

EDUARDO CESAR AMANCIO  
(Organizador)

# ENGENHARIAS:

Criação e repasse de tecnologias 2



EDUARDO CESAR AMANCIO  
(Organizador)

# ENGENHARIAS:

Criação e repasse de tecnologias 2



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Exatas e da Terra e Engenharias**

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná



Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás  
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora  
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



## Engenharias: criação e repasse de tecnologias 2

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Flávia Roberta Barão  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizador:** Eduardo Cesar Amancio

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E57    Engenharias: criação e repasse de tecnologias 2 /  
Organizador Eduardo Cesar Amancio. – Ponta Grossa -  
PR: Atena, 2022.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-258-0200-8  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.008223006>

1. Engenharia. I. Amancio, Eduardo Cesar  
(Organizador). II. Título.

CDD 620

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



**Atena**  
Editora  
Ano 2022

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A coleção “Engenharias: Criação e repasse de tecnologias 2” é uma obra que tem como foco principal a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. O volume abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que transitam nos vários caminhos das Engenharias e áreas afins.

A atual necessidade de informações e conhecimento de maneira rápida e eficiente leva a uma demanda de repasse de tecnologias mais eficaz. Neste cenário destaca-se o campo das engenharias, as quais são um dos principais pilares para o setor industrial. Entender os campos de atuação, bem como pontos de inserção e melhoria dessa desta área é de grande importância, buscando desenvolver novos métodos e ferramentas para melhoria continua de processos.

O aumento no interesse aos temas relacionados com a engenharia se dá principalmente pela escassez de matérias primas, a necessidade de novos materiais que possuam melhores características físicas e químicas e a necessidade de reaproveitamento dos resíduos em geral. Além disso a busca pela otimização no desenvolvimento de projetos, leva cada vez mais a simulação de processos, buscando uma redução de custos e de tempo.

Neste livro são apresentados trabalho teóricos e práticos, relacionados a área de engenharia, dando um panorama dos assuntos em pesquisa atualmente. De abordagem objetiva, a obra se mostra de grande relevância para graduandos, alunos de pós-graduação, docentes e profissionais, apresentando temáticas e metodologias diversificadas, em situações reais. Sendo hoje que utilizar dos conhecimentos científicos de uma maneira eficaz e eficiente é um dos desafios dos novos engenheiros.

Deste modo a obra “Engenharias: Criação e repasse de tecnologias 2” apresenta uma teoria bem fundamentada nos resultados práticos obtidos pelos diversos professores e acadêmicos que arduamente desenvolveram seus trabalhos que aqui serão apresentados de maneira concisa e didática. Sabemos o quão importante é a divulgação científica, por isso evidenciamos também a estrutura da Atena Editora capaz de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Eduardo Cesar Amancio




## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**

#### **ANÁLISE EXERGÉTICA EM UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR COMPRESSÃO A VAPOR COM APLICAÇÃO DA NEGUENTROPIA**

Fábio de Farias Cavalcante

Glauco Demóclito Tavares de Barros

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230061>

### **CAPÍTULO 2..... 14**

#### **ASPECTOS DAS VARIAÇÕES LINGUÍSTICAS NO CANTEIRO DE OBRA**

Iracira José da Costa Ribeiro

Lúcia de Fátima Araújo Souto Badú

Emerson Cordeiro de Lima

Ríusle Souza Nascimento

Ana Luzia Souza

Igor Jandson Feitosa da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230062>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

#### **MEDIÇÃO INTELIGENTE DE DISTÂNCIA DE OBJETOS ESTÁTICOS PARA ROBÓTICA DE ENXAME**

Márcio Mendonça

Rodrigo Henrique Cunha Palácios

Emanuel Ignacio Garcia

Michele Eliza Casagrande Rocha

Celso Alves Correa

Fábio Rodrigo Milanez

Marco Antônio Ferreira Finocchio

Lucas Botoni de Souza


Mateus Cabral dos Santos

João Paulo Scarabelo Bertoncini

Marcos Antonio de Matos Laia

André Luís Shiguemoto

Kazuyochi Ota Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230063>


### **CAPÍTULO 4..... 38**

#### **MODERNIZAÇÃO DE PONTES ANTIGAS – PONTE SOBRE O RIO JUCU – BR101 – ES**

Jorge Martins Sarkis

Paulo Jorge Sarkis

Leonardo Borges Vargas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230064>

### **CAPÍTULO 5..... 52**


#### **PROGRAMA PILOTO Y CALIDAD DE SECADO DE MADERA *Apuleia leiocarpa* (Vogel)**

J.F. Macbr. EN HORNO CONVENCIONAL ELÉCTRICO, MADRE DE DIOS-PERÚ

Emer-Ronald Rosales-Solorzano

Roger Chambi-Legoas

Rosa-Norma Aguilar-Lozano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230065>

**CAPÍTULO 6..... 63**


**PROJETO E CONSTRUÇÃO DE UM DINAMÔMETRO BASEADO EM MOTOR DE CORRENTE CONTÍNUA**

Felipe Costa Novo Malheiros

Nelson Henrique Bertollo Santana

Clara Luísa Pereira dos Santos Lima

Layane Rodrigues Monteiro

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230066>


**CAPÍTULO 7..... 74**

**PROPOSTA DE REQUALIFICAÇÃO DE EDIFÍCIO INDUSTRIAL PARA ESPAÇOS DE ARTE E CULTURA**

Margarida Ramos Silva

Jorge Ramos-Jular

João Carlos Lanzinha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230067>

**CAPÍTULO 8..... 91**

**SEISMIC STUDY OF ANOMALIES OF AVO (AMPLITUDE VERSUS OFFSET) THROUGH SIMULATIONS USING THE BACKDROP OF THE RIO DO PEIXE SEDIMENTARY BASIN**

Carlos Renato Gomes da Cunha

Gustavo Silva Vieira

Alice Dames Vieira

Letícia Kizuka Pereira

Ludmila Ravane Santos da Silva

Rayssa Barcellos Paiva

Brenda dos Santos Pereira


Hans Schmidt Santos

Kaio da Silva Pimentel Figueiredo

Rogério Manhães Soares

Ariane Raposo Nogueira Soares

Gabriel Fonseca Reiff Souto Vidigal

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.0082230068>

**SOBRE O ORGANIZADOR ..... 104**

**ÍNDICE REMISSIVO..... 105**

## ASPECTOS DAS VARIAÇÕES LINGUÍSTICAS NO CANTEIRO DE OBRA

*Data de aceite: 01/06/2022*

**Iracira José da Costa Ribeiro**

Instituto Federal da Paraíba, Campus Monteiro.  
Monteiro-PB

**Lúcia de Fátima Araújo Souto Badú**

**Emerson Cordeiro de Lima**

**Ríusle Souza Nascimento**

**Ana Luzia Souza**

**Igor Jandson Feitosa da Silva**

**RESUMO:** O homem pode transformar a realidade e a si mesmo, através dos sentidos despertados pela linguagem. O grau de formalidade da situação de comunicação é que determinará a escolha de uma linguagem formal ou informal. Por isso, o conceito de “certo” e “errado” devem ser reavaliados em nossas “relações linguísticas”, uma vez que estará certo aquilo que o ouvinte/leitor aceite dentro do processo de comunicação. O objetivo da pesquisa foi verificar se as variações linguísticas empregadas em um canteiro de obras interferem nos processos de comunicação e de execução dos trabalhos, como também fazer um levantamento dos termos populares mais usados e relacioná-los à linguagem técnica usada na academia. Para tanto, optou-se por uma pesquisa de natureza descritiva e qualitativo-exploratória. O levantamento de termos por meio de entrevistas semiestruturadas e da observação das linguagens usadas no

cotidiano dos canteiros de obras deu condições de averiguar a proposta do trabalho. Os dados foram analisados à luz da Análise do discurso, no tocante aos conceitos de sujeito, efeitos de verdade e memória discursiva e, principalmente, da Sociolinguística. Assim, foram identificados os termos utilizados pelos profissionais da área da construção civil presentes em um canteiro de obras ao se referirem à execução dos mesmos serviços. Por fim, foi constatado que não houve o comprometimento quanto à execução do serviço, pois os gerenciadores da construção, ao apresentarem um comando, adequam a linguagem, modificando os termos técnicos em termos populares já conhecidos, facilitando a compreensão do que foi dito.

**PALAVRAS-CHAVE:** Linguagem. Sociolinguística. Canteiro de obra. Monteiro-PB.

### ASPECTS OF LANGUAGE VARIATIONS IN THE CIVIL CONSTRUCTION WORKPLACE

**ABSTRACT:** The man can transform reality and himself through the senses awakened by language. The degree of formality of the communication situation will determine the choice of a formal or informal language. Therefore, the concept of “right” and “wrong” should be re-evaluated in our “linguistic relations”, since what the listener/reader accepts within the communication process will be right. The objective of the research was to verify if the linguistic variations used in a construction site interfere in the processes of communication and execution of the works, as well as to make a survey of the

popular terms most used and to relate them to the technical language used in the academy. For that, a research of descriptive and qualitative-exploratory nature was chosen. The survey of terms by means of semi-structured interviews and the observation of the languages used in the daily life of the construction sites gave conditions to investigate the proposal of the work. The data were analyzed in the light of Discourse Analysis, regarding the concepts of subject, effects of truth and discursive memory and, mainly, Sociolinguistic. Thus, the terms used by professionals in the civil construction area present in a construction site when referring to the execution of the same services were identified. Finally, it was verified that there was no commitment regarding the execution of the service, since the construction managers, when presenting a command, adapted the language, modifying the technical terms in known popular terms, facilitating the understanding of what was said.

**KEYWORDS:** Language. Sociolinguistic. Construction workplace. Monteiro-PB.

## 1 | INTRODUÇÃO

O convívio com diferentes grupos sociais e as linguagens por eles empregadas nas mais variadas situações comunicativas nos faz perceber como é rico e estimulante o estudo do que representa esse leque de sujeitos, linguagens, identidades enquanto espelho da organização da sociedade.

A Sociolinguística nos aponta que a variação linguística empregada por determinados sujeitos revelam a construção de suas identidades e, por conseguinte, contribuem para suas avaliações sociais. Assim, percebe-se a dinâmica social das relações entre as pessoas por meio da linguagem.

Para a Análise do Discurso (AD), de acordo com Orlandi (2004 apud INDURSKY, 2005), “não é o que se diz, mas como se diz que implica um sentido”. Para se alcançar este, faz-se necessária a relação entre o discurso e a exterioridade discursiva, constituída pelas condições de produção mais memória discursiva (interdiscurso). Esta é determinada pela ideologia, pela historicidade do sujeito, considerado individual ou coletivamente (ORLANDI, 2014).

Em um canteiro de obra, é notória a existência de várias linguagens coexistindo no tocante à referência aos mesmos “serviços”, por parte dos diversos sujeitos presentes (engenheiros, mestres e gerenciadores de obra, serventes, pedreiros). Essas linguagens estão atreladas à identidade assumida por cada um deles, o que revela a dinâmica social existente em tal ambiente de trabalho.

Nessa efervescência de linguagens, alguns comandos são dados em uma determinada variante linguística não usada comumente por quem recebe, o que pode acarretar um “embate” entre os sentidos das informações veiculadas ora pelo discurso erudito, ora pelo senso comum. Segundo Indursky (2011), os sentidos são produzidos pelo sujeito na interação com o outro, dependendo de alguns “lugares”, dentre os quais a ideologia que permeia o indivíduo.

Atrelados a essa realidade, encontram-se muitos discentes em cursos da área da construção civil, que já vivem a realidade desses “embates linguísticos”, fortalecido, inclusive, pelo discurso acadêmico. Sendo assim, se faz necessário aprimorar o ensino de língua materna em cursos atrelados à área da construção civil, bem como contribuir para o convívio linguístico entre os profissionais que convivem em um canteiro de obras.

Portanto, o objetivo da pesquisa foi verificar se as variações linguísticas empregadas em um canteiro de obras interferem nos processos de comunicação e de execução dos trabalhos, como também fazer um levantamento dos termos populares mais usados e identificar com a linguagem técnica usada na academia.

## 2 | REFERENCIAL TEÓRICO

A Análise de Discurso (AD), enquanto disciplina de entremeio, apresenta diferenças na abordagem de alguns conceitos fundamentais, tais como sujeito, interdiscurso, memória discursiva, intradiscurso, formação discursiva, de acordo com a linha de pensamento adotada por diferentes estudiosos.

Assim, faz-se necessário evidenciar, inicialmente, mesmo que de forma sucinta, sob qual ótica alguns conceitos estão sendo tratados neste trabalho, tendo em vista seu uso e importância no que diz respeito à análise do corpus.

Sabe-se que o homem transforma a realidade e a si mesmo, através dos sentidos despertados pela linguagem.

Orlandi (2004 apud Indursky, 2005), afirma ser o objeto teórico da AD o discurso, tomado como “o efeito de sentidos entre locutores”, considerando fatores externos como determinantes para essa produção de sentidos. Ou seja, não é o que se diz, mas como se diz que implica um sentido. Assim, faz-se necessária a relação entre o discurso e a exterioridade discursiva, constituída pelas condições de produção mais memória discursiva (interdiscurso). Esta é determinada pela ideologia, pela historicidade do sujeito, considerado individual ou coletivamente. (ORLANDI, 2014).

Courtine (1981 apud Indursky, 2011), por sua vez, afirma que, no processo discursivo, diante de um acontecimento enunciativo, o sujeito atribui efeitos de verdade a partir de suas memórias discursivas, presentes no interior de práticas verbais e/ou não-verbais; consideradas de forma coletiva ou individual; e proporcionadas através de repetições, reatualizações (memória plena) ou esquecimentos, deslocamentos (memória lacunar).

Para Orlandi (2014), cabe ao analista do discurso assumir uma posição que lhe permita contemplar o processo de produção de sentidos em suas condições. E é esta posição da AD que se pretende assumir no desenvolvimento desta pesquisa.

Por sua vez, Bagno (2007) lembra que a nossa realidade linguística realiza-se em “dois grandes polos”, a saber: a norma padrão, enquanto produto cultural, e a variação linguística, fluida e instável. Esta pode ocorrer devido a alguns fatores, quais sejam: região

em que se nasce/vive (variação diatópica); grupos sociais, relacionados à faixa etária, profissão, estratos social, profissão (variação diastrática); tempo (variação diacrônica) e o contexto comunicativo (variação diamésica).

No momento em que se fala ou se escreve, busca-se adequar à situação de uso. Assim, o grau de formalidade da situação de comunicação é que determinará a escolha de uma linguagem formal ou informal. Por isso, o conceito de “certo” e “errado” devem ser reavaliados em nossas “relações linguísticas”, uma vez que estará certo aquilo que o ouvinte/leitor aceite dentro do processo de comunicação.

Segundo Bagno (1999: 118), “usar a língua, tanto na modalidade oral como na escrita, é encontrar o ponto de equilíbrio entre dois eixos: o da adequabilidade e o da aceitabilidade”. Por isso, o autor clama por uma “reeducação sociolinguística” por parte dos professores de língua portuguesa, ao afirmar que tal processo:

Significa valer-se do espaço e do tempo escolares para formar cidadãos e cidadãs conscientes da complexidade da dinâmica social, conscientes das múltiplas escalas de valores que empregamos a todo o momento em nossas relações com as outras pessoas por meio da linguagem. (BAGNO, 2007 p. 82).

E ainda mais do que perceber essa multiplicidade de valores, pretende-se observar a diversidade da língua enquanto riqueza cultural, e promover um ensino de língua materna que contemple, além da identificação das variantes linguísticas de um grupo, as intenções, sujeitos e identidades subjacentes a essa variantes.

Por sua vez, em se tratando do ensino em cursos da área da construção, é necessário haver uma interação entre os professores de língua materna e os de disciplinas técnicas, para que, através de metodologias diversificadas, possa-se estabelecer um caminho para o estabelecimento de um trabalho interdisciplinar. Segundo Santos e Vieira (2011), “as atividades conjuntas favorecem a reflexão por parte dos docentes de outras áreas do conhecimento acerca da especificidade da prática pedagógica, elemento de domínio da interdisciplinaridade”. Assim, pensar em uma formação holística do indivíduo (prevista nas políticas públicas, inclusive para o ensino superior) é necessariamente estar disposto a rever as práticas de sala de aula, perpassadas nas relações entre professores técnicos – professores da formação geral – conteúdos – alunos, uma vez que o foco deixa de ser o conteúdo em si. Como afirma Santos e Vieira:

O processo ensino-aprendizagem deve sempre desenvolver competências e habilidades a fim de que o educador e o educando entendam a sociedade em que estão inseridos como um processo permanente de reconstrução humana ao longo das gerações, um processo contínuo, dotado de historicidade, que compreendam que a garantia desse espaço de socialização depende do respeito às individualidades, para que cada um compreenda a si próprio como agente social, alcançando o bem da coletividade (SANTOS; VIEIRA, 2011, p. 5).

O parecer 1.362/2001 do Conselho Nacional de Educação dispõe sobre diretrizes

para a formação do engenheiro, e uma das competências apontada é “comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica” (BRASIL, 2002). De acordo com Ribeiro et al (2018), essa competência deixa muitas dúvidas, principalmente no que é uma comunicação eficiente e para tanto as soluções propostas pelos cursos são disciplinas de português instrumental ou redação técnica.

Sá e Queiroz (2007 apud RIBEIRO, 2018) mencionam a necessidade de que o estudante aprenda como expressar um mesmo significado, mesmo diante das diferenças entre a linguagem cotidiana e a linguagem científica e as principais características de cada tipo de discurso. Isso decorre da compreensão de que os letramentos são variados e dependem de contextos e demandas diferentes.

### **3 | METODOLOGIA**

Optou-se pela pesquisa de campo, por possibilitar um encontro mais direto com os sujeitos envolvidos, para que haja uma adequada reunião de informações a serem documentadas e analisadas. Constituiu-se do tipo descritiva, de natureza qualitativo-exploratória, uma vez que a preocupação foi descrever e buscar compreender o fenômeno analisado, no tocante às relações estabelecidas entre os diversos sujeitos do canteiro de obra através da linguagem. Para tanto, analisou-se o material à luz da Análise do discurso (AD) no tocante aos conceitos de sujeito, efeitos de verdade, memória discursiva, bem como da Sociolinguística.

#### **3.1 Campo de observação e sujeitos da pesquisa**

O campo de observação foi constituído por seis canteiros de obra, localizado na cidade de Monteiro, no cariri paraibano. Foram envolvidos vinte e sete profissionais da construção civil, com suas respectivas habilitações: gerenciador de obra, mestre de obras, pedreiros, serventes. Observou-se o perfil sociolinguístico e discursivo a que cada um deles pertence e buscou-se saber se a diversidade linguística utilizada por eles ao se referirem aos mesmos “serviços” interferia nos processos de comunicação e de execução do trabalho.

#### **3.2 Coleta de dados**

Foi realizada a coleta de dados a partir de entrevistas semiestruturadas, enfocando o perfil sociolinguístico dos profissionais dos canteiros; de conversas informais, através das quais, devido à familiarização, os sujeitos do canteiro revelaram aos sujeitos observadores suas identidades discursivas; e da observação do cotidiano dos canteiros de obra, no tocante às variantes linguísticas usadas pelos profissionais e sua relação com o processo de comunicação e execução do trabalho.

É válido ressaltar que, para garantir a idoneidade da pesquisa, todo o material foi submetido ao comitê de ética e por ele foi aprovado.

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a análise dos questionários aplicados e das conversas informais nos canteiros de obras, detectou-se uma quantidade significativa de variantes linguísticas, utilizadas nos seis canteiros visitados, demonstrando diferença entre os termos técnicos utilizados no meio acadêmico e os termos de uso popular como demonstrado no Quadro 1 (parte dos exemplos coletados nos canteiros), tendo seus significados pesquisados em dicionários de Neto (1999) e no site e-civilnet (2017).

VARIANTE LINGUISTICA	TERMO TÉCNICO	SIGNIFICADO/EXPLICAÇÃO
Bate o nível	Tirar o nível	Conferir o nível de dois pontos distantes, com mangueira, para nivelar o contrapiso e piso.
Barrote	Peça serrada de madeira de 3x3"	Peça usada no madeiramento da cobertura, também é usada na confecção do tapume e gabarito de madeira para locação.
Pontaleta	Peça serrada de madeira de 3x3" com ponta em uma das extremidades	É o mesmo que barrote, mas com ponta na extremidade.
Linha	Peça serrada de madeira acima de 3 x 4"	Peça usada no madeiramento da cobertura.
Sapata	Fundação	Fundação corrida de pedra argamassada.
Alicerce / Alisserço	Fundação	Se refere a fundação de pedra argamassada enterrada.
Danar pedra	Encher a vala da fundação	Refere-se ao transporte de pedras para encher a vala.
Cava o alicerce	Escavação da fundação	Escavação da vala da fundação corrida.
Gorda de cimento	Nata de cimento	Mistura de água e cimento para impermeabilizar.
Massa	Argamassa	Mistura de aglomerante, agregado miúdo e água.
Ferragem	Armadura	Conjunto de peças montadas que formam uma estrutura de sustentação. (usadas em concreto armado).
Mecha	Mestra	Enchimento entre duas taliscas com argamassa/concreto em forma de régua para nivelar e definir a espessura de reboco, piso e contrapiso.
Mecha 2	Talisca	Peça retangular nivelada de materiais cerâmicos para delimitar a espessura de reboco, piso e contrapiso.
Cocadas	Espaçadores	Peça pré-moldada quadrada de argamassa com arame fixo para amarrar nas armaduras, conferindo o espaçamento.
Cano d'água	Tubo soldável	Tubos usados na execução da instalação de água fria.



Sexta-feira	Marreta de 5 kg	Ferramenta muito usada em demolição.
Metralha	Entulho	Resíduos da obra gerados pelo desperdício de materiais.
Rapadura	Amarração mal executada.	Quando os tijolos são mal amarrados uns sobre os outros em uma alvenaria.
Embuchamento	Deformidade na alvenaria.	Erro executivo muito observado no centro da alvenaria, quando esta não está bem nivelada.
Cepo	Compactador manual ou soquete	Utilizado no adensamento ou compactação do material que preenche o caixão.
Cimento Queimado	Piso Cimentado Liso	Após executado o piso aplica-se por cima a nata de cimento.
Cinta / batente / radier	Verga/Contraverga	Peça assentada horizontalmente no vão da janela (pequena viga).
Radier 2	Viga baldrame / cinta	Explicação: Troca de termo (fundação tipo radier)

Quadro 1 – Exemplos de alguns termos coletados nos canteiros de obra

Fonte: Questionários aplicados nos canteiros (2017); Neto (1999); [www.ecivilnet.com/dicionario](http://www.ecivilnet.com/dicionario) (2017).

Os termos encontrados e classificados como variantes corroboram a consciência e o pensamento de Bagno (2007) de que a língua possui um aspecto dinâmico à medida em que o sujeito adapta ao contexto em que foi utilizada para produzir sentido entre um determinado grupo de falantes. Além disso, a preocupação observada por parte de alguns profissionais, a exemplo de engenheiros, em considerar os eixos da adequabilidade e aceitabilidade ao usar a língua, revela consciência das variantes existentes no canteiro de obras, além da preocupação em garantir uma adequada execução dos serviços. Essa postura também revela que, de modo ou não consciente, que os efeitos de verdade de que trata a AD são estabelecidos na relação entre o discurso e sua exterioridade.

É comum quando o aluno começa o estágio e se depara com uma linguagem diferente da academia e, muitos afirmam que a prática não tem nada a ver com a teoria até entender que isso se deve, muitas vezes pelo desconhecimento da linguagem popular praticada no canteiro, como por exemplo um aluno questionou a troca do termo “radier” que na academia se refere a um tipo de fundação e, no canteiro, denominavam cinta ou viga baldrame pré-moldada de “radier” (último termo do Quadro 1).

Os termos coletados podem servir de material de apoio para o ensino/aprendizagem nas aulas ministrada nos cursos de construção civil para que os alunos tenham uma aproximação com os termos técnicos empregados nessa área, como também com algumas das variações que estão presentes nos canteiros de obras.

Quanto ao perfil sociolinguístico (sinalizado na Tabela 1), observou-se que a idade dos falantes compreende uma faixa etária entre 22 e 63 anos, com tempo de experiência entre 2 a 40 anos. Dos vinte e sete entrevistados, a maioria não possui ensino médio, e apenas cinco tinham alguma formação na área de sua atuação. A formação técnica é

substituída pela prática vivenciada todos os dias, sendo o grau de mestre de obra um dos mais altos a serem alcançados, exigindo assim larga experiência e acompanhamento de mestres mais velhos e engenheiros para que se atinja tal cargo de chefia.

IDADE	FUNÇÃO	TEMPO DE SERVIÇO	FORMAÇÃO NA ÁREA	CIDADE ONDE TRABALHOU
22	Ajudante geral	2	Incompleta	Monteiro
23	Betoneiro	4	Não	Monteiro
26	Ajudante de eletricista	7	Ajudante de eletricista	Monteiro
35	Encarregado Geral	8	Não	Outras
44	Pedreiro	27	Não	Rio de Janeiro, São Paulo
24	Ajudante Geral	5	Não	Monteiro
44	Operador de Máquinas	20	Sim	Cajazeiras, João Pessoa, Floresta-PE
43	Encanador	25	Não	Monteiro
34	Ajudante geral	6	Não	Monteiro
29	Pedreiro	15	Não	Brasília
36	Carpinteiro	15	Sim	João Pessoa
	Mestre de Obras	27	Sim	Sergipe, Fortaleza
38	Ajudante geral	9	Não	Monteiro
43	Ajudante geral	2	Não	Brasília
29	Ajudante geral	9	Não	Monteiro, Jataúba
31	Armador	10	Não	São Paulo, João Pessoa
56	Mestre de Obras	36	Não	Outras
23	Betoneiro	4	Não	Monteiro
24	Ajudante geral	8	Não	Monteiro
59	Pedreiro	40	Não	Bahia, São Paulo
40	Ajudante geral	3	Não	Monteiro
47	Pedreiro	3	Não	Monteiro
33	Pedreiro	8	Não	Monteiro
19	Armador	4	Não	Monteiro
47	Ajudante geral	2	Não	Monteiro
63	Pedreiro	40	Não	Outras
30	Pedreiro	15	Não	Brasília

Tabela 1 - Ficha técnica dos entrevistados

Fonte: Autoria própria (2017).

Os profissionais entrevistados em seis canteiros, num total de vinte e sete homens, em diversas funções estão quantificados no gráfico da Figura 1.

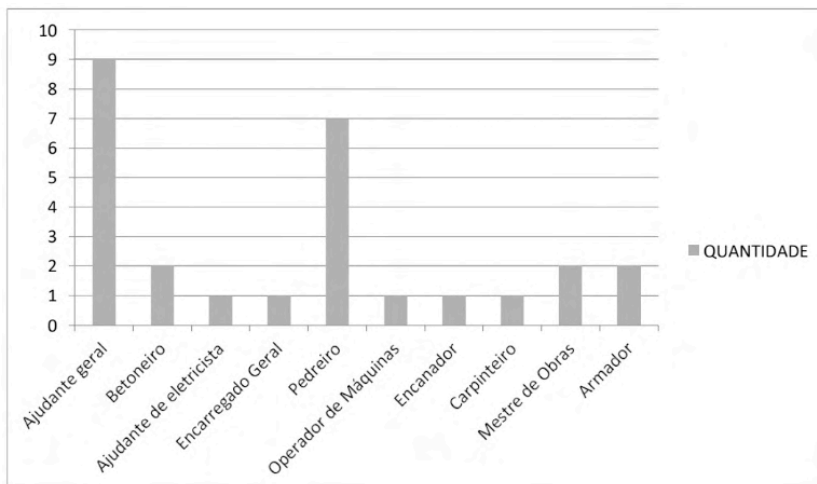


Figura 1 – Quantitativo de profissionais entrevistados

Fonte: Autoria própria (2017).

O perfil observado revela que a historicidade do sujeito, considerado individual ou de modo coletivo, como afirma Orlandi (2012), interfere em seu processo de comunicação, já que o discurso se estabelece na relação entre os sujeitos, de acordo com as condições de produção. E ter conhecimento das variantes linguísticas é um determinante para as pessoas se comunicarem de modo adequado, ou seja, fazendo-se entender.

## 5 | CONCLUSÃO

Percebe-se que, nos canteiros de obras, há uma diversidade de profissionais de diferentes idades, locais de origem e graus de escolaridade relacionando-se, confirmando que a historicidade do sujeito se constrói de modo individual ou coletivo. Esse cenário sinaliza, evidentemente, a existência de uma diversidade de linguagens, inclusive, devido aos fatores apresentados, na referência, aos mesmos serviços. Além disso, mostra que é necessário considerar o grau de formalidade das situações para estabelecer uma adequada comunicação entre os falantes/sujeitos lá existentes.

Segundo os gerentes dos canteiros de obra, não houve o comprometimento quanto à execução do serviço, pois ao apresentarem um comando adequam a linguagem, modificando os termos técnicos em termos populares já conhecidos, facilitando a compreensão do que foi dito.

Se essa preocupação é prática nos canteiros, também deve ser nas academias. Assim, mais do que nunca, é imprescindível um trabalho interdisciplinar entre os professores de língua e os da área específica dos cursos da área da construção civil na abordagem da linguagem técnica/coloquial coexistente nos canteiros de obras. Não se pode perder de

vista os fatores determinantes para tais variações ocorrerem, tampouco os aspectos da adequabilidade e aceitabilidade no processo de comunicação.

Espera-se, assim, que este trabalho sirva de auxílio para os alunos e professores ampliarem suas perspectivas no tocante à variação existente em um canteiro de obras, desde os termos técnicos até os termos usados por cada sujeito em uma obra. Que seja, também, um instrumento para se evitar o preconceito linguístico entre “certo” e “errado”, tão disseminado em nossa cultura. Por fim, que proporcione uma reflexão sobre as linguagens de um grupo, atreladas às intenções, sujeitos e identidades subjacentes às variações existentes.

## REFERÊNCIAS

BAGNO, Marcos. **Nada na língua é por acaso: Por uma pedagogia da variação linguística**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

\_\_\_\_\_. **Preconceito linguístico - o que é, como se faz**. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). MEC/CNE, Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, Parecer CNE/CES 1.362/2001 de 12/12/200. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1362.pdf>> Acesso em: 07 Mai. 2018.

DICIONÁRIO E-CIVIL. Disponível em: <<http://www.ecivilnet.com/dicionario/>> Acesso em: 01 Dez. 2017.

INDURSKY, Freda. **A memória na cena do discurso**. In: INDURSKY, Freda; MITTMANN, Solange; FERREIRA, Maria Cristina Leandro (organizadoras). *Memória e história na/da análise do discurso*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2011.

NETO, Antônio Filho. **Dicionário do engenheiro: termos técnicos e correlatos**. Recife: Ed. Bagaço, 1999.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **Análise de Discurso: Princípios & Procedimentos**. 8. ed. Campinas: Pontes, 2009. 100p. In: ALÓS, Anselmo Peres.

\_\_\_\_\_. **Análise de discurso e contemporaneidade científica**. In: Orlandi, E; *Discurso em análise - sujeito, sentido, ideologia*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2012.

\_\_\_\_\_. **A noção de exterioridade nas distintas teorias**. In: Orlandi, E. *Ciências da linguagem e política: anotações ao pé das Letras*. Campinas, SP: Pontes Editores, 2014.

SANTOS, Divina Rodrigues dos; VIEIRA, Luciane Cristina. A importância da interdisciplinaridade no ensino superior. **Revista Faculdade de Montes Belos**, v.4, n. 2, Nov. 2011.

RIBEIRO, Ana Elisa et al. *Leitura e escrita nas engenharias do CEFET – MG*. Minas Gerais, 2009. Disponível em: <[http://www.academia.edu/6433431/LEITURA\\_E\\_ESCRITA\\_NAS\\_ENGENHARIAS\\_DO\\_CEFET-MG](http://www.academia.edu/6433431/LEITURA_E_ESCRITA_NAS_ENGENHARIAS_DO_CEFET-MG)> Acesso em: 04 Mai. 2018.

SÁ, Luciana Passos; QUEIROZ, Salete Linhares. Promovendo a argumentação no ensino superior de química. **Quim. Nova**, V. 30, N. 8, 2035-2042, 2007.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alabeos 52, 57, 58, 60

Algoritmo 29, 30, 63, 64, 66, 70, 71, 72

Aparelho de apoio 38

Arte 38, 74, 84, 87, 88

AVO 91, 92, 93, 94, 95, 102, 103

### C

Canteiro de obra 14, 15, 18

Cinética de secado 52

Covilhã 74, 75, 76, 79, 83, 88, 89, 90

Cultura 23, 74, 88

### D

Defectos de secado 52

Dinamômetro 63, 64, 66, 68, 72

### F

Fibra de carbono 38, 44, 48, 49, 50

### H

Humedad de la madera 52, 53, 54, 58, 59

### I

Indústria 2, 24, 74, 75, 78, 79, 80, 83, 88, 90

### L

Linguagem 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 63, 64, 68, 71

### M

Módulo de controle 63, 64, 66, 68, 70

Monteiro-PB 14, 15

### N

Neguentropia 1, 2, 7, 9, 12, 13

### P

Petróleo 92, 96, 102, 103

Ponte 38, 39, 41, 42, 44, 45, 50, 51

Programas de secado 52, 62

Protensão externa 38, 44, 45, 50, 51

## **R**

Redes neurais artificiais 25, 28, 29, 30, 36, 37

Reforço 38, 39, 42, 44, 48, 49, 50, 51

Refrigeração 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13

Requalificação 74, 87, 89, 90

Robótica 24, 25, 26, 27, 29, 30, 36

## **S**

Sísmica 92

Sociolinguística 14, 15, 17, 18

## **T**

Termoeconomia 1, 5, 7, 13

## **V**

Visão computacional 25, 26, 27, 30, 36


# ENGENHARIAS:

Criação e repasse de tecnologias 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 


[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 



# ENGENHARIAS:

Criação e repasse de tecnologias 2

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br) 

[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br) 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

[www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br) 