



## A IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO DAS VARIÁVEIS SOCIOCULTURAIS E PSICOLÓGICAS

DOI: 10.37702/2175-957X.COBENGE.2022.3932

Maria Aridenise Macena Fontenelle - aridenise.macena@gmail.com  
UFERSA MOSSORÓ

Maria do Carmo Duarte Freitas - carmemk2@gmail.com  
Universidade Federal do Paraná

**Resumo:** *Relato de experiência sobre a escrita criativa e seu papel lúdico que motiva o aprendizado e a fixação do conhecimento estimulando o ser criativo e humanístico presente em cada aluno que cursa a disciplina. A estratégia de ensino está estruturada sob padrões diferentes dos usuais e insere o conhecimento técnico e tecnológico do curso de engenharia, buscando adequar-se às necessidades de formação profissional e ao atendimento das demandas sociais, especialmente questões relacionadas à educação de qualidade - ODS4. O resultado são versos e paródias que demonstram o processo de aprendizagem baseado no respeito aos valores socioculturais e psicológicos dos alunos.*

**Palavras-chave:** *poesia, tecnologia de construção, educação em engenharia*



## A IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DO ENGENHEIRO DAS VARIÁVEIS SOCIOCULTURAIS E PSICOLÓGICAS

Maria Aridenise Macena Fontenelle \*

Docente na Ufersa – Universidade Federal Rural do Semi-árido

[aridenise@ufersa.edu.br](mailto:aridenise@ufersa.edu.br)

Maria do Carmo Duarte Freitas

Docente na UFPR – Universidade Federal do Paraná

[carmemk2@gmail.com](mailto:carmemk2@gmail.com)

### 1 INTRODUÇÃO

Esta proposta sugere a inserção de atividades criativas e lúdicas nos cursos de graduação em engenharia. Nos últimos anos observamos os avanços no campo do ensino baseado em tecnologia, graças ao esforço de pesquisa desenvolvido por pesquisadores/universidades com o apoio dos órgãos de fomento à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico. Fato consolidado nestes últimos dois anos quando o mundo se viu diante de uma pandemia que estimulou a educação remota.

O ensino universitário está estruturado sob padrões que não mais atendem às necessidades de seus principais clientes, haja visto o crescente movimento de cursos de engenharia buscando se tornar mais adequados às necessidades de formação profissional e de atendimento às demandas sociais em especial as questões relacionadas a educação de qualidade e para todos tomando por base os objetivos de desenvolvimento sustentáveis propostos pela UNESCO (2016).

Em todos os setores, na educação não é diferente, cresce as tentativas de automatização e industrialização de processos e de tecnologias alternativas em seus processos. Ainda a inserção educação a distância se apresenta como desafio, porém as discussões passam por apontar o custo elevado de investimento inicial, falta de recursos humanos qualificados para utilização adequada das tecnologias, desconhecimento das práticas pedagógicas e da qualidade de ensino.

Os sistemas produtivos têm refletido a visão de um mercado cada vez mais, competitivo e flexível, e que busca estruturar formas de gestão da produção novas, o que tem exigido dos engenheiros e demais profissionais, melhores perfis de qualificação e o desenvolvimento de múltiplas competências e habilidades tais como iniciativa, criatividade, capacidade de trabalhar em equipe e polivalência, dentre outras. (CONFEA, 2010).

A "revolução da produtividade", cujos princípios se resumem em enxugamento dos custos da produção e qualidade do produto por um lado e, por consequentes, menos em pessoas produzindo mais, em menos tempo (tempo real) e com mais qualidade ocasiona um paradoxo social desse advento econômico emergente, pois quanto maior a produtividade, menor é a oferta de emprego, maior o campo de atuação dos profissionais e maior a carga de trabalho (efeito psicológico).

Neste contexto das transformações econômicas e sociais, o CONHECIMENTO, passa a ser mercadoria a ser vendida. A produtividade das novas categorias ocupacionais

é aumentada à medida que o conhecimento vem sendo aplicado ao trabalho. Ainda, a inovação no setor da construção é decorrente da terceirização (formal e informal) no empreendimento cuja base de negociação de propriedade passa a ser no serviço ou quantidade de informação e não no tempo de trabalho.

Saber que estas situações ocorrem e atuam como forma de pressão psicológica na formação e atuação do profissional da engenharia. Aprender a aprender, aprender a compreender, aprender a agir por si mesmo num fluxo contínuo, tornou-se condição indispensável para o engenheiro conviver com as mudanças tecnológicas introduzidas trabalho que tem exigido um aumento nas habilidades cognitivas em detrimento das habilidades mais técnicas e manuais (FREITAS e BRINGHENTI, 2003).

As Diretrizes Nacionais Curriculares (2019) aponta que a formação do engenheiro tem que fortalecer a capacitação intelectual e abstração, comunicação, integração (trabalho em equipe), resolução de problemas, inovação, criatividade entre outras, indicam que os paradigmas de educação e de gestão de pessoal (desenvolvimento de recursos humanos na empresa) devem ser direcionados para a produção desse perfil não apenas como elemento de produtividade, mas como condição de elevação da qualidade de vida profissional no ambiente de trabalho.

Ser resiliente é considerada como uma das exigências do mercado de trabalho. Tratar deste assunto e das descobertas da psicologia cognitiva sobre os mecanismos de aprendizagem e processamento da informação levam a um urgente exame sobre as formas de organização do currículo de engenharia e áreas afins, em especial, durante este período pandêmico vivenciado no mundo nestes últimos dois anos.

Destarte que o conhecimento acumulado sobre a natureza das capacidades cognitivas humanas - percepção, memória, raciocínio, conhecimento e representação mental, aprendizagem, linguagem e comunicação, etc. – é preciso romper com os formalismos do ensino tradicional e a estrutura linear e compartimentalizada dos programas de ensino que mais privilegia a aprendizagem da técnica subestimando suas implicações (FREITAS e BRINGHENTI, 2003).

Associa-se a estas variáveis as questões socio-culturais que são reportadas à epistemologia do conhecimento para assinalar a preponderância dessa premissa na transposição didática do conteúdo tecnológico (Silva, 1996), importa compreender que a ciência e a tecnologia são produtos e apropriações sociais historicamente construídas desde a pré-história quando o homem desenvolveu ferramentas e construiu abrigos. Temas discutidos por Wallon (1995) e Vigotski (1998) ao debaterem as questões relacionadas a afetividade e a inteligência são fundamentais no processo de crescimento humano. A complexidade destas teorias crescem na medida em que o indivíduo desenvolve seu conhecimento cultural e faz relações no universo simbólico, ele amplia e complexifica suas formas de manifestação de caráter social.

Desta forma, o conhecimento tecnológico produzido, difundido e aplicado no ensino de engenharia, tem a tecnologia como requerimento primário, cujo substrato se transforma em produto ou ação pelo trabalho e pela vivência no grupo (BRASIL, 2019). Estes fatos conduzem a realização de práticas diferenciadas e estimulantes visando o aprendizado deste profissional de forma mais lúdica. Nessa reflexão, é fundamental considerar que as variáveis sócio-culturais, psicológicas, econômicas, estão relacionadas a formação do engenheiro. Ainda as tecnológicas para o produto que será gerado. Este artigo traz uma abordagem prática destas duas primeiras variáveis no ensino de engenharia civil.



## 2 METODOLOGIA

A estratégia adotada consta do relato de uma prática lúdica - escrita criativa - na disciplina de "Tecnologia das Edificações" que é uma disciplina obrigatória do curso de Engenharia Civil. No conteúdo programático é abordado os processos construtivos de uma obra desde o projeto até a pintura.

As principais estratégias de ensino utilizadas são: Aulas expositivas com discussão de conceitos e estudos de caso; Leitura e interpretação de textos; Seminários dos alunos para apresentação de artigo científico e de estudos de caso e/ou trabalhos práticos realizados por eles e Visitas técnicas.

No período da pandemia foram introduzidas webinar e vídeos sobre as temáticas sendo solicitados que as sínteses do entendimento desses documentos fossem realizadas em forma de verso pelos estudantes.

Um questionário foi proposto aos discentes da disciplina de tecnologia das edificações no ano de 2019 e 2020. Cabe salientar que no mesmo foi permitida a espontaneidade das respostas e não obrigatoriedade.

## 3 RESULTADOS DA EXPERIÊNCIA

A análise do processo de aprendizado considera que o aluno apresenta no seu texto o quanto é estimulado socio-culturalmente e psicologicamente. Não há dúvida que os textos estão empregnados do saber cultural relacionada a inserção geográfica da instituição de ensino superior.

O docente em sua prática de ensino desafio os alunos a produzirem uma síntese sobre um vídeo selecionado sobre uma tecnologia construtiva. A atividade foi realizada em dupla. Nas Figuras 1, 2, 3 e 4 apresentamos uma síntese da aprendizagem tratada por Wallon e Vigotski em forma versos produzidos pelos alunos.

Figura 1 – Escrita criativa da Dupla 1

### MELHORES PRÁTICAS NA CONCRETAGEM

*Nas práticas de concretagem devemos nos atentar,  
sempre verificando os passos a serem seguidos,  
antes, durante e depois da concretagem  
para que seja executado com segurança o serviço.*

*Antes de começar a concretagem devem se verificar,  
Presença de plásticos, papeis e arames nas armaduras  
Limpam-se os objetos maiores, e depois o pó de madeira,  
Para que essas impurezas não comprometam as estruturas.*

*Na limpeza também podemos encontrar objetos metálicos,  
podemos vir a encontrar pregos, ou qualquer outra coisa  
nessa ocasião podemos pensar em várias alternativas, s  
endo o mais indicado usar um imã preso ao cabo de vassoura.*

*Antes de lançar o concreto é preciso checar os prumos,  
o mestre de obra deve informar deslocamentos não previstos,  
informando ao engenheiro responsável pela obra,  
sendo corrigido ainda na concretagem e evitando imprevistos*

*Também temos o travamento das fôrmas dos pilares,  
essa parte é fundamental para qualidade e segurança do serviço,  
evitando deslocamento do conjunto no lançamento do concreto,  
e garantindo que nada de importante será esquecido.*

*Depois da desenforma é necessário checar o alinhamento,  
o nivelamento deve estar de acordo com o projeto estrutural  
Imperfeições devem ser corrigidas quando são identificadas,  
e com isso possamos ter uma obra normal.*

*Entre os problemas da concretagem temos as bicheiras,  
pilar de maior densidade de armaduras, é comum esse tipo de falha,  
esse problema deve ser tratado,  
para se ter um melhor controle, e assim não atrapalhe nada.*

*Por fim se observa o posicionamento das escoras remanescentes,  
a quantidade deve estar de acordo com o projeto,  
retiradas antes podem surgir fissuras,  
por estar ainda sem resistência, não vai dar nada certo.*

A narrativa sobre "melhores práticas de concretagem" demonstra que a dupla cuidou de todos os detalhes do processo para garantir a segurança, qualidade, controle do processo e atentar para erros e problemas mais comuns da concretagem (figura 1).

A Figura 2 trata das "fundações profundas..." traz em poucas palavras o cuidadoso relato das tipologias, suas características e materiais de aplicação.

Figura 2 – Escrita criativa da Dupla 2

#### **FUNDAÇÕES PROFUNDAS – OS SETE PRINCIPAIS TIPOS DE ESTACA.**

*Hoje vou falar sobre um assunto muito importante,  
Tem papel essencial no desempenho de uma construção,  
Responsável por dissipar os carregamentos,  
Conhecida como fundação.*

*Quando falamos de fundação,  
Dois tipos sempre existirão,  
As profundas que a carga pela resistência de fuste transmite,  
E as superficiais que transmitem carga por pressão.*

*Dentro das profundas,  
Temos as estacas,  
Que são divididas em estacas cravadas,  
E as estacas escavadas.*

*Dentro das estacas cravadas existem as metálicas,  
Que devem receber tratamento de corrosão,  
E precisam ser resistentes,  
para aguentar o processo de cravação.*

*Existem também as de madeira cravadas,  
Que em geral são mais baratas,  
Mas tem contra si a questão da deterioração,  
O que dificulta um pouco a sua aplicação.*

*Dentro das estacas escavadas as moldadas in loco estão,  
Onde primeiramente se faz uma escavação,  
Seguida do revestimento com concreto,  
Retirando o solo na perfuração.*

*Também tem a estaca tipo Franki,  
Com seu diferente processo de escavação,  
E que com sua base alargada,  
Usa um tubo de ponta fechada e com golpes de pilão,*

*Como existe a estaca Strauss,  
Apesar de pouca utilização,*

*Usa uma sonda e um revestimento de metal,  
Causando uma grande vibração.*

*Temos também a estaca de hélice,  
Que não causa muita vibração,  
E tem a sua concretagem feita,  
Em conjunto com a escavação.*

*Por último à estaca tipo raiz,  
E sua escavação com a rotativa perfuração,  
Que altas profundidades consegue seguir,  
Mantendo a limpeza interna com jatos a pressão*

Já se imaginou cantando sobre os "cuidados na execução de fundações com estacas de concreto pré-fabricada"? Então esta é a proposta de escrita criativa da dupla apresentada na Figura 3. A leveza do texto tira o peso da estaca, não é verdade? A forma de orientação estimula e fixa o aprendizado - todo processo de aprendizagem cognitivo é destacado nestes versos e na forma de apresentação.

Figura 3 – Escrita criativa da Dupla 3

***CUIDADOS NA EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES COM ESTACAS DE CONCRETO PRÉ-FABRICADAS.***

***PARÓDIA: Moonlight (No Lab) Bruno Loturco***

***LETRA: ALGUNS CUIDADOS***

***Alguns cuidados, precisam ser tomados, na execução, da fundação  
intensamente, quando são estacas, concretadas, pré-fabricadas***

*Profundas elas são consideradas  
Para transpor elas são indicadas  
Camadas de solo mole até atingir uma camada mais capacitada  
Em seu tamanho é limitada  
Até 12 metros ela é transportada  
condições geotécnicas são responsáveis e exige muita energia necessária*

***Alguns cuidados, precisam ser tomados, na execução, da fundação  
intensamente, quando são estacas, concretadas, pré-fabricadas***

*É importante que na cravação  
Da primeira estaca seja com atenção  
Junto com o consultor de fundação  
Para das premissas de projeto ter confirmação  
E os instrumentos da cravação  
Qual devo usar? Olhe o prazo, o custo e penetração  
Olhe a carga, acesso e dimensão  
Não esqueça a ficha de controle  
Com os dados que a elas correspondem  
No tamanho preste muita atenção  
Seu desempenho depende do formato da seção*

***Alguns cuidados, precisam ser tomados, na execução, da fundação  
intensamente, quando são estacas, concretadas, pré-fabricadas***

*E por fim, pra demolir o segmento acima da  
cota de arrasamento, ponteiro ou martelete leve  
E por fim, conferir o prumo após ela atingir  
Cerca de três metros de profundidade.*



A poema sobre as "estruturas" não difere dos demais, pois explica aos futuros engenheiros como construir com segurança com concreto armado e protendido, suas características, forma de modelagem, profissionais que nele atua e sua aplicação em viga, pilar e laje. .

Figura 4 – Escrita criativa da Dupla 4

### **ESTRUTURAS**

*Olá, futuros engenheiros.  
Estamos aqui para falar  
um pouco das estruturas que podemos utilizar.  
Para construir com segurança  
E assim não nos preocupar*

*Então vamos lá.  
A primeira estrutura que iremos falar é o concreto armado,  
Mas antes temos que explicar.  
Diferente do concreto convencional,  
Ferragem temos que utilizar.*

*Estudos mostraram que mesmo com resistência a compressão  
O concreto convencional não tinha tanta resistência à tração  
Logo, fissuras iriam aparecer,  
Comprometendo a sua obra  
E muitas dores de cabeça você iria ter.*

*No Brasil, o concreto armado  
é o tipo de estrutura mais utilizado  
Com ele podemos fazer pilares, vigas e lajes,  
abusando da modelagem.*

*Mas para essa modelagem bem feita ficar,  
fôrmas de madeira teremos que utilizar,  
porém não é qualquer fôrma que garante a efetividade  
É necessário ter medidas precisas e materiais de qualidade  
Além, é claro, de uma boa montagem.*

*Você pode não acreditar,  
Mas para a fabricação das fôrmas  
Até com projeto temos que lidar.  
O carpinteiro estuda os desenhos,  
corta os caibros, sarrafos e chapas de madeira  
para as peças fabricar.*

*Com as peças fabricadas  
Montamos as fôrmas de acordo com o projeto  
Assim não fugimos do trajeto  
E isso é muito importante,  
Pois não há margem para erro  
Caso contrário, os pilares ficarão de outro jeito.*

*Voltando para os tipos de estrutura,  
temos também o concreto de protensão,  
que possibilita a construção de vãos maiores,  
trazendo uma boa acomodação.*

*Você deve estar se perguntando:  
O que essa estrutura tem de diferente no meio?  
Calma que já estamos chegando.  
Cabos de alta resistência é o grande segredo.*

*Inseridos no concreto, rígido ou não,  
Esses cabos possuem uma função,  
Trazer maior resistência à tração,*

*Vencendo assim grandes vãos.*

*Outra grande vantagem do concreto protendido  
É a diminuição de pilares e vigas  
Que com o concreto armado seria exigido.  
Porém, por precisar de mão de obra especializada  
A construção pode ficar mais complicada.*

*Agora iremos falar de mais uma estrutura,  
Só que nessa a água podemos dispensar.  
Chamamos de montagem a seco  
E nela evitamos de desperdiçar.*

*Steel frame e wood frame são os tipos dessa estrutura  
Uma de aço galvanizado e outra de madeira pura  
São montadas como peças de lego na construção,  
Mas não pense que é brincadeira não.*

*Existem sim as suas vantagens,  
Como a rapidez da montagem.  
Porém nem tudo são flores  
O preço dos materiais são uns horrores.*

*Mas vale ressaltar:  
Não devemos ver o preço no singular  
Olhando para o geral,  
Iremos economizar.*

*Por último, mas não menos importante  
Temos a alvenaria estrutural  
Que por não precisar de pilares e vigas  
Dispensa a fôrma de madeira convencional.*

*Seus blocos geralmente são de concreto  
Diferentemente dos convencionais  
Evitar o rasgo é algo certo.*

*Mas se você gosta muito de reforma  
Nem pense em utilizá-la,  
Pois para mudá-la  
essa estrutura precisa de uma análise aprofundada.*

*Finalizamos aqui os 5 tipos de estrutura  
Se vai construir, pense bem antes de escolher  
Cada uma tem a sua função  
Então cuidado para não se perder.*

Assim, a atividade lúdica de escrita criativa evidenciou o quanto os discentes se identificaram com o processo da escrita criativa - por meio de versos e paródias falam de aço, cimento, estrutura e concreto. A engenharia com seus processos e tecnologias foram transformadas em arte e, ainda, o quanto as variáveis socioculturais e psicológicas atuam de sobremaneira na fixação do conhecimento ministrado na disciplina. Os relatos dos estudantes demonstram satisfação por ser uma experiência diferente e por resgatar sua criatividade para escrever o conteúdo estudado em forma de verso - processo humanizado. Consideram ser uma forma lúdica, dinâmica de aprender e que o torna mais ativo no processo de ensino/aprendizagem.

Estes experimentos estão sendo realizados na disciplina de Tecnologia das edificações do curso de engenharia civil da UFERSA-Mossoró. Em nossa análise consideramos que o conteúdo tratado nestes tópicos dá um embasamento geral para que





o engenheiro tome decisões na sua esfera de ação, permitindo o aprofundamento na prática de forma mais leve e humanista.

Um questionário foi proposto aos discentes da disciplina de tecnologia das edificações no ano de 2019 e 2020. Cabe salientar que no mesmo foi permitida a espontaneidade das respostas e não obrigatoriedade.

Quadro 1 – Síntese do questionário disponibilizado as turmas de gestão da produção na construção e tecnologia das edificações no ano de 2019 e 2020

Questões subjetivas	Respostas
<p><b>Explique como a escrita criativa (poesia) contribuiu para o seu aprendizado;</b></p>	<p><i>A poesia, por ser algo mais melódico, contribui para uma mais fácil absorção dos conceitos de gestão.</i> <b>Estudante 1</b></p>
	<p><i>Deixou a atividade livre para exercício da <u>criatividade</u> no assunto abordado.</i> <b>Estudante 2</b></p>
	<p><i>Desenvolver o senso crítico, estudando sobre o assunto abordado na poesia. E escrever para que o leitor final além de apreciar uma boa poesia aprenda com isso.</i> <b>Estudante 3</b></p>
	<p><i>A escrita <u>criativa</u> é bastante interessante, eu conseguia assimilar o conteúdo de forma mais rápida no desenvolvimento da poesia e também ao ouvir os poemas dos colegas.</i> <b>Estudante 4</b></p>
	<p><i>É uma metodologia que força o aluno a aprender o conteúdo, pois fazer poesia não é algo que simplesmente surge. Eu gostei bastante, pois isso fez com que eu me esforçasse um pouco mais em relação a outras disciplinas, sem falar que uma poesia é mais agradável de se ler do que um texto normal.</i> <b>Estudante 5</b></p>
	<p><i>Facilitou a fixação do conteúdo da disciplina.</i> <b>Estudante 6</b></p>
	<p><i>Contribuiu para fixar o aprendizado de forma leve e dinâmica, além de exercitar outras habilidades, muitas vezes esquecidas em cursos de exatas.</i> <b>Estudante 7</b></p>
<p><b>Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de tecnologia das edificações?</b></p>	<p><i>Me senti muito bem e relaxado, visto que, eu estava produzindo e aprendendo ao mesmo tempo.</i> <b>Estudante 1</b></p>
	<p><i>Senti-me qualificado para abordar aquele conteúdo em diferentes formas.</i> <b>Estudante 2</b></p>
	<p><i>Estimulando minha <u>criatividade</u> em desenvolver a poesia que ao mesmo tempo informa.</i> <b>Estudante 3</b></p>
	<p><i>Me senti desafiado, pois tive que usar a <u>criatividade</u>, coisa que não é pedida em outras disciplinas.</i> <b>Estudante 5</b></p>
	<p><i>Satisfeita com os resultados e com o exercício de minha <u>criatividade</u>.</i> <b>Estudante 6</b></p>
	<p><i>Houve uma boa dinâmica entre a turma e a abordagem dos estudos necessários na sala de aula,</i></p>



<p><b>Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e aprendizagem na área de tecnologia das edificações?</b></p>	<p><i>promovendo a interação de todos e a facilitação da absorção do conteúdo.</i></p> <p><b>Estudante 1</b></p>
	<p><i>De uma forma muito positiva. Pois através da escrita criativa foi estudado o assunto abordado e colocado em prática de forma descontraída.</i></p> <p><b>Estudante 2</b></p>
	<p><i>Para a criação da poesia, é necessário se ter um conhecimento profundo do assunto para conseguir estruturar bem a escrita. Então com a criação da arte, há uma comprovação do aprendizado do assunto.</i></p> <p><b>Estudante 3</b></p>
	<p><i>Captação melhor do conteúdo abordado na disciplina.</i></p> <p><b>Estudante 4</b></p>
	<p><i>Positivamente, os conteúdos ministrados tornavam-se mais leves e as aulas dinâmicas contribuíam para um melhor aprendizado.</i></p> <p><b>Estudante 5</b></p>
	<p><i>Ajudou bastante. Consegui captar bem mais rápido o conteúdo do que lendo slides.</i></p> <p><b>Estudante 6</b></p>
	<p><i>Por se tratar de um método não convencional de ensino a aprendizagem foi melhorada em todos os aspectos.</i></p> <p><b>Estudante 7</b></p>

Observou-se que a palavra mais citada nas questões subjetivas do questionário foi criatividade. Provavelmente a escrita de poesia ajuda na prática da criatividade que é fundamental na formação do profissional de engenharia.

Cabe destacar que nem todas as perguntas foram respondidas por todos os participantes.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação na docência em engenharia muitas vezes não é compreendida pelos pares. O reconhecimento que estas estratégias inovadoras favorecem um aprendizado mais humano e holístico requer maior divulgação destas práticas pela ABENGE.

As DCNs alertam para o perfil do engenheiro com capacitação tecnológica para lidar com ferramentas, observando um padrão de formação equacionada e estabelecida com as habilidades mínimas exigidas para o manuseio de instrumentos e operações mecanizadas. Lembramos que se faz necessário refletir o processo de difusão, aplicação e produção do conhecimento tecnológico, toda a complexidade que a atividade do engenheiro requer para o pleno desenvolvimento das habilidades e competências profissionais. Impossível fazer isso acontecer sem ponderar as variáveis socioculturais e psicológicas tratadas neste texto.

Isto significa solidificar a formação do engenheiro com conhecimentos de base científica e tecnológica que favorecem intervenções eficazes mediante a aprendizagem de novas habilidades e competências, solução de problemas reais em situações reais de trabalho e demais exigências da sociedade.

Acreditamos que os conhecimentos acumulados pela disciplina de tecnologia das construções e seus reflexos nos sistemas tradicionais jamais serão esquecidos pelos estudantes que o vivenciaram.

## AGRADECIMENTOS

As duplas de estudantes pelas escritas criativas disponibilizadas.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais DO Curso de Graduação em Engenharia. 2019.
- CONFEA. Trajetória e Estado da Arte da Formação em Engenharia, Arquitetura e Agronomia / Conselho Federal de engenharia, Arquitetura e INEP, 2010.
- FONTENELLE, M. A. M et al. \_A arte de engenheirar no período da pandemia de covid-19.
- HOLZMANN, Henrique Ajuz e DALLAMUTA, João. (Org.). *In: Engenharias: metodologias e práticas de caráter multidisciplinar 2*. 1ed. Ponta Grossa - PR: Atena, 2020, v. 2, p. 254-264(b).
- FONTENELLE, M. A. M. A arte de engenheirar - relato de experiência. TULLIO, Franciele Braga Machado. (Org.). *In: Força, crescimento e qualidade da engenharia civil no Brasil*. 1ed. Ponta Grossa PR: Atena Editora, 2020, v. 1, p. 188-200.(a)
- FREITAS, M.C.D.; BRINGHENTI, I. Uma experiência de ensino pela Internet. *Cerâmica Informação*, Florianópolis, v.11, p.66-72, 01 jul.2000.
- OLIVEIRA, V. F. et al. *Desafios da educação em engenharia: Formação em Engenharia, Capacitação Docente, Experiências Metodológicas e Proposições*. In: Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2012. Gramado, 2013.
- SILVA, Cassandra Ribeiro de Oliveira , Epistemologia do Conhecimento Tecnológico como base de Geração, aplicação e difusão de tecnologia. *Ideias*. Fortaleza: no XXII, 1996.
- UNESCO. *Educação 2030: Declaração de Incheon e Marco de Ação para a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4: Assegurar a educação inclusiva e equitativa de aprendizagem ao longo da vida para todos*. ED-2016/WS/28, 2016. Disponível em: <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_por)>. Acesso em 05/05/2022.
- VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- WALLON, H.. *Psicologia e educação da infância*. Lisboa: Estampa, 1995.

## THE IMPORTANCE IN ENGINEERING TRAINING OF SOCIOCULTURAL AND PSYCHOLOGICAL VARIABLES

**Abstract:** *Experience report on creative writing and its playful role that motivates learning and the fixation of knowledge by stimulating the creative and humanistic being present in each student who attends the discipline. The teaching strategy is structured under different standards from the usual ones and inserts the technical and technological knowledge of the engineering course, seeking to become more adequate to the needs of professional training and meeting social demands, especially issues related to quality education - SDG4. The result are verses and parodies that demonstrate the learning process based on respect for the socio-cultural and psychological values of students.*

**Keywords:** *poetry, building technology, engineering education.*