical characterization of the fruits was performed through measurements of transverse and longitudinal diameter, fruit weight, shell weight, albedo weight and pulp + seed weight. In the Food Processing Laboratory of the Federal Rural University of Amazonia, the physicochemical characterization of the raw materials and the flavored creamy cheese was performed, with pH analysis, total soluble solids, total titratable acidity, moisture, ash, proteins, lipids, carbohydrates and total energy value. Four treatments were defined: T1 - control creamy cheese (without the use of fruit pulp); T2 - creamy cheese flavored with guava; T3 - creamy cheese flavored with passion fruit; T4 - lemon flavored creamy cheese for sensory evaluation based on appearance, texture, aroma, taste and overall impression, and purchase intention of the products, and based on the overall impression attribute, the acceptability index was determined. All results were submitted to analysis of variance by Tukey test at 5% probability. The values of moisture, carbohydrates and total energy value for guava pulp are close to those stipulated by the Brazilian Table of Food Composition. The moisture, carbohydrates and total energy values for frozen pulp passion fruit are close to those stipulated by the Brazilian Table

of Food Composition. The moisture, ash and carbohydrate values for Galician lemon juice are close to those stipulated by the Brazilian Food Composition Table. The pH and ATT values of bovine milk are in accordance with the literature, and the moisture, lipid and protein values are close to those in the literature, indicating their normal occurrence. OSH value is lower than in literature. For the creamy cheese, the ash, protein, lipid and total energy values are close to those recommended by the Brazilian Table of Food Composition. The values of pH, SST, ATT, humidity and carbohydrates are close to the values available in the literature. The parameters evaluated in the acceptance test (appearance, aroma, texture, taste and overall impression) of the flavored artisan creamy cheese obtained average scores between 6 (slightly liked) and 8 (very liked), indicating good acceptance of the products by the tasters. In the test of purchase intention of the flavored creamy cheese, it was verified that most buyers would buy the creamy cheese belonging to the treatments T3 (creamy cheese flavored with passion fruit) and T1 (control creamy cheese). Thus, it is possible to state that artisanal creamy cheese has low production cost, high product yield and good nutritional composition. Therefore, these products can become an option for harnessing milk and fruits available on the property of the small farmer, reducing the loss of production and promoting the increase of income.

The study aimed to understand how the *Apis mellifera* honey commercialization process occurs from producers in Parauapebas – PA, by identifying the commercialization channels adopted for the production distribution. It is also proposed to verify the origin of the honeys sold in the urban perimeter, to identify the existence of commercial establishments receptive to the product of local beekeepers and obstacles between producers and local commerce. For that, field research was used, whose data collection was carried out through two forms, aimed at beekeepers and commercial establishments. The results demonstrate the use of short direct and indirect sales channels, totaling five channels. As for the origin of the honeys from all regions of the country. The receptivity to honey by local breeders, proved to be existing, as well as the barriers between beekeepers and local commerce. The main obstacles listed by the representatives of the establishments are related to the lack of information on the existence of local production, unregulated honey and the absence of the producer to offer the product. Beekeepers pointed out the lack of regularization of the product and insufficient production scale to meet market demand as the main drivers of the lack of sales attempts to local businesses. The relevance of direct sales channels is concluded, notably the sale on the property, fairs and ordering; in view of the indirect sales modalities, as they are main destination options adopted. In the local market, the participation of honeys from the north and northeast regions of the country proved to be predominant. The receptivity to honey by local breeders was shown to be low when compared to the share of non-buyer establishments. Such behavior is determined by the barriers to the acquisition of the product, preventing the greater participation in the local commerce. In addition, there was an interest in beekeepers in expanding marketing channels, however, for effective participation in local commerce, it is necessary to overcome the barriers listed by the actors involved (beekeepers and commercial establishments).

Pasture degradation changes as physical properties of the soil, mainly by compaction caused by animal trampling during grazing. The aim of this study was to use geostatistics to evaluate the physical attributes of *Panicum maximum* cv. Mombaça grown in Red-Yellow Ultisol. Plant and

soil samples were taken from a regular sampling mesh with distances of 10 x 10 m in an area of 3.43 ha. Soil attributes were evaluated to a depth of 0.40 m, subdivided into four 0.10 m layers. Soil resistance to penetration (RP), soil gravimetric humidity (UG%), dry matter yield, height and population density of pasture tillers were submitted to descriptive statistics analysis, geostatistical study and ordinary kriging interpolation. For RP and UG% was still accomplished the comparison of averages among the layers of the soil by the test of Turkey in the level of 5% of significance. The results showed a statistical difference between the soil layers averages, indicating a spatial variability along the soil profile, confirmed by the mapping of the soil attributes. All soil and plant attributes showed spatial dependence structure, with a degree of dependence ranging from strong to moderate, with ranges between 14.10 m (PR, 0.30-0.40 m) and 567.60 m (RP, 0.00-0.10 m). Most of the soil and plant attributes fit the exponential model, except for the UG% attribute in the 0.00-0.10 m and 0.30-0.40 m layers that exhibited a spherical model; and the 0.20-0.30 layer that fit the linear model with plateau. The soil RP was more critical in the 0.10-0.20 m layer, showing zones with possible restriction to plant growth, however, the geostatistical results indicated that soil physical conditions were not restrictive to pasture development, it allows to infer that the grazing of Mombaça grass by buffaloes did not cause serious damage to the physical structure of the soil.

The objective of the present study was to evaluate the physical and chemical characteristics of ears of maize cultivars, cultivated by the Technological Center for Family Farming of Parauapebas-Pa. Nine corn cultivars were analyzed, with spacing of 0.2 m between plants and 0.7 m between rows. The evaluated cultivars were: C1-7742, C2- EXP.61, C3-6520, C4-713265, C5-EXP. .83, C6-7641, C7-7132, C8-EXP.88, C9-774265. For the physical characterization were used 100 ears of corn of each cultivar through the measures of length of ears with straw (CEP), diameter of the base, middle and tip of the ear with straw (DBEP, DMEP, DPEP). straw ears (EP), sheared ears (ED), ears of straw (PE), grain weight per ears (PGE). For chemical characterization, the analyzes of pH, total titratable acidity (TTA), soluble solids content (TSS), moisture, ashes, lipids, proteins, carbohydrates and total energy value (VET) were performed. The results of the physical and chemical analyzes were submitted to analysis of variance by Tukey test at 5% probability. Regarding the physical characterization of corn ears, the parameters evaluated mean length of straw ears of the nine cultivars presented results within the stipulated standard for trade (15 cm), with observed averages of 25.52 to 30.90 cm, mean diameter of the straw ear base were from 2.28 to 3.76 cm, average diameter of the straw ear middle from 4.15 to 4.95 cm, while the mean diameter of the straw ear tip was 1.78 to 3.09 cm. Regarding the values obtained for the average weight of the ears with straw were from 123.1 to 229.1g and unshelled ears were from 74.8 to 164.2 g, ears of straw 27.73 to 50.47g and grain weights per ear were 44.03 to 93.41g. The average ash content and humidity obtained were close to those found in the literature. Regarding the average protein content (0.56 to 1.22 g / 100g), lipids (2.81 to 4.47 g / 100g), carbohydrates (42.3 to 48.8 g / 100g) and total energy value (201.98 to 239.91 kcal / 100g) obtained were lower than those established by the Brazilian Table of Food Composition - TACO. The cultivar C1- 7742 is the most recommended since it excelled in several parameters when compared to the others, and may become a production option by the Parauapebas Family Farming Technology Center, representing a source of income generation for Southeast farmers. from Pará.

The objective of this study was to evaluate the correlation of creatinine and urinary calcium excretion levels with milk quality parameters. The experiment was carried out at the Experimental Complex of Livestock Bioefficiency and Sustainability in the José Henrique Bruschi Experimental Field, belonging to Embrapa Gado de Leite. Thirty-seven multiparous Holstein cows were used. The animals were allocated 30 days before the expected data to make the free stall shed and were submitted to an acidogenic diet (-88 mEq / kg DM). After calving, as cows given a lactating diet formulated for high yielding cows, this was recorded as total feed up to 50th day of lactation. All procedures used were approved by the Animal Use Ethics Committee (CEUA), under the protocol CEUA n° 7946051218. As variables of weight, urinary volume (VU), milk production (PL), fat, lactose, protein, urea, total dry extract (EST), defatted dry extraction (ESD), somatic cell count (SCC) and dry matter intake (CMS) were correlated with urinary calcium and creatinine levels as correlations were performed by Pearson linear correlation analysis and t-test, and processed by the SAS program, being used when $P < 0.05$. Only the variables weight, VU, PL, ESD, CCS and urea had significant correlation with the values obtained from the excreted creatinine ($P < 0.05$); weight, PL, ESD and urea presented positive correlation, different from VU and CSS variables. The values of Ca excreted in the urine had significant correlation with the variables PL, protein, lactose, ESD, urea and CMS is positive, and negative with the CCS and VU parameters. Based on the results, it can be concluded that it is possible to evaluate milk production and quality parameters through creatinine and calcium excretion, however, more studies will be used to validate these correlations.

The present study aimed to elaborate sweets as an alternative source of income for rural producers in the Southeast of Pará, through byproducts from two cassava varieties. A random sampling was carried out containing 100 roots of each variety for morphological characterization, where the measurements of pulp weight with bark (PCC), pulp weight without bark (PSC) and bark weight (PC), yield, length and diameter of the roots were determined. Besides that, four candy formulations were made for each variety (Cocoa and Jaibara), which were: C1- chocolate candy / Cocoa; JB1 - chocolate candy / Jaibara; C2 - chocolate candy with pepper / cocoa; JB2 - chocolate candy with pepper / Jaibara; C3 – Guava paste with cheese / Cocoa ; JB3 – Guava paste with cheese / Jaibara; C4 - Coconut candy / Cocoa; and JB4 - coconut candy / Jaibara, totaling eight treatments where all had cassava as the main ingredient in the composition. Physicochemical analyzes of pH, total titratable acidity, total soluble solids, moisture, ashes, total protein content, lipids, carbohydrates and the total energy value in triplicate ($n = 3$) were also carried out in both fresh roots and in the elaborate sweets. A sensory analysis of the sweets was also performed and acceptability tests were applied for the following parameters: appearance, aroma, texture, taste and overall impression; as well as the acceptance rate and purchase intention of buying the products. The results of the physicochemical and sensory analyzes of the candies were submitted to analysis of variance by Tukey test at 5% probability. Regarding the physical characterization of the root parameters evaluated as length, the highest value was for Cocoa variety (23.18 cm) and Jaibara (19.97 cm). The average values for the upper diameter were from 3.38 to 4.16 cm, for intermediate diameter were from 4.27 to 5.38 cm and to a bottom diameter from 4.27 to 4.69 cm for Cocoa and Jaibara, respectively. Regarding pulp weight, the values were 319.75 g for Cocoa and 416.90 g for Jaibara. Regarding the root yield, the values for the bark pulp were 24.85 kg for the Cocoa variety and 30.81 kg for Jaibara. The average moisture, ashes, lipid, protein, carbohydrate and total energy values

obtained for raw cassava roots are close to those established by the Brazilian Food Composition Table - TACO. For the candy formulations, it was observed that there was a significant difference in the physicochemical analyzes performed. All attributes analyzed in the sensory evaluation of the sweets ranged from 6.68 (slightly liked) to 8.57 (very liked) indicating acceptance and intention of purchase of the products by the tasters. Coconut candy being the most accepted by consumers. Under these circumstances, it is evident that the formulation of sweets has proved to be a good income alternative for farmers and is characterized as a low cost product, easy to process, needs little labor and still fits as a nutritious and properly healthy product.

The consumption of beans is part of the cultural identity of Brazilians, its cultivation is widespread and it is sought through its agronomic characteristics to observe the best vegetative and productive performance of this crop, so the study analyzed the effect of biostimulants on the physiological quality, of seeds of carioca bean (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivars in southeastern Pará State, evaluating for this the characteristics of plant development. The experiment was conducted at the Chemistry Laboratory of the Federal Rural University of Amazonia (UFRA), in the city of Parauapebas, in October 2019. Developed in a completely randomized design in factorial 2x2x4, with 4 replications. The treatments were composed of cultivars (IAC Nuance and IPR Curió) submitted to control action and two biostimulants, Stimulate® and Aloe Fértil Plus® in different concentrations. Seed physiological quality analyzes were performed from grain moisture data, germination percentage, speed index and average germination time, seedling average length and dry biomass. The results of the investigations were submitted to ANOVA analysis and compared by Tukey test at 5% probability. After the evaluation of the results it was possible to identify that the cultivar IPR Curió expressed a higher physiological performance of seeds, superimposing the cultivar IAC Nuance, and that the treatment of the cultivars with Aloe Fértil Plus® and Stimulate® biostimulants, independent of the dosage did not have significant effect for the most of the variables analyzed.

The Pumpkin (*cucurbita* sp.) Is cultivated throughout the country and is part of the basic diet of populations of various regions of Brazil and the world. It has great losses due to its perishability and relatively large size for handling, storage and marketing, and the processing of bulk candy is an alternative to circumvent this problem and increase producers' income. The objective of this assignment is to define the physicochemical and sensory characteristics of pumpkin candy, submitted to different treatments to evaluate the quality and acceptability of this raw material, as well as to understand the needs of customers in order to increase the volume of pumpkin on the market for processed foods. A physical and yield characterization of 10 randomly selected pumpkin fruits was performed. This procedure consisted of determining the height, regular diameter, pulp thickness, peel thickness, number of seeds, pulp mass, peel mass and seed mass. To get the candies in mass production four different types of formulations were elaborated and these were used in this study. These are: No flavour (T1); with addition of clove 50g.500g-1 (T2); with cinnamon 50g.500g-1 (T3); and with the addition of clove 25g.500g-1 and cinnamon 25g.500g-1 (T4). For the candy processing the steps consisted of: the diluted pulps were pasteurized at 90°C for 30 seconds, followed by filtration, addition of citric acid until reaching pH 3.5, sugar adjustment to 70° Brix, addition of albedo and from this stage, the treatments were separated, each one with its addition as previously mentioned, then wrought until reaching

70°Brix, hot-bottled, cooled to room temperature and from this point the candies are ready. For the physicochemical characterization of the candies the analyzes of pH, total soluble solids, total titratable acidity, humidity, ashes, total protein content, lipids, carbohydrates and the total energy value were performed. For sensory evaluation, the following attributes were evaluated: appearance, aroma, texture, taste and overall impression; as well as the level of acceptance and intention to purchase products. The results of the physicochemical compositions and sensory analyzes were submitted to variance analysis and the means were compared by Tukey test at 5% probability. Regarding the physical characterization, pumpkins showed different sizes and numbers of seeds between 208 and 482 per fruit. Regarding the yield values, the pulps obtained averages of 941.9g values close to the values reported in the Brazilian table of food composition, presenting as potential for industrial yield. The means compared by the test for physicochemical composition of pumpkin candies were: pH (3.87 to 4.22); Brix (62.67 to 70.27); Titratable acidity (0.72 to 0.91 g.100g⁻¹); Moisture (31.32 to 66.67 g.100g⁻¹); Ashes (0.20 to 1.72 g.100g⁻¹); Proteins (0.37 to 0.59 g.100g⁻¹); Lipids (1.51 to 2.74 g.100g⁻¹); Carbohydrates (28.63 to 66.38 g.100g⁻¹); and Total Energy Value (142.02 to 281.59 kcal.100g⁻¹). Being these values within the ranges observed in the Brazilian table of composition and food, except the lipids, which their means were higher. In the sensory analysis all the attributes evaluated (appearance, aroma, texture, taste and overall impression) of pumpkin candies flavored with cinnamon and clove obtained average grades between 6 (somehow I like it) and 8 (really enjoyed), indicating good acceptance of the products by the tasters. Regarding the analysis of acceptance means, all treatments obtained a grade indicating market approval, with higher grades for treatments with added flavour, showing the preference of the tasters for pumpkin candy with added flavour.

In the context of agriculture, the choice of a suitable cultivar is of paramount importance to the success of a crop, given that in the case of maize, the cultivar is responsible for 50% of the final crop yield. The state of Pará has historically not been among the major grain producers in the country, however, it is known that in the state are large areas of soils with high agricultural potentials that when properly managed, properly corrected and fertilized, using a cultivar. can present productive performance capable of competing with other producing poles. Taking into account the productive potential of the region for the cultivation of this commodity and the scarcity of recommendations available to producers in the literature for the corn crop in Parauapebas-PA, the present work aimed to evaluate the agronomic performance of seven corn cultivars implanted. in the city, to then point out which among the treatments are the most recommended for the place. The design used in the study was in bands with 7 treatments and 5 repetitions. The treatments were the hybrid cultivars of maize: EXP T14M774265, Balu 761, EXP T14M6520, EXP T14M713265, Balu 383 VIP 3, EXP T14M7641 and EXP 7132MT14. The planting was carried out on April 3, 2019. Two data collections were performed on the crop. To evaluate the agronomic performance of the cultivars at the site, we evaluated: Plant height (AP), stem diameter (DC), number of leaves (NF), first ear insertion height (AIP), number of ears (NE) , straw ear mass (ME), grain mass (MG), yield, soil pH, mechanical penetration resistance (RMSP) and the percentage of normal, double and fault spacing. Data were subjected to analysis of variance and, when the value of the F test was significant at least 5% probability, the Tukey test was used to compare the means. There was no difference in the average pH in H₂O and in pH in KCl. None of the cultivars faced soil compaction conditions. The longitudinal distribution was regular for most treatments. The cultivar Balu 383 VIP 3

stood out positively with the highest height indices in both evaluations. The values of ear insertion height were very similar. However, there was a significant difference between Balu 761 and EXP T14M7641 treatments. Regarding stem diameter, there were differences only in the first collection, with cultivar EXP T14M6520 having the best performance in this variable with average values of 1.8 cm and cultivar 4 having the lowest performance with values of 1.3 cm. Regarding the number of leaves, the highest averages were of the cultivar EXP T14M6520 and EXP T14M7641 in the first collection and the cultivar EXP T14M713265 in the second collection and the lowest means were of the cultivar EXP T14M713265 in the first collection and the EXP T14M6520 in the second collection. For the ear mass there were significant differences between treatments, in which the highest average obtained was from cultivar 1 with 237.80 grams, and the smallest one from cultivar 5 with 133.2 grams. As in the ear mass variable, the highest average grain mass was presented by cultivar 1 and the smallest by cultivar 5. Regarding the number of ears, the cultivar Balu 383 VIP 3 was the one that stood out in this variable with average 1.6 ears per plant. Regarding the maximum average yield was C3, 8.43 t ha⁻¹, not differing statistically from C1, C4, C6 and C7. The lowest means were C2 and C5, with 5.38 and 6.26 t ha⁻¹, respectively. The EXP T14M6520, EXP T14M774265 and EXPT14M713265 hybrids are the most recommended among the 7 treatments for the city of Parauapebas-PA.

This study evaluated the effect of aqueous extracts of copaiba (*Copaifera* spp), jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) and neem (*Azadirachta indica*) on the aphid biology of *Aphis gossypii* in pumpkin plants under laboratory conditions. The extracts were prepared in concentrations 1%, 3%, 5% and 7% (grams of the vegetable powder diluted in 100ml of distilled water) in addition to the control (distilled water). 3cm leaf discs were made and treated with the extracts dipped in the solutions according to the treatments. Each leaf disc received two apterous adult females at the beginning of the reproductive period, which after 16 hours were removed, leaving only one first instar *A. gossypii* nymph per plate. In the nymphal phase the duration and the nymphal period were evaluated. In adulthood, longevity, duration of pre-reproductive, reproductive, post-reproductive, fecundity and biological cycle were evaluated. He observed that as the concentration of *A. indica* increased, the duration of the nymphal period decreased. The lowest durations of the pre-reproductive period occurred in *A. indica* treatment at 1% and *Copaifera* spp. at 7%, both lasting 0.13 days. The shortest duration for the reproductive period was for treatment with *A. indica* at 1%, while at concentrations 3.5 and 7% individuals did not enter the reproductive period because they died in previous periods. At concentrations 5 and 7% for jaborandi and copaiba extracts there was a significant reduction in total nymph production. All tested extracts had beneficial effect, reducing the duration of the evaluated biological parameters. Concentrations of 5 and 7% were better for *Copaifera* spp. and *P. microphyllus* reducing the permanence in the pumpkin leaf.

The objective of the present work was to evaluate the effect of the application of different doses of boron on the productivity of lettuce (*Lactuca sativa* L.) in hydroponic system under the climatic conditions of Parauapebas - PA. The experiment was carried out in the Alfa C Comércio de Hortifrutigranjeiros property, located in rural Parauapebas - PA. A randomized complete block design with four treatments and six replications was used. The cultivar Lucy

Brown was used. The four treatments were represented by four boron doses: control (no boron), dose 1 (0.75 kg.ha⁻¹), dose 2 (1.5 kg.ha⁻¹) and dose 3 (2.25 kg .ha⁻¹). The different dosages of boron were applied by foliar spraying. The first application was made one week after transplanting the seedlings to the final growth bench. The application was repeated weekly, totaling 4 applications. Weekly weighings were performed and data were tabulated. Plants were harvested 45 days after transplanting and the latest evaluations were continued: head formation (formed or malformed), commercial fresh mass (head weight), head circumference, plant height, stem diameter and total number. of leaves. For the head formation analysis, the morphological variability analysis was performed, for the other evaluations the data were collected and submitted to the analysis of variance (ANOVA) with the aid of the Sisvar Program. Means were compared by Tukey test at 5% probability. For the conditions under which the experiment was carried out, the dose with the greatest increase in lettuce yield was dose 3 (2.25 kg.ha⁻¹), because in all evaluated characters (head formation, total fresh mass, mass fresh weight, head circumference, plant height, stem diameter and number of leaves) there was a significant difference between the control treatment (0.00 kg.ha⁻¹) and dose 3 (2.25 kg.ha⁻¹), causing an increase in productivity. In this way, the proper dose can promote an increase in productivity in lettuce.

Cassava can be found in various parts of the globe, it is a rustic plant, easily produced in poorly fertile soils, has drought tolerance, and the root can be harvested throughout the year. Cassava roots stand out as the sixth most important food in the world, being consumed by over 800 million families, are also considered very important for food security in tropical countries. The present study aimed to analyze the physical characteristics of the plants, the physicochemical and sensory characteristics of the roots and to develop a minimally processed product from roots produced by the family producer of Palmares Sul, Parauapebas- PA countryside. The plants and roots of the Cacau and Jaibara varieties were collected in the countryside of the municipality. Plant description was performed by measuring plant height, number of leaves, number of branches, number of stems, number of roots, diameter of the plant. stem, root weight, stem weight and leaf weight, and root description by measuring root length and diameter and yield by weight of root masses with and without bark. The physicochemical characterization of the in natura roots and the minimally processed cassava were performed, with pH analysis, total titratable acidity, moisture, ashes, protein, lipid, carbohydrate and total energy value. Four treatments were defined: T1 - cooking for 2 minutes (var. Cacau); T2 - cooking for 2 minutes (var. Jaibara); T3 - 5 minutes cooking (var. Cacau) and T4 - 5 minutes cooking (var. Jaibara) for sensory evaluation based on appearance, aroma, texture, taste, and overall impression, and purchase intent of the products, and based on the overall impression attribute, the acceptance rate was determined. All results were submitted to analysis of variance by Tukey test at 5% probability. In the physical characterization of the plants, the Cacau variety presented good vegetative vigor and leaves with up to 3 lobes, conical shaped roots, pink cortex, white pulp and 77.71% pulp yield. The Jaibara variety presented lower vegetative vigor and leaves with up to 7 lobes, roots with cylindrical shape, white cortex, yellow pulp and pulp yield of 73.90%. The results of physicochemical analysis of the in natura roots of both varieties are close to those determined in the Brazilian Table of Food Composition (TACO). The minimally processed product had a higher total energy value (VET) than that determined by TACO, which is 125 kcal / 100g, so the Cacau variety presented 161.61 kcal/100g and Jaibara 170.28 kcal/100g. The acceptability rate was higher than 70% in both varieties, a table that characterizes good

acceptance by the tasters. In the purchase intent test, it was found that most tasters would buy minimally processed cassava from the Cacau variety.

The use of slow-release fertilizers are one of the forms of supply during the formation of papaya nursery seedlings, such as the osmocote. In this context, the present work aimed to verify the effect of increasing dosages of osmocote fertilizer 14-14-14 on the development of papaya seedlings. The experiment was carried out under a 50% screen, located in the city of Parauapebas-PA, and the sowing was done in tubes with a volume of 50 cm³, filled with a substrate containing coconut fiber and rice husk. The experimental design was completely randomized, with the experimental unit consisting of 5 plants, 5 replicates per treatment, 5 dose levels of osmocot (0g l-1; 4g l-1; 8g l-1; 12g l-1, 16g l-1 e 20g l-1) The use of the osmocote fertilizer was favorable to the development of the seedlings for the variables, neck diameter and shoot height, which is a satisfactory result to guarantee the survival of the seedlings to field

The objective of this work was to evaluate the effect of the application of controlled release fertilizers Osmocote® and Basacote® combined with simple superphosphate in yellow passion fruit seedlings at the initial stage of the plants. The experiment was conducted in a greenhouse, using yellow passion fruit seeds extracted from the fruits and planted in polyethylene trays of 187 tubes with a volume of 50 mL, using commercial substrate, expanded vermiculite and fertilizers. The experiment design was in randomized blocks, using a 2x4x4 factorial scheme, with 4 replicates. The treatments consisted of 2 sources of NPK (Osmocote® and Basacote®) with 4 doses (0, 4, 8, 12 g L-1), combined with 4 doses of single superphosphate (0, 4, 8 and 12 g L-1). At 40 days after sowing, the following morphological variables were analyzed: diameter of the stem (D), shoot height (H), root length (CR), leaf number (NF), shoot dry matter (MSPA), root dry matter (MSR) and total dry matter MST). The dosage of 8 g L-1 the Osmocote® combined with 8 g L-1 the simple superphosphate or 12 g L-1 the Osmocote® combined with 0 g L-1 the simple superphosphate were presented as better options for fertilization for passion fruit seedlings. In all the morphological characteristics studied, Osmocote® presented superior results in relation to the use of Basacote

The handling of manuring of the substratum is one of the most important activities in a program of production of seedlings of forest species. Thus, the objective of the study was to evaluate the growth and performance of paricá seedlings submitted to rates of slow release fertilizer and conventional fertilizer cultivated in different substrata. The experiment was taken in nursery conditions, in the Rural Federal University of the Amazônia, municipal district of Parauapebas-PA, in the period of april to june of 2018. The experimental design adopted was completely randomized, in factorial scheme 5x2x2, constituted of 5 rates (0, 150, 300, 450 and 600 dag m-3), 2 sources of NPK nutrients (10-10-10): conventional fertilizer and slow release fertilizer (Osmocote®) and 2 types of substrata (Ultisol and washed thick sand), with 10 repetitions. At the 90 days after the sowing, were evaluated the height of aerial part (H), stem diameter (DC), dry masses of the aerial part (MSPA), radicular (MSR) and total (MST) and root length (CR). Of the ownership of the data, were calculated the relations among: mass dries of the aerial part and the radicular one (MSPA/MSR), height of aerial part and stem diameter (H/DC) and index

of quality of Dickson (IQD). By the analyzed results it verified in the substratum sand, that the treatment FLL presented superiority compared to FCO in the variables: H, DC, MSPA, MSR, MST and IQD, without statistical effect for H/DC, independent of the used fertilizer, and quadratic adjustment for CR ($\hat{Y} = 27.70 + 0.0111x - 0.000024x^2$) and lineal decreasing for FCO ($\hat{Y} = 32.778 - 0.005053x$). While in the substratum Ultisol, the IQD, the rates of the fertilizers presented similarity in the development of the seedlings, in a positive way for H/DC, quadratic adjustment for MSR and lineal ones for MSPA and MST, with the maximum increment of H of 46.33 and 52.84 cm for FCO and FLL obtained in the rates of 439.94 and 659.02 dag m⁻³, respectively. By the obtained information of IQD, the recommended rates of the slow release fertilizer were 614.40 and 639.33 dag m⁻³ for the substrata sand and Ultisol, respectively, while the conventional fertilizer presented lineal response to the increment of the rates in the substratum sand ($\hat{Y} = 0.5531 + 0.000861x$) and Ultisol ($\hat{Y} = 0.8820 + 0.00199x$).

The objective of the study was to evaluate in the Mombaça grass different fertilization strategies combined with defoliation heights for the maximum productive efficiency of the forage. The morphogenic and agronomic characteristics of the Mombaça grass (*Panicum maximum* Jacq. Cv. Mombaça) were evaluated during 3 production cycles, with a randomized block design in a 5 x 2 factorial scheme with 10 treatments: T1: No fertilization + defoliation height 70 cm; T2: No fertilization + defoliation height 90 cm; T3: Replacement strategy + defoliation height of 70 cm; T4: Reposition strategy + defoliation height 90 cm; T5: Strategy of 5 ° Approach + defoliation height of 70 cm; T6: Strategy 5 ° Approach + defoliation height of 90 cm; T7: Strategy Adapted from Michaelis-Menten + defoliation height of 70 cm; T8: Strategy Adapted from Michaelis-Menten + deflection height of 90 cm; T9: Strategy P elevation at 80 mg / dm³ + defoliation height 70 cm; T10: Strategy P elevation at 80 mg / dm³ + defoliation height at 90 cm. The morphogenic attributes were evaluated 3 times during each cycle and the agronomic attributes only on the day of the cut. The treatments Elevation of P to 80 mg / dm³ with defoliation height of 70 cm and 5 ° Approach with defoliation height of 70 cm were more effective than the others because they reached 5 cycles of production during the period of the experiment with higher average yield of dry matter. The most efficient form of production of the Mombaça grass, with higher productivity and more rational application of the inputs, is obtained with the strategy 5° approach with defoliation height of 70 cm because besides increasing the number of grazing cycles per year uses efficiently fertilizers. The use of the fertilization strategy P elevation at 80 mg / dm³ combined with the defoliation height of 70 cm provided a high MS production index and an increase in the number of grazing cycles.

The choice of the cultivar is directly related to the maize yield, according to the requirements and the region of cultivation. The experiment was carried out in the Agrostological field of the Universidade Federal Rural da Amazônia, campus of Parauapebas, in the agricultural year of 2017. A randomized block design with three replicates was used. Nine maize cultivars: AS 1555, AS 1596, AS 1777, AS 1677, AS 1633, AG1051, BR205, ANHEMBI and ALBANDEIRANTE were evaluated. The vegetative and productive variables evaluated were: plant height (AP), height of spike insertion (AE), stalk diameter (DC), number of leaves (NFOL), leaf area index (LAI), spike diameter (DIAESP), spike height (ALTESP), grains per row (GRAF), rows of grains (FILG), mass of thousand grains (MMG) and total productivity (PT). There was a

Trabalho realizado de acordo com as normas editoriais de publicações da revista de Ciências Agrárias-Amazonian Journal of Agricultural and Environmental Sciences⁹ difference ($p < 0.05$) between cultivars for the variables AE, AP, NFOL, IAF, DIAESP, FILG and MMG. The evaluated maize cultivars provided a high productivity ranging from 9,814 kg ha⁻¹ to 16,927,333 kg ha⁻¹, an average of 12,245.02 kg ha⁻¹, with potential for indication for cultivation in the southeastern region of Pará.

The objective of this study was to produce vegetable seedlings with the Osmocote® fertilizer, being evaluated the development of cultivars Jiló (*Solanum aethiopicum* gr. GILO) and Pimenta de Cheiro (*Capsicum frutescens*). Two formulations were used as substrate, the first one being only coconut fiber. In a second composition were used fine vermiculite, carbonized rice husk and coconut fiber in the ratio of 1: 1: 1. The plus fertilizer in formulation 19-06-10 was added to the substrates at the following dosages: 0,0 g l⁻¹ (testemunha: zero dose), 4g l⁻¹, 8g l⁻¹, 12g l⁻¹, 16g l⁻¹. These substrates were deposited in polypropylene trays containing 50 cm³ cells being sown afterwards. The trays were taken to a 50% shading grille, where they remained with an irrigation of 20 mm daily until the moment of the evaluation. The germination and development of the seedlings occurred within the normal range. The evaluations were performed on day 38 (thirty-eight), being used as experimental unit a plot formed by 05 (five) plants and five replications. The number of leaves, stem diameter, aerial part, root and dry matter content were verified as variables. For statistical analysis a randomized block design was used. There were no statistically significant differences. However, a positive effect of the Osmocote® was observed visually on the jiló seedlings. Being indicated to better doses in the production of pimenta de cheiro and jiló. The seedlings of Pimenta de Cheiro did not show a satisfactory development.

The maize crop is highly responsive to nitrogen, so the adequate availability of this nutrient in the period of greater demand by the plant will directly influence the productive potential of the crop. The objective of this work was to evaluate the effects of doses and nitrogen sources applied in two stages of development on the components of transgenic maize grown in southeast from Pará. The experiments were conducted at municipality of Parauapebas, Pará, in soil classified as Argissolo Vermelho Amarelo, in two agricultural crops (2016/2017 and 2017/2018). The experimental design was randomized blocks, in a 5x2x2 factorial scheme, consisting of five N doses (0, 45, 90, 135, 180 kg ha⁻¹), two nitrogen sources (urea and ammonium sulfate) and two application times N (V4 and V8), with three replicates. The analysis of the combined variance of the data showed that only the agricultural year factor, tested in isolation, was significant for the variables responses evaluated. The application of high doses of N provided increases with linear effect for the variables one thousand grain mass and productivity with application in the phenological stage V4, not being observed influence of the N sources used. The variables spike length, spike diameter, number of rows per spike and number of grains per row were not influenced by the increasing use of N doses in the experimental conditions. Thus, nitrogen fertilization promoted significant increases in the number of thousand grains (333.65 g) and yield (10,509.81 kg ha⁻¹) when applied at 180 kg ha⁻¹ of N at phenological stage V4, independently of the source used was urea or ammonium sulphate.

The reuse of agroindustrial waste as organic compost is a viable alternative of these materials in the Region of Carajás, Pará. This study aimed to evaluate the composting maturation of the agroindustrial residues in the region of Carajás through chemical parameters. The proposed treatments were: Tc: Sheep manure (50%) + fleshy fruits residues (50%); Ta: sheep manure (31%) + fleshy fruit residues (28%) + açai fruit residue (41%); Ts: sheep manure (31%) + fleshy fruit residues (28%) + sawdust (41%) and; Tb: Sheep manure (31%) + Flesh fruit residues (28%) + Babaçu fruit residue (41%), all treatments were monitored for 90 days. The chemical parameters evaluated were pH, volatile solids, macronutrients, micronutrients and temperature. From the temperature results it was observed that the compounds stabilized after 60 days from the beginning of the composting, Ta was the only treatment that reached the thermophilic phase. In addition, Ta treatment had intermediate levels for all macronutrients and micronutrients. All treatments resulted in compounds that can be used for agricultural purposes, and monitoring of process temperature and chemical parameters such as pH is required. The results allow better management of agroindustrial wastes in the region by creating new opportunities of use.

The experiment was carried out at the Federal Rural University of Amazonia, in Parauapebas. Several species of insects have the cucumber as host plant, and the major or minor importance of each one varies according to the region, the time of cultivation and the mode of production. Thus the present work aimed to test different extracts of invasive plants, the mast (*Chenopodium ambrosioides*), the caboclo chicory (*Eryngium foetidum*) and the white caruru (*Amaranthus hybridus*) on the cucumber insect pests. The plants for making the extracts were collected and dried in an oven with air circulation at 55°C for 48 h and then crushed in a knife mill until the powders were obtained, which were stored separately by species and plant structure in dark hermetically sealed containers. . The extracts were prepared by mixing with the aid of a stirrer at a concentration of 3% (grams of the vegetable powder diluted in 100 ml of distilled water). The aqueous extracts were applied weekly, as well as the collection and identification of insects until family. Data were subjected to analysis of variance and means compared by Tukey test at 5% probability. In which program used for analysis was Sisvar 5.6. The experimental design was completely randomized, with 4 treatments and 10 replications (three extracts + water). A. hybridus (white caruru) extract was attractive to aphids. The other extracts, mast (*C. ambrosioides*) and caboclo chicory (*E. foetidum*) did not interfere in the number of whitefly, thrips and mining fly compared to water treatment (control) .The experiment was carried out at the Federal Rural University of Amazon, in the municipality of Parauapebas. Several species of insects have the cucumber as host plant, and the major or minor importance of each one varies according to the region, the time of cultivation and the mode of production. Thus the present work aimed to test different extracts of invasive plants, the mast (*Chenopodium ambrosioides*), the caboclo chicory (*Eryngium foetidum*) and the white caruru (*Amaranthus hybridus*) on the cucumber insect pests. The plants for making the extracts were collected and dried in an oven with air circulation at 55°C for 48 h and then crushed in a knife mill until the powders were obtained, which were stored separately by species and plant structure in dark hermetically sealed containers. . The extracts were prepared by mixing with the aid of a stirrer at a concentration of 3% (grams of the vegetable powder diluted in 100 ml of distilled water). The aqueous extracts were applied weekly, as well as the collection and identification of insects until family. Data were subjected to analysis of variance and means

compared by Tukey test at 5% probability. In which program used for analysis was Sisvar 5.6. The experimental design was completely randomized, with 4 treatments and 10 replications (three extracts + water). *A. hybridus* (white caruru) extract was attractive to aphids. The other extracts, mast (*C. ambrosioides*) and caboclo chicory (*E. foetidum*) did not interfere with the number of whitefly, thrips and mining fly compared to water treatment (control).

Researches involving N doses and seeding density to corn cultivation were performed in many locations in Brazil, however there are few studies in the north area, highlighting State of Pará. Due to this the objective of this study was to evaluate the effect of N doses applied on cover at different population densities, on the vegetative development and yield of maize BR205. The experiment was conducted under field conditions, in an area provided by the Technological Center of Family Agriculture, located in Parauapebas - PA, with installation and conduction of the experiment carried out in the agricultural year of 2016/17. The experimental design was a randomized block design in a 5x5 factorial scheme, with four replications, where the treatments consisted of five N doses (0, 45, 90, 135 and 180 kg ha⁻¹ of N) phenological stage V4 and five corn population densities (40,404, 47,619, 60,606, 87,333 and 121,212 plants ha⁻¹). The evaluated variables were: plant height, stalk diameter, leaf area index, thousand grain mass and grain yield. The highest heights were obtained in the density of 121,212 plants ha⁻¹, with an average of 205.05 cm. The diameter of the stalk was larger (26.40 mm) as the density decreased (121,212 for 40,404 plants ha⁻¹). The leaf area index presented a average of lower value (2.9) in the density of 87,333 plants ha⁻¹. The highest productivity (12.37 t ha⁻¹) was observed in the combination of the population of 121,212 ha⁻¹ plants together with the dose of 90 kg ha⁻¹ of N.

Aim of this work was to evaluate the development of Acai cultivate BRS, drip irrigated, using Hydrogel in Eldorado dos Carajás countryside. Four data collections have been made regarding the development of plants. Through draw plants were selected to evaluate the culm diameter growth (DC), culm length (CC) from the ground to the terminal region of the sheath of the first leaf, leaf length (CF) for which tape was graduated in centimeters and the number of functional leaves (FF). The mean values found, according to the static model of the regression equation, showed that it was significant development of the culm diameter and the mean value of the culm length (CC). It was observed a linear growth of the culm length in the evaluated period, therefore, the use of irrigation with the Hydrogel proved to be efficient in relation to plant growth.

Tree species in the Amazon rainforest are poorly known due to the lack of studies, with a lack of knowledge of the properties and performance of the majority, configuring themselves as barriers to the market under certain conditions of use, such as furniture manufacture, parts used for commercial purposes. structural, energy generation, among others. The present work aimed to group the wood of 17 (seventeen) Amazonian forest species and determine the physical and colorimetric properties. The properties determined were: basic density, apparent density, humidity, anisotropy coefficient, total tangential contractions, partial tangential contractions, total radial contractions, luminosity, red-green hue, yellow-blue hue, color saturation and angle

of ink. A DIC (Fully Randomized Design) was performed, in a factorial scheme to verify the interactions between the species and wood type factors (normal and traction). The analyzes showed significant differences for most species, indicating interaction between factors for total tangential contraction, total radial contraction and partial tangential contraction. By the F test, it was possible to observe that there is no interaction effect between the factors for the values of density and anisotropic coefficient. The basic density values varied significantly from 0.29 g.cm^{-3} to 0.79 g.cm^{-3} . For the anisotropic coefficient, only 11.76% of the species were classified as excellent, with *Neea oppositifolia* (João mole) having the best dimensional stability (1,452). Statistical analyzes showed significant differences for the colorimetric parameters (L^* , a^* , b^* , C^* and h^*) of the wood. The Scott-Knott test showed that the b^* coordinate is primarily responsible for color variations between species. 88.24% are classified as dark woods and only 11.76% are light woods. The wide variation of colors between the species analyzed allowed them to be grouped into six groups of colors (dark brown, purplish brown, olive, pinkish gray, olive yellowish and light brown). The correlation analyzes between color, apparent density and basic density showed that the densest woods are darker and have more red pigment (a^*). Statistical analyzes indicated that the characteristics evaluated are efficient for grouping and identifying the potential use of wood.

Biomass energy is an effective and viable economic alternative to meet the demands of various sectors of society. Among the many acceptable alternatives to be used for energy purposes, *Tachigali vulgaris* L. Gomes da Silva & H.C. Lima is a promising source of biomass. The objective of this research is to identify the potential of *Tachigali vulgaris* to compose energetic forests, evaluating dendrometric variability and wood density in an experimental plantation located in the Paraense Amazon. The study was carried out in an experimental plantation, located in Monte Dourado District, PA, Brazil, cultivated in different spacings of 4.5 m^2 , 6 m^2 , 7.5 m^2 , 9 m^2 , 10.5 m^2 and 12 m^2 . The experiment consisted of 3 blocks and 6 spacings. For each age 3 trees were felled by spacing, with 3 repetitions in each block. Totaling 108 sampled trees. Felled trees were properly measured for commercial height (h). Discs 5 cm thick were removed at longitudinal positions of 0%, DBH, 25%, 50%, 75% and 100% of the commercial height of the main shaft, and the secondary shaft (s) in the trees. forked. Individual volume with and without bark, average basic density, shape factor, individual dry mass of trees were calculated. Principal component analysis was performed considering standardized data from the averages of dendrometric and wood variables. Variance analysis was performed in RDB with split plot scheme. When significant effect was found, linear regression models were adjusted. Simple linear regression models were adjusted between the mean basic density and the basic density measured on the DBH disc. All statistical analyzes were performed using the R statistical software. The principal component analysis showed that the bifurcated trees have higher productivity. The spacing 9 and 12 m^2 positively influenced the average basic density and DBH values of *T. vulgaris* wood at 87 months, but at 102 months there was no effect of spacing. At 87 months the average density of the stem types is different, however at 102 the basic density of the stem is statistically the same. There is influence of spacing and age factors for non-bifurcated trees. In limiting situations, it is possible to estimate the basic wood density with a single disk sampled at the DBH position.

Changing the natural vegetation for purposes of agricultural, livestock or forestry production and its management practices applied to the soil have become increasingly common to increase production and meet the market demand, yet, actions anthropogenic misguided about this feature generally have promoted its degradation and become a threat to its proper functioning. Knowing the importance of this for society, depending on features from the ground, it was a motivation to evaluate the characteristics soils under different management conditions in the region southeast of Pará State. As the present study the aim of assessing how different practices of soil management conducted in southeast of the State of Pará are affecting the diversity of soil fauna and some of its chemical attributes and physical. To this, were added value of the density, the diversity macrofaunal soil through the diversity index Shannon and characterization of some chemical properties and physical soil from the Manual chemical soil analysis, plants and fertilizers, EMBRAPA, 2009 and Embrapa's Soil Analysis Methods Manual, 2017, respectively, for different uses in the region southeast Para. Found best values of individuals per unit area (density) in the treatment of eucalyptus, where the majority of individuals were found on the order Hymenoptera, especially the family Formicidae. The highest indexes of edaphic macrofauna diversity were found in the native forest area, justified by the fact that this area contains a considerably balanced ecosystem. For the chemical attributes of the soil, the pasture area presented the most appropriate values, since the area is well managed, with irrigation system in all its extension, besides fertilization periodically. Therefore, from the observed results, it can be concluded that vegetated areas present better indexes of edaphic fauna diversity, except for pasture area (which is a vegetated area, with coherent chemical attributes) since it receives trampling of animals constantly, which contributes to increased soil compaction.

Carapa guianensis Aubl. popularly known as Andiroba, it is found in the countries of northern South America, in areas of moist terrain and in few cases regions of dry land. It is one of the predominant forest species in the Amazon, widely used in the pharmaceutical and timber industry. The objective of this study was to verify the potential effects of climate change in the near future on the distribution of the tree species *Carapa guianensis* Aubl, by mapping the current distribution based on its occupied climate niche and quantifying the effects on their spatially explicit. Geographic occurrences of the species were obtained from the GBIF (Global Biodiversity Information Facility) website database. Then, the inaccuracies of the geographic coordinates were corrected in ARCMAP 10.2. The climatic variables used for the development of the model were: annual average temperature, accumulated precipitation, annual temperature range and precipitation seasonality. It was considered a current scenario based on the ETA-INPE model and a future scenario considering the pessimistic IPCC (RCP8.5) scenario. The modeling method employed was the Maxent program (Maximum Entropy - version 3.3.2). The models were validated based on the omission rate of the test samples. From there, the best models were selected to compose a model based on the arithmetic mean, after which the ARCMAP 10.2 software was used to analyze the predicted geographic distribution pattern and the effects of climate change on the distribution of *Carapa guianensis* Aubl. From the scenarios projected by the model, it can be observed that the species has a wide distribution in the northern region of South America, comprising the countries Peru, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guiana and Brazil, being found mostly in the areas indicated as most suitable for its development but when the future scenario is observed, the species presents a great loss of areas considered suitable for its development, and may collapse.

It is concluded that with the changes in the climate scenario *Carapa guianensis* Aubl. will lose most of the appropriate areas for its development. Maintaining and/or setting up protected areas in areas considered stable for the species becomes a disaster protection measure.

The Amazon contains about 30% of the world's tropical forests generating a great diversity of timber products. Pará stands out as one of the main national producers. The increase of the volumetric coefficient of yield in the wood splitting process, positively influences the reduction of the forest areas destined to the management. The quality of the logs has an influence on the yield and the efficiency of the sawmill. Therefore, the objective was to classify the quality of logs of tropical species and to quantify the yield of the tree to maximize the production of lumber and contribute to the sustainability of logging in the Amazon. The survey data were collected in the sawmill yard of the Cooperative of the Furniture Industry and Parauapebas Sawdust. It was possible to analyze the wood quality of 145 logs distributed in 16 species. The defects analyzed were: flatness, taper, bending, grain inclination, surface-reaching cracks, liquid volume, annular crack and diametral crack. The yield of the logs was simulated for the main block, board, plank and boards. Ten species were used, being 8 logs for each species. Descriptive statistics (averages, standard deviation, coefficient of variation, maximum and minimum values) were used for the analysis of wood quality and for the analysis of the effect of species and type of sawn on the yield of the split. arrangement of subdivided parcels. Conicity defects and grain slope were the ones with the highest numbers of higher class species, with an overall average of 1.88% and 1.94% respectively. In the classification of commercial groups established by SEFA-PA, ten species are classified as white wood and six red wood. Six species presented logs with yield less than 35%. In the log split simulation, the block piece had the highest average CRV (70.99%) and the board presented the minimum average CRV (24.11%). There is no direct or inversely proportional relationship between flatness and taper defects with part yield for most species. It was proved that the central block has higher yield than the other species, due to not having many cuts. There was no significant effect of species on yield, however, there was a significant effect of the type of sawn piece on the yield of the stock. Because the simulation of the yield was planned, for better utilization, there was no interference of the defects in the wood CRV.

Decisions made about degraded area recovery methodologies are currently based on studies that monitor and measure the survival, diameter growth, and height growth of seedlings over time. However, due to the complexity of working with native species, it is necessary to analyze the relationship of these variables with other parameters obtained in continuous monitoring, in order to add greater knowledge of the development of the plantation and to indicate which resources available offer better response in the recovery areas. Thus, the present study aimed to seek and propose a way to optimize the recovery projects of a recovering area, by evaluating growth in height and diameter, relationships between seedling morphometric and mortality indicators of *Bertholletia excelsa* Bonpl. (Castanheira). This study was conducted at Santa Rita da União Farm - Block III, rural area of Canaã dos Carajás - PA. The area has 4 hectares, divided into four blocks with 1 hectare each. We evaluated 259 Castanheira seedlings planted in five different treatments. We analyze Diameter growth with different fertilizer rates by analysis of variance (ANOVA) and Logistic Regression (Logit) to evaluate mortality. The

seedlings mortality distribution was analyzed with the diameter at ground height (DC), height (AP), number of leaves (NF) and distance of the regeneration seedlings (DR). Intermediate classes of CD, AP and NF, but no mortality relationship with DR. The seedlings of Castanheira presented lower mortality rate when planted with $DC > 6$ mm and $AP > 78$ cm (0.39% and 6.95%, respectively). It is recommended that the seedlings be planted in the field only when they reach these values of diameter and height. Through the analysis of ANOVA, it was found that the effects of block and treatments do not have means with statistical differences of DC - the effect of different doses of fertilizers did not affect the growth averages - as well as the effect of different sites (blocks) was not statistically differentiated for this variable. The Logit regression model for the survival dependent variable and independent variables: treatments, blocks, herbivory events, condition (full sun or shade) leaf number and distance of regeneration - indicated as a result - only treatments, blocks and herbivory were significant in response to seedling survival. Treatments containing NPK in their composition and the third evaluated block resulted in lower probability of seedling survival, while seedlings that underwent seedling survival. Herbivore attacks were more likely to survive.

The urban environment is an anthropic environment, as areas are cleared for the construction of buildings, industries, aiming at expansion and the socioeconomic development. Concern about the lack of planning in the development of cities has drawn the attention of environmentalists, as there is a lack of knowledge on the part of the population regarding environmental issues that are subjugated by citizens. The objective of this study was to evaluate the importance of in the social context and to understand its effects on the urban environment. The interviews were conducted on August 24 and 31, 2019, in the Vale dos Carajás and Beira Rio I neighborhood, located in Parauapebas-PA. A questionnaire with 9 questions relevant to the theme was used. In both neighborhoods there was a lack of arboreal planning on public roads. In the Vale dos Carajás neighborhood, it was noted more than in the Beira Rio I neighborhood, which further reaffirms the opinion of the population of each interviewed neighborhood, than in the Vale dos Carajás neighborhood. Carajas, most of them say they are dissatisfied with the afforestation of their neighborhood, unlike Beira Rio I, where individuals, for the most part, claim to find afforestation in their neighborhood good, according to survey statistics. However, even with the lack of trees in the neighborhoods, the idea of sustainability is gradually being expanded, and the population becoming aware of the importance of conserving and replanting green areas, which will bring numerous benefits for a better quality of life.

Urban afforestation aims to create a condition of harmonization of the environment, giving beauty and comfort to the population. Based on this principle, the present study aimed to evaluate the urban tree cover of Parauapebas, Pará, in order to support the discussion on urban afforestation and its policies. The characteristics of interest of the individuals found were raised, such as: location, plant habits, apparent physical and phytosanitary aspects, in addition to the main problems involving each species near the urban environment. A total of 179 individuals belonging to 27 species, of 27 genera and 14 botanical families, were identified. There was a predominance of native species (55%), the most frequent being Pau-preto with (42%). Conflicts with the electricity grid, insufficient permeable space (collar), out-of-standard sidewalks,

inadequate pruning and use of unrecommended species were identified. All the problems observed in the present study are reflections of the lack of technical and legal planning with regard to urban afforestation. Since it is necessary to create the master plan for urban afforestation of Parauapebas, as an urgent basis, because the non-attendance of this prerogative, tends to aggravate the problems mentioned here, thus disfavoring the socio-environmental balance of the Municipality.

In Brazil, Conservation Units are inserted in protected areas in accordance with the National System of Conservation Units. The forest remnant Morro dos Ventos was the area chosen for the creation of the municipal conservation unit, because it is located near the place where the Detention Lagoon will be implemented, empowering the protection of both the lake and the vegetation of the hill. Therefore, this work aims to evaluate the phytosociological and floristic structure of the Morro dos ventos forest fragment, with the purpose of subsidizing information regarding the vegetation characteristics for the creation of a municipal conservation unit, in Parauapebas-PA. The study was carried out at Morro dos Ventos with an approximate area of 88.04 hectares, located in the urban area of Parauapebas, in the southeast region of the state of Pará. For the data collection, a simple casual sample floristic inventory was carried out and 10 plots were randomly select, with dimensions 20 x 20 m (400 m²) throughout the area zoning. Only tree components with circumference at breast height (CBH) greater than or equal to 20 cm, visually estimated heights and phytosociological statistics processed using Excel 2010 software were considered. In the forest fragment, were inventoried 167 individuals classified in 7 botanical families, 14 genera and 14 species, with 25 unidentified individuals. The family with the highest floristic richness was Fabaceae (7 individuals), where the Shannon diversity index for the entire study area was 2.19, a value considered low when compared to other forest typologies and research done in the region. In terms of succession, the remnant had the highest number of pioneers, and most individuals concentrated in the smallest diameter classes. The species *Spondias mombin* was the one with the largest value of expanded importance (VEI). In relation to carbon stock, it was estimated 4,11 ton.ha⁻¹ of carbon stored in living biomass (commercial volume), where the amount currently paid is 96,30 € ha⁻¹. In view of this, it is recommended to promote the restoration of native vegetation through natural regeneration, and the area has potential to be inserted in PES programs.

The Amazon forest located in the northern region of Brazil, composes one of the most complex biomes in the world, with different phytophysiognomies due to its extension and environmental gradients. Represented predominantly by forest vegetation, there are also in some localities atypical formations known as savanna metalófila or "canga" that has a vegetal diversity and conditions of constitution still little known. The present research had as objective the floristic and structural evaluation of the phytophysiognomy of forest capão in the savanna metalófila located in the National Forest of Carajás. The study was carried out in the area classified as Serra Norte, located in the interior of the Carajás conservation unit, in the municipality of Parauapebas, in the southeast region of Pará. A sample forest inventory was carried out to collect floristic and dendrometric information. The method applied was that of plot opening within the capon area, being subdivided into 21 subplots of 10 x 10 m, totaling 2,100 m. From the information collected, the floristic composition was evaluated, which also served to

calculate the horizontal, vertical, diversity, dominance and equability structure. were identified in the floristic of the present study 30 different forest species, belonging to 27 genera and 20 botanical families. The families with the highest number of individuals were Myrtaceae (28), Sapindaceae (24) and Humiriaceae (21). With respect to the Shannon-Weaver diversity index, the calculated value was 2.87 nats / ind. The Pielou equability index presented a value of 0.85. The value found for Simpson's index of dominance was 0.92. The species *Myrcia atramentifera* presented the highest values of density, dominance, frequency, cover value, value of importance and greater relative sociological position, followed by *Sacoglottis mattogrossensis* and *Matayba arborescens*. Among the tree strata determined, the inventoried species present a greater number of individuals in the intermediate stratum with a quantitative of 76 individuals corresponding to 47% of the total, followed by lower stratum with 44 / ind. (27%) and upper stratum, with 43 / ind. (26%). Regarding the soil depth, a relationship of this variable to the structure of the vegetation was verified, indicating that it is one of the factors that influence the formation and continuity of the forest capitophysiognomy.

The process of valorization of native forest areas has been strengthened through investments in methods of sustainable exploitation, giving space to non-timber forest products (NWFPs). In this sense, the exploration of copaiba oil is an example of a resource that represents an alternative of diversification of NWFPs. The objective of the present study was to survey individuals from the *Copaifera* genus in three distinct areas in the Carajás National Forest. A total of 129 individuals of the *Copaifera* L genus were mapped, where the mean DBP was 45.43 cm, where 52 individuals were perforated and 22 were productive, with a mean production of 0.56 L.árv-1 and a maximum of 3 , 32 L.árv-1, totaling 12.29 liters of oil-resin produced. A distribution and elevation map of the area was developed using the Google Earth and QGIS software. There was a classification of the oil-resin colors, where the individuals presented 7 different color patterns, where the Igarapé Bahia area presented all these patterns. All the statistical analyzes developed in this work were performed with the aid of program R, through which a multiple logistic regression analysis was applied to estimate a mathematical model of prediction of the oil-resin production probability, based on a sample of 52 trees. For the obtained model it was possible to identify the factors related to oil-resin production, where the variables DAP, sanity, dense crown density and damage or bifurcation were significant.

Conquering it's place within cities, bringing beauty, supplying environmental needs and increasing the quality of life's population, vegetation appears in this scenario combating the negative effects of urbanization. The objective of this study was to carry out a qualitative quantification of the afforestation of roads and public parks of the Urban Nucleus of Carajás. The survey was carried out during the months of August to October 2018. 301 individuals of arboreal species were classified, classified into 24 species and 11 botanical families, of which 19 were native species and 05 were exotic species. The most abundant species in the survey were *Euterpe oleracea* Mart., *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos, *Swietenia macrophylla* King and *Oenocarpus bacaba* Mart. In the evaluation of the species the majority (92.03%) presented a good phytosanitary aspect, without showing signs of damages or diseases. As for the distance of the curb and interference to the spinning, it was not observed during the

survey tree in nonconformity, however superficial roots were observed causing damage to the curb and the street.

The objective of this work was to determine the occurrences of urban heat islands (UHI) in the city of Parauapebas, Pará State. Two representative points were defined for the experiment, one in urban area (CEUP) and the other in rural area (UFRA) during the month of March 2014, which is the wettest month of the year. Days 01, 10, 13, 16 and 26 were determined as dry period and, as rainy days, 02, 06, 08, 12 and 25. For measurements in the urban area a micrologger (HOBO U10-003J). In the rural area, the information was obtained from the Automatic Meteorological Station (AgSolve) of the Federal Rural University of Amazonia, Parauapebas Campus (06° 04' 16.4" S, 49° 49' 08.3" W, 270m) in a 15 minutes interval. When the difference in air temperature (T_{air}) between the urban area and the rural area is positive, it is characterized by the Urban Heat Island ($UHI = T_{air\ urban} - T_{air\ rural} > 0$). Occurrences of UHI were observed during the analyzed period. In the rainy season, in March 2014, UHI occurrences were determined on average 2.4 °C in rainy days and 3.2 °C in dry days.

The Amazonian morphoclimatic domain is markedly complex, a patchwork quilt, represented by completely different phytophysionomies, ranging from savannas and campinaranas to dense forests and high canopy. The forested canopy is a formation belonging to a unique set of environmental conditions, such as altitude and soil, and biotic, such as the presence of other formations in clashes, forest and grassland ecosystems or rock vegetation. The objective of the present work is to characterize the physiognomic structure (diametric distribution, tree density, height and basal area) of two forested islands on hemittic harnesses, at Serra dos Carajás, Southeast of Pará state. For this purpose, two areas of capão were selected in iron bodies, N1 and N2, on which sampling was established by means of the installation of subplots of dimensions 10 m x 10 m (100 m²), in which were measured data referring to diameter chest height or 1.30 m from the ground, total height, number of standing dead trees and coordinates. At the end, for the capon allocated in the N1 body, 151 live trees and 12 individuals were considered as dead or broken. In N2, there were 277 live trees and 19 dead or broken trees. Meyer's model (1930) was adjusted to calculate the coefficient of balance per class, resulting in constant values, which at first sight indicates a balance between mortality and regeneration rates. The existing gradient of values corresponding to the subunit regeneration coefficient, by inference, is a result of soil conditions related to soil depth and edge effect. It is noteworthy that this physiognomy under study has its own dynamics and, unlike forest fragments, so studied, coming from anthropic actions, in general, maintain conditions of continuity for the present tree community, being an autonomous and self regenerative ecosystem.

The current requirement for the reduction of greenhouse gases, combined with the national potential for biomass energy production, gives White tachi (*Tachigali vulgaris*), a native species of the Brazilian Amazon, the possibility of commercial plantations to supply the industrial and domestic sectors. The aim of this research was to verify the influence of spacing on the dendrometric characteristics and mortality of *Tachigali vulgaris* trees, associated to the fit and selection of hypsometric models. The study was carried out in an experimental planting in the

district of Monte Dourado / PA. The planting was installed in three randomized blocks in six spacings: 3.0 x 1.5 m; 3.0 x 2.0 m; 3.0 x 2.5 m; 3.0 x 3.0 m; 3.0 x 3.5 m and 3.0 x 4.0 m. To evaluate the spacing effect, analyzes of variance were performed, validated by the Shapiro-Wilk, Bartlett and Durbin-Watson tests. The hypsometric tests were: equation of the line; Curtis; polynomial of the second degree; Stoffels; Gompertz; and Chapman & Richards. The evaluation of the models was done considering the dispersion analysis of the residues; the significance of the regression parameters and the quality statistics of the adjustments. It was observed that there was an effect of the spacing for the mortality rate of planting. The 3.0 x 1.5 spacing had an average mortality rate of 53.61%, at the age of 92 months. The 3.0 x 4.0 m spacing presented the lowest mortality (23.00%). There was no effect of spacing for the diameter at the height of the chest and total height of the trees. Few differences were observed between the models, however, the logistic model was indicated for spacing 3.0 x 1.5 m and 3.0 x 2.5; the Curtis model was indicated for spacings 3.0 x 2.0 m, 3.0 x 3.5 m and 3.0 x 4.0 m; the 2nd degree polynomial model for the 3.0 x 3.0 m spacing.

The objective of the present study was to evaluate the survival of *Schizolobium parahyba* var. *Amazonicum* (Paricá) belonging to the botanical family *Caesalpiniaceae*, planted in 2017 and 2018 in 14 deactivated patios, used for log storage during the exploration, located in the municipality of Paragominas (PA - Brazil). Through the analysis of pH, electrical conductivity, humidity and resistance to penetration. The data were submitted to Pearson correlation (ρ) associating survival, mean annual increase of diameter and height with depths of 0-40 (cm). The results showed moderate negative correlation between survival and pH in water, moderate positive with pH in KCl and humidity had a positive correlation of moderate to weak. The electrical conductivity did not represent significance in its results. The penetrometer data indicated a moderate positive correlation with survival at depth 10-20 ($\rho = 0.51$) and with strong positive for the mean annual increment of diameter at depth of 10-20 ($\rho = 0.79$). The results indicated that the survival of Paricá is associated with pH and resistance to penetration inversely proportional, that is, when one variable increases the other decreases, and in an equivalent way in relation to humidity.

The need for recovery of degraded areas increases the demand for seedlings of native Brazilian forest species. However, they are not always available in sufficient quantity and quality, which evidences the lack of studies focused on the intrinsic particularities of each species, especially with regard to the physiological aspects of the seeds. For this reason, this study aimed to evaluate the performance of *Cytharexylum myrianthum* Cham seeds. (*Verbenaceae*) depending on the color of the fruits and on different substrates. In order to do so, semi-pyrénians were evaluated from fruits with yellow, orange, red and brown peel, biometric aspects, weight of a thousand semi-pyrénians, moisture content, germination percentage, germination speed index (IVG) and mean germination time (TMG). It was verified that the highest values of biometry were expressed for the semi-pyrénians of the fruits in the middle stage of maturation. The average weight of one thousand semi-pyrénians was equal to 49.60 g. The highest value of moisture was exposed by the semi-pyrénians of the red fruits, which was equal to 13.15% and the lowest was obtained by means of the seeds of the brown fruits 10.82%. In relation to the percentage of germination and the IVG, the results were better for the semi-pyrénians coming

from the fruits in a more advanced stage of maturation (red and brown), being the highest averages of the semi-pyrénians of the brown fruits, with germination equal to 39.40% and IVG 0.38. For the two variables, the substrates with better performance were vermiculite, sand + vermiculite and germitest paper. The semi-pyrénians of the brown fruits also expressed the shortest average germination time (34.15 days), while the semi-pyrénians of the yellow fruits the highest (43.68 days). The semi-pyrénians of the species *Cyntharexylum mirianthum* in later stages of maturation, present good indications of physiological quality, being an option to be used in programs of production of seedlings.

The Carajás Extractivists Cooperative (COEX) operates within the Carajas National Forest, located in southeastern Pará, extracting from it the products necessary for its subsistence (Jaborandi and seeds). Due to the moment of financial difficulty that COEX has been experiencing, the need arose to find another activity to increase the income of extractivists. From this, the exploitation of the copaiba oil was presented by the cooperative as an economic alternative. Thus, in order to subsidize the analysis of the potential of the copaiba oil extraction activity as an income increase for the Carajás Extractivists Cooperative, this research arises, which intends to gather information to contribute to decision making on investments in this area. Presenting the following objectives: To raise and map individuals of the genus *Copaifera* L. present in the Carajás National Forest; To analyze the potential of the extraction of the resin oil of the *Copaifera* individuals mapped; and Elaborate a participative map of the distribution of *Copaifera* L. present in the routes used by the extractivists in the Carajás National Forest. The individuals were surveyed together with COEX members using preexisting tracks, when they were found georeferenced using GPS. *Copaifera* L. records for Carajás FLONA were also collected in the Carajás Herbarium (HCJS), Rio de Janeiro Botanical Garden (JBRJ) and the Federal University of Minas Gerais (BHCB) databases. The distribution maps of the genre were compiled using the Arcgis 10.3 software. For the preliminary identification were sampled 23 individuals, identified according to the leaf arrangement. For the density analysis, polygons were created using the Google Earth Pro Software. The participatory map was elaborated by overlapping the sampled points and the names given by the cooperative members themselves to each of the cataloged areas. In all, 58 individuals were mapped. The calculated mean density for the genus was 0.44 individuals.ha⁻¹. The measured diameters presented values ranging from 32 to 136 cm, with an average of 68 cm. Based on morphological characters, *C. martii*, *C. duckei* and *C. reticulata* were previously identified. No relation was observed between the diameter and the geoenvironment. However, in the Transitional Forest area the species *C. reticulata* predominated and the *C. martii* species occurred only in the Dense Ombrophylous Forest area. The species with the highest production potential is *Copaifera reticulata*, which was also the most representative in relation to the total number of individuals sampled and, according to the literature, produces the largest amount of oil. Among the areas sampled, three regions were identified according to the traditional knowledge of extractivists such as Peladinho, Cocal and Granito. The other areas were named already known and given by the management of FLONA Carajás, they are: Lagoa da Mata, Núcleo Urbano, Vale de Águas Claras and CMD. All areas sampled are classified as easily accessible.

The agricultural model implemented in the Amazon Region in the last decades is the result of governmental programs of colonization, which encouraged deforestation and, consequently, changes in the way of exploitation and use of natural resources, anthropic activities extremely harmful to the sustainability and conservation of ecosystems. The southeastern region of Pará has cattle farming and mining as its main economic activities. In Parauapebas, due to the exploitation of iron ore by the former Companhia Vale do Rio Doce, the current Vale, through the Grande Carajás Project, provoked an ungoverned territorial expansion. As an alternative to combat degrading practices developed in the region, there are agroforestry systems (SAFs), which can be defined as the integrated use of land for forestry, agricultural and / or livestock production purposes. Thus, considering that the southeastern region of Para, especially the municipality of Parauapebas, does not have much information about agroforestry systems, this work aims to identify if they are economically viable alternatives for farmers in southeasternPará. For the analysis of the data was used to Amazon SAF version 4.11. The following economic viability indicators were calculated: net present value (NPV), internal rate of return (IRR), benefit / cost ratio (RB / C) and payback. From these, it was found that the inputs were responsible for the higher costs in the system. Despite the high expenses the cajá was the one that presented the greater profit followed by the cupuaçu. In this way it can be seen that the indicators presented prove that this activity is economically viable

Drying is a step of great importance for the process of wood processing, if performed correctly, decreases the frequency of appearance of defects. The objective of this research was to evaluate the drying of Brazil nutwood (*Bertholletia excelsa*) through piles mounted outdoors. After drying, the defects resulting from the removal of the moisture content of the wood were evaluated and classified. For the experiment, two drying stacks were mounted, one with boards of 2.5 cm thickness and one with a thickness of 3.0 cm. The wood was evaluated for 100 days, where humidity control samples (ACUs) were weighed every day to observe the drying rate of the wood and how much water was lost for day. It was possible to verify that the pieces of chestnut wood lost water very slowly, with a drying rate of 0.01% per day. These data can be explained by the high rainfall in the region during the evaluation period of the experiment, the wood acquired and lost humidity each week. These data can be explained by the high rainfall in the region during the evaluation period of the experiment, the wood acquired and lost humidity each week. As to the defects, there was 97.22% of curvature in the I-boards and 91.11% in the I-boards, the percentage of recess and arching were low in stack I and stood out in stack II with 22.22 % and 15.56%, respectively. Although the pieces lost a lot of moisture in the first 35 days, drying was not completely efficient, because at the time of the study, the rainfall intensity was high, resulting in moisture gain in the chestnut trees.

The dormancy of seeds of *Schizolobium amazonicum* Ducke hinders the germination process and consequently the formation of seedlings. The objective of the study was to evaluate the influence of water temperature on seed germination and seed paricá. Seeds donated by the ICMBio together with COOEX collected according to the procedures of the institute in several matrices in the Carajás National Forest, Pará. The procedure consisted of a completely randomized block design in a 5 x 2 factorial scheme, with five water temperatures (23; 40; 60; 80; 100°C/2min) and two rest periods of the seed, being: thermal shock: withdrawing from the

water bath, and inserting in water at room temperature and remaining for 24 hours; Rest: being cooled to room temperature in the same water as was heated in the water bath. Each replicate was composed of 25 seeds, totaling 125 seeds per treatment. The effects of the treatments were evaluated by means of the germination speed index (IVE), emergence velocity (VE), length of plant area (PA), root length of plant (CR), germination percentage (G%), wet mass (MU) and dry mass (MS). The immersion in water heated to 80 ° C followed by 100 ° C were the most efficient treatments for overcoming dormancy, where for thermal shock (treatment CT) the G% reached 5.60% and 18.40%, respectively, and for rest (treatment R) G% was 16.80% and 20.80%, which characterizes a more efficient germination for this treatment. For IVE there was no difference between the treatments, but the temperature of 80°C and 100°C stood out reaching values of 1.20 and 3.44 respectively. On the other hand, the seeds submitted to 23 ° C showed almost no germination, being statistically equal to 40 ° C, and 60 ° C. The highest values were recorded in treatment R, which consisted in leaving permanently in the water of the maria bath for 24 hours allowing to cool to room temperature. The germination rate presented an average of less than 20%, due to the way the seeds were stored in the course of 12 months, being subjected to high temperature fluctuations and relative humidity, thus favoring loss of seed force.

This work deals with an operational plan for plant suppression of the Carajás Mining Complex - Parauapebas / PA. Thus, an Iron Mine Plant Suppression Program carried out in the interior of the Carajás National Forest is carried out with the purpose of minimizing the impacts related to the activity. This program is based on the techniques used in low impact forest management and is focused on worker safety, use of woody material (wood, firewood and forest residues) and minimal impact on fauna. Although it is more complex for forest areas, it is also applied in the savanna areas, with due differences regarding the size of the suppressed plants. The objective of this work is to establish the necessary safety and environmental tools and guidelines for entering the territory, plant suppression, rehabilitation of areas and closure (temporary or definitive) of mineral exploration activities developed by Exploration and Mineral Projects. As a result of the plant suppression program being carried out within a Conservation Unit, the Carajás National Forest, all the activities developed in this program, are based on the premises set forth in the NORMATIVE INSTRUCTION no. 09 of April 28, 2010 of the Chico Mendes Institute (ICMbio), as well as the procedures established in NORMATIVE INSTRUCTION No. 152 of January 17, 2007 of the Brazilian Institute of Environment and Renewable Natural Resources (IBAMA), which establish the legal procedures necessary to obtain permits for the purposes of research and mineral mining within National Forests, as well as establishing rules for the management of forest resources from deforestation areas, as well as the obligation to rescue epiphytes and plants of conservation interest. For the accomplishment of this study the bibliographical research was carried out to deepen on the subject and to extend the knowledge, as well as the field research in the Mining Complex of Carajás in Parauapebas / PA. Therefore, as main results it was observed that the practice of a series of measures adopted in the planning and execution of the suppression plant activity leads to reduction of damages in all the phases of exploration, thus guaranteeing, less impact to the environment and generating positively increase in operating production.

In grouping tropical species it is important to analyze the various characteristics of wood together. In this respect, the multivariate statistical analysis presents advantages, as it provides the application of statistical methods that allow to describe and analyze the technological characteristics of the wood. In this context, the present work had the objective of grouping and identifying the potential of tropical species originating from the furniture Pole of the Municipality of Parauapebas/PA, for the physical, mechanical and colorimetric properties of the wood, through the application of principal component analysis, including the Scott-Knott test as a support for the interpretation of the results. It was analyzed the wood of 10 species, determining the physical properties (basic density, linear contractions in the tangential and radial directions, total volumetric contraction and anisotropic coefficient), mechanical (static flexion and parallel compression to fibers) and colorimetric parameters of wood (L^* , a^* , b^* , C^* and h^*). In the analysis of interrelationships between properties, the basic density was the one with the highest number of significant correlations. The correlation analyzes between color and basic density showed that the denser woods are darker and have more red pigment (a^*). The radial face is lighter (L^*) for nine woods, with the exception of the angelim-stone species. This information guides that the unfolding of the wood of these species must be carried out in the face demanded by the market. It is also observed that such information can subsidize a pre-classification of the wood, allowing the timber sector to acquire more homogeneous wood lots, from the color point of view of these species, gaining in product quality. The most important characteristics of wood in the separation of groups of forest species, by principal component analysis, were the basic density, mechanical properties and ink angle (h^*) in component 1, the tangential contractions and the chromatic coordinate (b^*) in component 2 and color saturation (C^*) in component 3. The univariate and multivariate statistical analyzes indicated that the characteristics of the wood are efficient for their grouping and identification of the potential of use.

As climate change over the last few decades has led to increased discussions on how to mitigate the effect of man's actions on the environment around him. Among these measures, combating deforestation has been one of the main themes. Payments for sequestration and carbon storage services have emerged as a way to combat deforestation through financial transfers to landowners who preserve the existing forests on their property or who join reforestation programs. The purpose of this study was to quantify the carbon sequestration and stock capacity of a dense forest remnant in Brazilian Amazon to be able to evaluate the feasibility of receiving a Carbon Credit project. For that, the annual increment of carbon of the living biomass above the soil was quantified by means of forest inventory and conversion factors found in the literature, and the annual increase of carbon in the litter. Five collectors, with an area of 1 m² each, were installed in the studied forest fragment, to collect material from the forest that would be incorporated into the litter. The material was collected biweekly and separated by compartments (leaves, branches and miscellaneous), and then dried in an oven to obtain its dry mass. Subsequently, four samples were created from each compartment so that the material was ground and subjected to elemental analysis for quantification of the carbon content. From the average carbon content of each compartment and the mass of the material of the other collections, the carbon mass incorporated into the litter was estimated during the experiment period. From the inventory results, it was observed that the forest remnant presents 25.45 t.ha⁻¹ of carbon stored in its live biomass and presented an increment of 1.2 t.ha⁻¹.year⁻¹ of carbon when compared to the last inventory made. The litter presented annual increase of carbon equal

to 2.73 t.ha⁻¹. Based on the amounts paid in February 2018 on the UK stock exchange for the tonne of sequestered carbon, it was estimated that the forest fragment studied could receive R \$ 1,166,59 ha.year⁻¹. Therefore, it was concluded that forest remnants are eligible to receive PSA programs for sequestration and carbon storage, since the opportunity cost to keep the forest standing may be higher than the cost of other forms of land use.

The consumption of exotic fruits has shown a wide increase in recent years, expressing interest in commercial scale, both for producers, as for consumers, domestic and foreign. Among the exotic fruits with great commercial potential is the red pitaya (*Hylocereus costaricensis*), a rustic fruit of the cactus botanical family, native to the tropical forests of America, known worldwide as Dragon Fruit or Dragon Fruit. Considering the innovative character of pitaya in the fruit market, the present work had the objective of analyzing the degree of acceptance and potential of commercialization of the fruit in the municipality of Parauapebas-PA. The research was carried out by means of 400 sensorial analyzes and the application of 400 questionnaires in places of great circulation of people where socioeconomic data were collected, opinion about the characteristics of the fruit and degree of knowledge about its benefits, and these data were tabulated in spreadsheets where descriptive statistics and cross data correlations were generated. The main results were positive, and no socioeconomic factors were found that would inhibit the commercialization of the product, since the fruit pleased both males and females and people from the most diverse income ranges, highlighting that more than 50 % of the local population stated that they had a high or very high interest in exchanging the consumption of another fruit per pitaya. In addition, it was found that the commercialization of pitaya has as a greater challenge to make the population know the fruit itself and its benefits, since more than 60% of those interviewed did not know the fruit and its main benefits.

This work analyzes the importance of negotiation and management internal conflicts in public agencies of the Municipality of Parauapebas, State of the Southern Pará, The purpose of this is to understand the importance of negotiation and conflict management in public administration. For the development of the study was used as quantitative and qualitative methods. Thus, with the objective of achieving the results of the work, bibliographical research was carried out in several sources of consultation, printed and digital and the technique of quantitative and qualitative research through the application of a semistructured questionnaire to managers in the municipal organs of Parauapebas. The results obtained demonstrate that organizational conflicts have several factors and causes and have different dimensions. Some techniques can be used to resolve conflicts, such as: negotiation, conciliation, arbitration and mediation. Specifically on how conflicts are treated in public administration and as the focus of this study the technique used was negotiation, so based on field research one can identify that conflicts are solved in many cases through dialogue and managers do not have difficulties in helping to solve them. The results of the survey also showed that the municipal agencies of Parauapebas did not has in fact an attention specifically focused on the capture of its managers on conflict management and that these are handled by managers through empirical knowledge. It should be noted that the management of conflicts carried out through its techniques can generate positive results for organization, if managed well these conflicts. In relation to the management of conflicts directed to the internal scope of the public administration, it is identified that this is still very small in comparison to the private sector, being verified the necessity of improvement of techniques of management of conflicts directed to this sector, since it has its own specificities such as server stability and indications through political influence.

The Economic Sustainability presents itself as an essential theme for the development of general companies in the future. The use of its practices aims to contribute not only to the environment, but also to the social situation and financial growth of the company. Entrepreneurship can arise both motivated by necessity or by opportunity, but when encouraged, it generates a number of benefits. As example of micro-companies in the beauty salon sector, composed of formalized and informal entrepreneurs, who seek their income through their own business. The objective of this study was to verify the business management adopted by entrepreneurs of the beauty salons segment in the city of Parauapebas/PA, and its relation with the practices of economic sustainability, by using collected bibliographic data in platforms such as Portal of the Entrepreneur and SEBRAE. Subsequently, a questionnaire was applied to the owners of salons in the central region of the municipality. The results demonstrate that the number of informal and formalized salons are equal, although there is a perspective of progress in the formalization of these establishments. The beauty salons are commanded largely by women, showing the importance of female entrepreneurship in the insertion of women in the market. Formalized business have an even more important role in the economy, since they contribute as the revenue of the municipality. Because they are micro-enterprises, the incorporation of Economic Sustainability into the company's routine is favoured, especially considering the importance given to the theme by its managers. However, the knowledge of these micro entrepreneurs about the theme is low, which requires a change in this scenario that favours the entrepreneurs contact with the theme. This makes capacitation an essential point for economic sustainability becomes a reality in these enterprises.

The development of communication and information technologies promoted changes in society, initiating an era of growth and dissemination of content. With the ease of access to the internet and the expansion of social networks and media, search for brands became popular and search engines grew and became more sophisticated. In this scenario, digital marketing became paramount for the competitiveness between companies and some individuals started to stand out for their influence in certain niches, being denominated digital influencers. Based on this context, a survey was conducted with 479 internet users and consumers in the city of Parauapebas-PA, through an electronic questionnaire, with the objective of understanding the impacts of social networks, social media and digital influencers on consumer decision-making. To reach the proposed results in this work was used the method of quantitative analysis and descriptive statistics. After analyzing the results, it is understood that social networks, social media and digital influencers are effective tools of digital marketing, since they are capable of expressively influencing consumers' decisions. Based on this, it is suggested that companies and digital influencers interested in the optimization of digital marketing use the results of this work as an information base to act in a more assertive and directed to the consumer.

The organizational climate is a polysemous and complex phenomenon that has internal and external factors of influence, the present study used the data collection, through a questionnaire, to identify which factors of CO can affect the motivation of the collaborators. Knowing the health of the organizational climate of the organization aims to help create a harmonious work environment and conducive to the development of ideas, reconciling the interests of the

company with those of its employees. The participants of the survey were 15 employees of a cargo transportation company in the region of Canaã dos Carajás and the responses were related to the literature pertinent to the theme Organizational climate and motivation. The approach raised data that made it possible to evaluate the relationship that external and internal factors have in the organizational climate and in the employee's motivation. The evaluation of the internal and external influence that the collaborator undergoes and transmits to the organizational climate was made based on the research elaborated by Bishop (2006) that compared with other authors the aspects that generate the negative climate, and related the main factors that must be analyzed for the diagnosis of the organizational climate, and according to the author, is the one that most corresponds to the current scenario of the organizations and can be applied in all types of companies. The analysis of the data identifies that the organization studied is composed mostly of men, who work in the operational area, which may be the result of the company's area of activity. In the internal factors were identified some aspects that have lower frequency of response, that can generate dissatisfaction; the internal communication was listed as an improvement factor because it presented conflicting data. The reasons why there is inequality of salary among employees of the same level could be disclosed, so that there is no reason for dissatisfaction among them. A portion of the analyzed sample feels insecure about the permanence in the company, being necessary to verify if the company is leaving a mistaken perception, so that it does not become a factor of demotivation. The external factors present aspects with less degree of satisfaction, in which the interpersonal interactions were the target of possible improvements. Physical and mental health showed dissatisfaction with their sports, physical and mental habits. The political and economic scenario were shown to be factors of insecurity and demotivation for the employees who work in the company. They are factors that are independent of the power of the company, but that are passive of actions that have as focus to minimize the stress among the collaborators. In general, the study identified that the company has a satisfactory organizational climate, presented positive data on most issues, however, is subject to improvements in some aspects listed. The study made it possible to obtain knowledge about the organizational climate of a company in the northern region of Brazil and its possible influence factors.

This work intended to clarify how volunteers and leaders of a company perceive the actions of their own Volunteers Team. Which perform their activities in the town of Parauapebas-PA. By using both qualitative and quantitative analyses, we attempted to identify the personal motivations that lead people to engage in the team as regards to their expectations towards the individual and collective actions. We also attempted to identify, with help of the company's leadership, how the activities developed by the team can contribute to the approximation between the company and the local community, in the region of Carajás, southeast Pará. Carajás holds the greatest open iron ore mine in the world, and which has been operated for over thirty years by a large mining company whose activities have great social and environmental impact. The answers were collected and, by the use of proper techniques, were analyzed so as to allow the identification of categories that demonstrate the volunteers' expectations and how the company plans the actions and gives support to the execution of the business volunteers program. After the analyses, we concluded the the actions of the team cause altruistic satisfaction on the volunteers, as well as contributes to the achievement of the company's goals, aligning the volunteering mechanism to the company's strategy. We also concluded that the actions lie in the categories of philanthropy and welfare, since their sporadic actions that take

place mainly on holidays, opposite to social responsibility, which requires a constant engagement and monitoring of the assisted community. We also noticed that not all leaders have a deep knowledge of how this mechanism works. Therefore, business volunteering is a level below social responsibility, with less substance and which helps mainly the the valuation of the company's image and their approximation to local communities.

This work intended to clarify how volunteers and leaders of a company perceive the actions of their own Volunteers Team. Which perform their activities in the town of Parauapebas-PA. By using both qualitative and quantitative analyses, we attempted to identify the personal motivations that lead people to engage in the team as regards to their expectations towards the individual and collective actions. We also attempted to identify, with help of the company's leadership, how the activities developed by the team can contribute to the approximation between the company and the local community, in the region of Carajás, southeast Pará. Carajás holds the greatest open iron ore mine in the world, and which has been operated for over thirty years by a large mining company whose activities have great social and environmental impact. The answers were collected and, by the use of proper techniques, were analyzed so as to allow the identification of categories that demonstrate the volunteers' expectations and how the company plans the actions and gives support to the execution of the business volunteers program. After the analyses, we concluded the the actions of the team cause altruistic satisfaction on the volunteers, as well as contributes to the achievement of the company's goals, aligning the volunteering mechanism to the company's strategy. We also concluded that the actions lie in the categories of philanthropy and welfare, since their sporadic actions that take place mainly on holidays, opposite to social responsibility, which requires a constant engagement and monitoring of the assisted community. We also noticed that not all leaders have a deep knowledge of how this mechanism works. Therefore, business volunteering is a level below social responsibility, with less substance and which helps mainly the the valuation of the company's image and their approximation to local communities.

The present study has as main focus to address improvements in a company's process through the Lean Six Sigma methodology. Approaching Lean Six Sigma in the reduction of non-conformities is justified because this methodology promotes the improvement of processes, making it possible to minimize waste and improve the quality of the final product. In this context, the general objective of the work was to carry out a diagnosis and study with the purpose of defining the main causes of non-conformities in the production of blocks of a company of the graphic sector, through the application of the steps of the DMAIC methodology, intending, in this way , know and understand these problems more deeply and propose solutions compatible with the scenario. The present study consisted of applied exploratory research, with results treated in a qualitative and quantitative way. The planning of the research first included the characterization of the company through interviews conducted in February 2020; quantitative data were obtained through the company's system and subsequently sent via email to the researchers. The studied company operates directly in the graphic industry, present in the market for 32 years and is located in the municipality of Parauapebas, southeastern Pará. It is important to highlight to the reader that this work was configured in applying the DMAIC methodology (method used to implement the Lean Six Sigma), defining, measuring and

analyzing the possible bottlenecks of the company and had as its proposal its implementation and control (product of this research), since there was the impossibility of implementing the improvements suggested due to the social isolation caused by the pandemic by (COVID19). From the application of this tool, it was possible to identify non-compliant activities such as non-conforming numbering, printing surplus, non-conforming printing. In this case, solutions were suggested such as the acquisition of new numerators, training of attendants in the system, training of the printer and training of the guillotine operator in the calculation of paper, corrective maintenance in the old printer and the acquisition of a more modern printer, in the conception minimize potential errors during the production process of the blocks. With the application of this tool, the importance of forming an effective project team was clarified, as they are responsible for each step of improvement, and the participation of senior management and industry employees in the process is fundamental, as it ensures reliability in the activity. That said, it is concluded that, with the Lean Six Sigma methodological, there are possibilities for optimization of the results in the company, minimizing costs in the processes, waste of raw material and strengthening the quality, mainly during the configuration of services in the blocks.

The benefits of a strategic planning, a well-designed marketing plan and the correct management of social networks provide for entrepreneurs who are starting or intending to expand their business are countless. As the use of these tools at the local marketplaces is precarious, especially in micro and small companies, the goal was then set to analyze the level of use and knowledge of Strategic Planning and Marketing of restaurants and snack bars in the city of Parauapebas – PA. Therefore defining strategies for spread knowledge to the local entrepreneurs in a simplified and low cost way. As to achieve this goal, two questionnaires were prepared, one for local entrepreneurs and another to identify the city's consumer profile, which was made available online due to the pandemic. With the data collected, it became possible to define two strategies to seek the development and organization of companies. One strategy is a step by step to build a strategic plan and another is to develop a digital marketing plan. For the first strategy, the tools 5W2H and flowcharts were used to model a simplified step by step of how to build a strategic plan and where to find the necessary information for that. For the second strategy, a flowchart was used to outline the creation of a digital marketing plan, focused on the social networks. To obtain the data, 67 companies and 408 consumers were interviewed. The suitable numbers for both - companies and consumers - to be interviewed were defined by using the Sample Size Formula in order to validate the study. After the analyzes, it was understood that the city entrepreneurs have an empirical knowledge, but lack technical knowledge and guidance to organize and plan for the long term. As for consumers, it was observed that social networks directly influence them as to the choice of an establishment in the industry to know. For this reason, the strategies is completely focused on the ways of positioning the business on social networks.

The difficulties in managing microenterprises become more evident in times of crisis. Thus, companies need to reassess the management model as an essential criterion to keep the business running in the face of the pandemic caused by COVID-19 in the world. The objective of this work is to make a diagnosis of the current situation in comparison to the study carried out in the same organization in 2018, in a child education company in Parauapebas/Pa. The collection

of data and information was carried out through a survey with the owner of the microenterprise, through a qualitative form that sought to outline the perspectives on priorities and the internal situation of the organization, in addition to its external perceptions about the early childhood education sector. With the data and information collected, strategic management tools (performance objectives, 5 Porter's Forces, SWOT Matrix) were applied to diagnose the current situation of the micro company in relation to its positioning in the market, comparing them with the moment of 2018, and the strategic planning tools (Matrix GUT and 5W2H), used to prioritize the strategic goals proposed by the study. Finally, the 2020 strategic plan was reformulated, where the goals were more associated with cost, due to the fact that the CEI stopped operating as an action to face the pandemic and needs to be maintained in the best possible way. The goals related to differentiation have been proposed for a period of two years, when it is expected that the crisis caused by the Coronavirus has already been alleviated. In general, there were difficulties for the CEI to compete with other teaching centers and the loss of large numbers of students, destabilizing the costs.

Today, continuous improvement guides many companies that want to remain competitive in the midst of a competitive and demanding market. Over the years, the constant modernization of production systems was noticeable, with the acquisition of new and modern equipment, which increased the need for efficient and effective maintenance management. Thus, the use of management and process improvement tools has been implemented in this sector, in order to guarantee the reliability of the system. In this context, this work aimed to implement improvements in the maintenance management policy of an outsourced cargo handling company, located in the city of Parauapebas, state of Pará, in order to optimize its practices in the maintenance routines. For the implementation of the proposed improvements, technical visits were made to the company, and data and information were collected from employees in the maintenance area, in order to identify the main problems that influenced the poor performance of tasks within the processes (inspection, programming and execution of maintenance). Starting from this point, the probable causes of origin of each identified problem were listed, in which a management tool that was most applicable for a given root cause was chosen. The tools used were: Scrum Methodology, ABC Curve, 5s and GUT Matrix. According to the results obtained, comparing to the period before the application of the tools, there was an improvement in the organization of the work environment, establishment of specific routines for analysis of equipment failures and improvement in the labor management indexes available at company, exceeding the 80% adherence target in the months of August and September 2020. It was concluded that the tools used are capable of promoting improvements in the maintenance management processes of this company, using human and material resources already available.

The increase in the number of hospital medical care, due to the increase in population density, the Mobile Emergency Care System (SAMU) has played an important role in absorbing most of these services. However, this importance requires a minimum response time, that is, a time for the rescue units to travel from their base until the occurrence is always low. Optimizing the response time is, therefore, essential for the victims to have more chances of life. For this to occur, some aspects are taken into account, among them: the strategic choice of the location of the base, the number and type of repair units and the prompt response after initial service. This

work analyzed the location of the SAMU's only base in the city of Parauapebas-PA and simulated alternative strategic points to minimize the total displacement of the units, based on the number of occurrences and their determined region. For this, data provided by the Municipal Health Secretariat containing the occurrences attended by SAMU in 2019 were used and, through mathematical modeling for location problems and facility choices, using the P-median model, a code was implemented in Julia software to generate the results. The results prove to be valid and that although the choice of the only SAMU base in the city had been made without an in-depth study, it manages to satisfy the entire city satisfactorily when compared to the other two options (HGP and UPA) suggested by the authors. With the intention of improving the service to the population in the future, increasing the number of SAMU bases, 13 possible new facilities were added, chosen through the number of demands for this type of service, which prove a significant reduction in the total travel traveled until the occurrences.

Mining is a method used for the economic use of minerals, which is used as a raw material in the production of equipment, from cell phones to airplanes, as well as in the generation and transmission of electricity. The benefits of mining, in addition to those provided by the production of various products consumed by society, can be related to the high economic potential promoted in the regions where it operates, directly contributing to the generation of jobs and income, development of local infrastructure and balance of national growth rates. Brazil is geologically privileged, among the most produced minerals is copper, being mostly extracted in the state of Pará. The treatment of ores has a high cost to guarantee the production of material with the quality specified by the customer, requiring an effort to optimize the production process and prevent losses in the production chain. This study, focused on the flow of ore from two mines located in southeastern Pará, aimed to analyze the divergences in copper output weight at the mine when received at the warehouse, considering that it was possible to identify significant data variability in relation to the specification limits, signaling an out of control process. To develop the investigative process, the study consisted of the application of qualitative and quantitative tools to analyze the possible causes involved in the divergences in the weighing of the trucks that transport the copper concentrate, in order to classify them and propose possible solutions. Thus, through qualitative and quantitative analyzes, it was possible to identify the fundamental causes that cause undesirable variations in the ore weighing process and, based on their mapping, recommend actions to improve and control the process, reducing fluctuations, waste and costs, maintaining the competitive business.

In today's environment the market has dynamic and competitive characteristics, it is the competence of companies to adapt their products to these changes, in view of the needs of customers. A major challenge faced by the managers of companies, in a competitive market, deals with the pricing of a service that obtain greater profits at the detriment of production cost. In this sense, usually the companies of this branch use markup pricing methodology and, despite having the advantage of knowing better the profits obtained, it has a main disadvantage is the definition of a price that can sometimes be much higher or much lower than competitors. Faced with this dilemma, this paper raises the following problem question: How to establish a service pricing strategy, which takes into account sales history to provide quantitative information? To solve the problem in question, the objective is to analyze the service pricing strategy adopted

by the company and suggest improvements, adding quantitative information, which can contribute to the purpose of mitigating service losses and increasing the capture of consumer surplus in a metalworking industry, southeast of Pará. For this, PDCA methodology was applied in order to propose the improvement of the described process. Furthermore, visits "in loco" were made, brainstorm, and collected company data.

In today's environment the market has dynamic and competitive characteristics, it is the competence of companies to adapt their products to these changes, in view of the needs of customers. A major challenge faced by the managers of companies, in a competitive market, deals with the pricing of a service that obtain greater profits at the detriment of production cost. In this sense, usually the companies of this branch use markup pricing methodology and, despite having the advantage of knowing better the profits obtained, it has a main disadvantage is the definition of a price that can sometimes be much higher or much lower than competitors. Faced with this dilemma, this paper raises the following problem question: How to establish a service pricing strategy, which takes into account sales history to provide quantitative information? To solve the problem in question, the objective is to analyze the service pricing strategy adopted by the company and suggest improvements, adding quantitative information, which can contribute to the purpose of mitigating service losses and increasing the capture of consumer surplus in a metalworking industry, southeast of Pará. For this, PDCA methodology was applied in order to propose the improvement of the described process. Furthermore, visits "in loco" were made, brainstorm, and collected company data.

The mining industry history brings together a line of immeasurable income generation, since everything that is produced in the world has its basis on natural resources (majority in the mining industry). In the mining scenario, the operational impediments can impact directly in the key performance indicators of a Brazilian mining company with mining method in-pit crushing and conveying, influencing in the fulfillment of the targets established by the strategic mine planning. The present work proposes to investigate and identify the main causes that influence in achievement of the planned key performance indicators. After treating the main causes, the planned KPYs can be achieved. The analysis of the mine production database of 2019, mainly related to the non-achievement of the KPYs, had great importance to the development of this work. The data were extracted from the company's database, that allowed to use filters in many details such as causes, reason, sector, equipment, time of stoppage, and mainly the indicator related to the failure he main production indicators are classified in availability, utilization and productivity. These impact directly in production program, and if they are not controlled, can be reverted in negative results. The result of this work is a comparison between the performance indicators in the first semester of the years of 2019 and 2020, which improves the improvement for the productivity and UF indicators, not obtaining the same for the DF indicator.

This his study aims to perform a comparative analysis between different demand forecasting techniques applied at a wholesale company, located in Parauapebas, Pará, where the least degree of mean square error (MQE) found in each technique employed will be the parameter to

evaluate the best to be applied. Within the literature review was stipulated the use of three widely used techniques in academic works, they are: moving average, simple exponential method and artificial neural networks. At first, the pre-selected data were collected through systematic statistical probabilistic technique, so that only data of interest of the work were used. Next, MatLab_R16b software was used to create a specific algorithm for each method, where the data were submitted and treated according to the requirements of each method, and finally after processing and data processing, their results were compared allowing the identification of the technique that best fits them. The results obtained allowed some financial analysis inherent to the sales and demand forecasts, besides the own value of MQE. The moving average obtained the best MQE result and within the financial analysis, the best result in relation to the storage cost, however, the technique that, in the context of financial leverage, will provide the company with the highest profit income, was the smoothing method exponential, since it obtained the best financial result. The present work still raised some hypotheses about the results found using artificial neural networks, which differed from what was expected and from the literature, was less satisfactory than expected. Therefore it is convenient for management to define the strategic direction to be followed by the organization in order to choose the best technique to be used, since this should bring the best cost benefit, and it is up to the company to carry out a careful analysis, not coldly considering the numbers only, but rather to the context and scenario in which they may refer.

The city of Parauapebas is located in the Southeast region of the State of Pará, distant 547 km from the capital (Belém). With a population estimated at 2018 by the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) of 202,882 inhabitants, the municipality's economy is boosted by activities in the following sectors: industrial (65.7%), services (33.2%) and agriculture and livestock (1.1%). The exacerbated use of plastics by contemporary society has brought serious environmental problems, it is estimated that these waste takes on average 450 years to decompose. In Brazil, the annual consumption of plastic bags is 15 billion units. Taking into account the current national and international experience, the present project aimed to identify the multiple paths of plastic bags in the city of Parauapebas / PA, from the origin of production to the final disposal, and to analyze the population's perception of the importance attributed to environmental problems in disposal. For this, interviews were conducted with the four largest supermarkets in the city and with more than 670 people. For population data collection, a direct approach was used in several places in the city and the use of the Google Forms platform as a support tool, which provided a heterogeneous sample with a 95% confidence margin and a statistical error of 3.78%. The results indicated a dependence on the use of plastic bags by consumers, although there is a high interest in replacing them with other sustainable material. The creation of a law to prohibit or regulate the use of plastic bags is supported by users. Consumers have demonstrated an environmental awareness. In general, even in the face of a high percentage of use / consumption of plastic bags in the municipality, it was evident that the population is willing to change their consumption habits, however, they expect the local public administration to take initiatives, through policies efficient public services that educate and guide the population.

Together with population growth, there is also a growing concern about the destination of the waste that is generated by the various industrial, commercial and domestic processes. In Brazil, Law No. 12,305 of 2010 establishes the National Solid Waste Policy, provides for the prevention and reduction of waste generation, and includes the proposal of reverse logistics of products that have economic value and can be recycled. Among these residues are batteries and batteries, which due to their composition contain several types of heavy metals, become harmful to the environment and the health of the population. Concern over the disposal of batteries had already been regulated by the National Environment Council (CONAMA) through Resolution 401 of 2008. In order to seek information on how the discarding of cell phone batteries in the municipality of Parauapebas-Pa , by companies that operate with the sale and technical assistance of cell phones, a field survey was carried out, which included on-site visitation and the application of questionnaires to local merchants and, after data collection and tabulation, graphs that enabled a better analysis of this information. The results indicated that most of the interviewees had relevant knowledge about the subject matter, informing that they know the main elements of the composition of the batteries, as well as the ills, human health and the environment, resulting from their poor management. However, the practices for the management of this waste still need to be improved in the said municipality, making the ecopoints contained in these establishments, accessible and visible to the consuming public, it is also necessary the disclosure on the reception of the residues of cellular batteries at the appropriate points , so that reverse logistics does not suffer interruption in cycle.

It is noticeable that concern for the environment is now increasingly present in almost every society, where in a time of sustainability, companies that need to stay competitive in the market must adopt an ecologically correct approach. Among the most common practices adopted by companies is waste management. Waste management is the adhesion of actions that involve the phases of collection, transportation, storage, treatment, disposal and final disposal. Based on this purpose, it can be seen that in the automotive vehicle washing sector, a considerable amount of waste is generated, these being liquids and solids. The aim of this study is to evaluate the way in which some establishments that provide automobile washer services, manage waste generated through the washing processes that is the main activity of the studied sector, and propose improvements that may be beneficial to the company and society where it is inserted. To analyze waste generation, a quantitative and qualitative diagnosis was carried out with on-site visits, using a questionnaire to improve data collection efficiency, as well as feedback among owners and employees to obtain a structured interview. Based on the evaluation of the companies studied, it was possible to verify that in general the companies called lava jets, do not correctly manage their waste and thus were proposed improvements in waste management as well as environmental awareness. After all the information gathered, it was possible to verify that in a simple way and with little investment can be implemented improvements in the management of waste in the company.

The use of management tools and the implementations of improvements are decisive factories in the optimization of process, therefore a differential in process. It may be necessary to institutions create strategies to they to keep competitiveness in the trade, so there are many of them that acquire a improvement in their inner process. They keep their focus in the following

point's quality control, security and productivity. The present study had the goal to optimize the process of replacement of the dormant, since this process is the scope railway maintenance, therefore had done an initial process analysis by field-works, access by documents and a questionnaire that was answered by the staff to data collect through of the implementation some instruments was possible to observe that the excessive physical effort in the activity was a priority problem that must solved in the terms the solution was to adapt a small bulldozer to the activity become road-railway. The implementation this technology reduced the ergonomic risk high to low, and this fact increased 100 percent the productivity.

Organizations face a constant challenge to reduce the waste generated in their production processes. Because it is a public organization, unfortunately this objective is often not taken into consideration by management or public officials. The general objective was to propose the implementation of a stock management control in a Federal Public University of Southeast Pará, Brazil. The methodology present in the study is defined as qualitative and descriptive research, being approached the case study, the forms of data collection adopted were the free observation of the sector and the analysis of existing documents and referring to the reality analyzed. As stock control was performed through a spreadsheet in Microsoft Excel, the employees obtained greater control and accuracy of their demand and all products that enter and leave the administrative sector. In this way it was possible to identify some existing gaps and propose changes that can improve organizational development.

Six Sigma is a quality methodology that emerged at Motorola in the mid-1980s, aimed at standardizing processes and reducing the number of defects. This paper aims to perform an analysis of the methodology over time, aiming to demonstrate its relevance for continuous process improvement. The research technique used was bibliometrics, which is the application of statistical and mathematical methods in the analysis of literary works (Pritchard, 1969). The research was performed on articles available in the Scopus database, using the terms Six, Six and Sigma; covering the period from 1980 to 2018. The data obtained in the research were tabulated in the Excel tool, and treated for display through graphs. The result of the research consisted of the analysis of the data obtained in the Scopus database, classified by: author, institution, country, journal, area of study and funding organization. At the end of the work it was possible to conclude that, despite having appeared almost forty years ago, Six Sigma remains an important tool for the management and improvement of production processes, as evidenced by the large number of published works on the methodology.

ANEXO C – PALAVRAS-CHAVE

Abate. Condenação de vísceras. Doenças. Abatedouro. Suínos

Redução de custo. Subproduto. Qualidade. Carne. Aroma.

BabaçuBabaçu integral; suplementação; vacas em lactação; queijo Minas frescal;

Eficiência antiparasitária, ivermectina, mebendazol.

Estação seca, reserva de forragem, região amazônica, estrutura do dossel.

Milho crioulo. Técnicas biométricas. Análises multivariadas.

Dormência. Escarificação. Embebição. Conservação.

Resíduos. Bioconversão. Inseto. Stratiomyidae

Poliacrilato de potássio. Pau-preto. Irrigação. Hidroabsorção.

Adubo orgânico. Aproveitamento de resíduos. Casca de mandioca. Carozo de açaí.

Caracterização. Aceitabilidade. Sensorial. Agricultura familiar.

Comercialização do mel. Canais de comercialização. Estabelecimentos comerciais. Entraves à aquisição

Compactação do solo, dependência espacial, pastejo, pisoteio animal.

Zea Mays. Milho. Composição física e química.

Bovinocultura leiteira. Indicador metabólico. Mineral.

Aceitabilidade. Caracterização. Produtores Rurais. Renda

Fitormônios. Stimulate®. Germinação.

processamento; aceitabilidade; saborizantes.

Cultivar; avaliação; agricultura

Controle alternativo. Afídeos. Plantas inseticidas.

Alface americana. Alface americana – Formação de cabeça. Alface americana - Desempenho.

Lactuca sativa L. Lucy Brown.

Agricultura familiar. Caracterização. Cocção. Sensorial.

Mamão, Osmocote, fertilizante de liberação lenta

Adubação. Produção de mudas. Osmocote®. Basacote®

Fertilização de mudas. Espécie florestal nativa. Amazônia Oriental.

Pastagem, Matéria Seca, Desfolha, Pecuária, Pará.

Zea mays L., variedade, híbrido

Fertilizante, Substrato e Hortaliças.

Zea Mays. Ureia. Sulfato de Amônio.

Composto orgânico, digestão aeróbica, nutrientes, resíduos orgânicos.

Planta Inseticida, Controle alternativo, Cucumis sativus.

Zea mays L., arranjo espacial, produtividade de grãos

Euterpe oleracea Mart; Plantio; Palmeira; Gel de plantio

Hylocereus costaricensis, Fruta exótica, Mercado de frutas.

Negociação; Gestão de Conflitos; Administração Pública

Gestão. Empreendedorismo. Sustentabilidade.

marketing; consumidores online; mídias sociais; influenciadores digitais.

Clima organizacional; motivação; fatores internos e externos.

Voluntariado empresarial. Responsabilidade Social. Marketing Social. Estratégia Corporativa.

Lenho de tração. Estabilidade dimensional. Qualidade da madeira. Colorimetria. densidade

Qualidade da madeira. Espécie nativa. Tachi branco. Densidade de plantio.

Manejo do solo. Biologia do solo. Conservação do solo.

Adequabilidade; Clima; Modelagem; Cenário.

Coefficiente de rendimento volumétrico. Indústrias madeireiras. Serrarias.

Restauração florestal; Castanheira; Silvicultura; Logit.

Espécies arbóreas; Planejamento; Desenvolvimento socioeconômico.

Planejamento; Equilíbrio ambiental. Cobertura arbórea. Espécies adequadas. Educação ambiental.

Inventário florístico. Tipologias florestais. Estoque de carbono.

Capão florestal, Canga hematítica, Carajás, Parâmetros fitossociológicos.

Produtos Florestais Não Madeireiros; Copaíba; FLONA Carajás

Arborização urbana, Levantamento florístico, Planejamento arbóreo.

Clima urbano, Temperatura do ar, Uso do solo.

Domínio morfoclimático; Canga; Distribuição diamétrica

carvoeiro; energia de biomassa; mortalidade; relação hipsométrica.

Paricá, Manejo florestas nativas, Qualidade física e química do solo, resistência a penetração.

Maturação, Produção de mudas, Espécies nativas

Copaíba; potencial produtivo; produto florestal não madeireiro.

Alternativas Econômicas; Produção Sustentável; Indicadores Econômicos.

curva de secagem, defeitos da secagem, taxa de umidade.
espécie florestal, tegumento impermeável, água quente, dormência
Segurança do trabalho, riscos ambientais, medidas de controles.
Amazônia, espécies tropicais, propriedades físico-mecânicas, colorimetria, qualidade da madeira.
Estoque de Carbono; Fragmento Florestal; PSA; Serapilheira.
Lean Six Sigma. DMAIC. Qualidade. Processos produtivos. Gráfica
Planejamento Estratégico; Marketing Digital; Estratégias; Redes Sociais.
Planejamento estratégico. Gestão estratégica. Plano de ação. Ferramentas estratégicas.
COVID-19. Educação infantil Parauapeba/Pa.
Gestão da manutenção. Metodologia Scrum. Curva ABC. 5s. Matriz GUT.
SAMU, Pesquisa Operacional, Localização de Facilidades, Software Julia, Urgência e Emergência.
PDCA; variabilidade; pesagem; mineração; transporte; controle.
Estratégia de preço; Metalomecânica; Markup; PDCA; Precificação.
Controle Estatísticos de Processos. Ferramentas da qualidade. Gestão de Estoques e Expedição. Gestão da Qualidade. Processos de Mineração
Indicador Chave de Desempenho. Mineração. In-Pit Crushing and Conveying. Produção.
Previsão; Demanda; Média Móvel; Redes Neurais Artificiais; Estatística
Sacolas plásticas. Impactos ambientais. Práticas sustentáveis.
Baterias de celulares; Logística Reversa; Parauapebas-PA.
Gestão de resíduos. Lava Jato. Armazenagem. Destinação Final
Manutenção ferroviária. Dormentes. Melhoria contínua.
Estoques, Previsão, Materiais, Serviço público.
Seis Sigma. Bibliometria. Scopus.

Slaughter. Condemnation of viscera. Diseases. Slaughterhouse. Pigs
 Cost reduction. Byproduct. Quality. Beef. Aroma.
 Integral Babassu; supplementation; lactating cows; Minas cheese;
 Antiparasitic efficiency, ivermectin, mebendazole.
 Dry season, forage reserve, amazon region, canopy structure
 Creole corn. Biometric techniques. Multivariate analyzes.
 Numbness. Scarification. Soaking. Conservation.
 Waste. Bioconversion. Insect. Stratiomyidae.
 Potassium polyacrylate. Pau-preto. Irrigation. Hydroabsorption.
 Organic fertilizer. Waste recovery. Cassava peel. Açai seed.
 Characterization. Acceptability. Sensory. Family farming.
 Marketing of honey. Marketing channels. Commercial establishments. Barriers to acquisition.
 soil compaction, spatial dependence, graze, animal trampling.
 Zea mays. Corn. Physical and chemical composition.
 Dairy cattle. Metabolic indicator. Mineral.
 Acceptability. Characterization. Rural Producers. Income
 Phytohormones. Stimulate®. Germination.
 processing; acceptability; flavour.
 grow crops; evaluation; agriculture
 Alternative control. Aphids. Insecticide plants.
 American Lettuce. American Lettuce - Head Formation. American Lettuce - Performance.
 Lactuca sativa L. Lucy Brown.
 Family farming. Description. Cooking. Sensory
 Papaya, Osmocote, slow release fertilizer.
 Fertilizing. Seedling production. Osmocote®. Basacote®
 Fertilization of seedlings. Native forest species. Eastern Amazon
 Pasture, Dry Matter, Defoliation, Livestock, Pará.
 Zea mays L., variety, hybrid
 Fertilizer, Substrate and Vegetables.
 Zea Mays. Urea. Ammonion sulfate
 Organic compound, aerobic digestion, nutrient, organic wastes

Zea mays L., space arrangement, grain productivity
 Euterpe oleracea Mart; Planting; Palm; Planting Gel
 Hylocereus costaricensis, Exotic fruit, Fruit market.
 Negotiation; Conflict management; Public administration.
 Management. Entrepreneurship. Sustainability.
 marketing; consumers online; social media; digital influencers
 Organizational climate; motivation; internal and external factors.
 Business Volunteering. Social Responsibility. Social Marketing. Corporate Strategy.
 Traction wood. Dimensional stability. Wood quality. Colorimetry. Density.
 Wood quality. Native species. Tachi branco. Planting density
 Soil management. Soil biology. Soil conservation.
 Suitability; Climate; Modeling; Scenario.
 Coefficient of volumetric yield. Timber industries. Sawmills.
 Forest restoration; Castanheira; Silviculture; Logit.
 Arboreal species; Planning; Socioeconomic development.
 Planning; Environmental balance. Tree cover. Suitable species. Environmental education.
 Floristic inventory. Forest typologies. Carbon stock.
 Capão florestal; Hematítica canga, Carajás, Phytosociological parameters.
 Non-wood forest products; Copaiba; FLONA Carajás
 Urban tree planting, Floristic survey, Tree planning.
 Air Temperature, Land Use, Urban Climate.
 Morphoclimatic domain – forested island - Canga - Diametric distribution
 carvoeiro; biomass energy; mortality; hypsometric relation
 Paricá, Management Native forests, Physical and chemical quality resistance to penetration.
 Maturation, Production of seedlings, Native species
 Copaiba; productive potential; non-timber forest product
 Economic Alternatives; Sustainable Production; Economic indicators.
 drying curve, drying defects, humidity rate
 forest species, impermeable integument, hot water, numbness
 Occupational safety, environmental risks, control measures

Amazônia, tropical species, physico-mechanical properties, colorimetry, wood quality.

Carbon stock; Forest fragment; Litter; PAS

Lean Six Sigma. DMAIC. Quality. Productive processes. Print shop.

Strategic Planning; Digital marketing; Strategies; Social networks.

Strategic planning. Strategic management. Action plan. Strategic tools. COVID-19. Early childhood education Parauapeba/Pa.

Maintenance management. Scrum Methodology. ABC Curve. 5s. GUT Matrix

SAMU, Operations Research, Facilities Location, Julia Software, Urgency and Emergency.

PDCA; variability; weighing; mining; transport; control.

Pricing Strategy; Metalworking. Markup; PDCA; Pricing.

Process control. Quality tools. Inventory Management. Quality Management. Mining Process

Key Performance Indicator. Mining. In-Pit Crushing and Conveying. Production

Forecasting; Demand; Moving Average; Artificial neural networks; Statistic.

Plastic bags. Environmental impacts. Sustainable practices.

Cellular batteries; Reverse logistic; Parauapebas-PA.

Waste management. Lava Jato. Storage. Final destination.

Railway Maintenance. Dormant. Continuous improvement.

Inventories, Forecasting, Materials, Public Service.

Six Sigma. Bibliometrics. Scopus.



Curso/Módulo: _____ Moderador/Facilitador: _____

Turma: _____ Data: ___/___/___ Aluno (opcional): _____

Utilize o quadro abaixo para avaliar cada um dos itens abaixo:

MODERADOR/FACILITADOR	Avaliação				
	Não Atende	Atende Parcialmente	Atende	Supera as Expectativas	Não se aplica
1. Domínio do assunto					
2. Facilidade de comunicação					
3. Relacionamento com os alunos					
4. Responde às perguntas de forma clara					
5. Utiliza bem o tempo					
6. Metodologia permitiu a aprendizagem					
7. Estimula a criatividade e iniciativa					
8. Qualidade do material didático					
9. Qualidade dos Equip. Tecnológicos					
CONTEÚDO					
10. Os conhecimentos adquiridos têm aplicabilidade no meu trabalho.					
11. Foi adequado aos objetivos propostos					
12. Adquiri conhecimentos novos					
ORGANIZAÇÃO DO EVENTO					
13. Atendimento atencioso da equipe					
14. Eficiência e rapidez de atendimento					
15. Adequação das instalações físicas					
GERAL					
16. A formação satisfaz as minhas expectativas iniciais					
17. A formação teve impacto no meu desenvolvimento					

18. Críticas e sugestões:

19. Que outros cursos você gostaria de fazer?



AVALIAÇÃO DE REAÇÃO

Curso/Módulo: _____ Moderador/Facilitador: _____

Turma: _____ Data: ___/___/___ Aluno (opcional): _____

Utilize o quadro abaixo para avaliar cada um dos itens abaixo:

MODERADOR/FACILITADOR	Avaliação				
	Não Atende	Atende Parcialmente	Atende	Supera as Expectativas	Não se aplica
1. Domínio do assunto					
2. Facilidade de comunicação					
3. Relacionamento com os alunos					
4. Responde às perguntas de forma clara					
5. Utiliza bem o tempo					
6. Metodologia permitiu a aprendizagem					
7. Estimula a criatividade e iniciativa					
8. Qualidade do material didático					
9. Qualidade dos Equip. Tecnológicos					
CONTEÚDO					
10. Os conhecimentos adquiridos têm aplicabilidade no meu trabalho.					
11. Foi adequado aos objetivos propostos					
12. Adquiri conhecimentos novos					
ORGANIZAÇÃO DO EVENTO					
13. Atendimento atencioso da equipe					
14. Eficiência e rapidez de atendimento					
15. Adequação das instalações físicas					
GERAL					
16. A formação satisfaz as minhas expectativas iniciais					
17. A formação teve impacto no meu desenvolvimento					

18. Críticas e sugestões:

19. Que outros cursos você gostaria de fazer?
