



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CENTRO DE ENGENHARIA (CE)
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

DÁCIO ALEXSANDRO DA SILVA CAMPOS
COELHO

**POESIA NO ENSINO DE GESTÃO E PRODUÇÃO DAS CONSTRUÇÕES –
ESTUDO DE CASO**

MOSSORÓ/RN

2022

DÁCIO ALEXSANDRO DA SILVA CAMPOS
COELHO

**POESIA NO ENSINO DE GESTÃO E PRODUÇÃO DAS CONSTRUÇÕES –
ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Civil.

Orientador: Prof. Dra. Maria Aridenise Macena Fontenelle.

MOSSORÓ/RN

2022

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

d672p da Silva Campos Coelho, Dácio Alexsandro .
POESIA NO ENSINO DE GESTÃO E PRODUÇÃO DAS
CONSTRUÇÕES - ESTUDO DE CASO / Dácio
Alexsandro da Silva Campos Coelho. - 2021.
73 f. : il.

Orientadora: Maria Aridenise Macena Fontenelle.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural
do Semi-árido, Curso de Engenharia Civil,
2021.

1. Construção civil. 2. Arte educação. 3. Práticas
pedagógicas inovadoras. I. Macena Fontenelle, Maria
Aridenise , orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

DÁCIO ALEXSANDRO DA SILVA CAMPOS
COELHO

**POESIA NO ENSINO DE GESTÃO E PRODUÇÃO DAS CONSTRUÇÕES –
ESTUDO DE CASO**

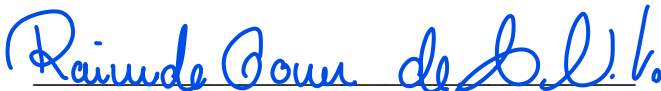
Monografia apresentada a Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Civil.

Defendida em: 09/06/2022.

BANCA EXAMINADORA

Maria Aridenise Macena Fontenelle, Prof. Dr. (UFERSA)
Presidenta e orientadora

Rafaelly Angelica Fonseca Bandeira, Profa. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador



Raimundo Gomes de Amorim Neto, Prof. Dr. (UFERSA)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus por ter me mantido no caminho correto durante todos esses anos de estudo com saúde, forças e muita determinação para chegar até o final e por me proporcionar perseverança durante toda a minha vida.

Agradeço a minha família em especial a minha mãe Sandra, Minha madrinha e tia Solange e minha avó Maria José (Zelinha) por todo o esforço investido na minha educação e por estarem comigo em todas as minhas decisões. Sempre serão minhas maiores inspirações e motivação para cada conquista.

Agradeço à minha família pelo apoio que sempre me deram durante toda a minha vida, principalmente nessa incrível caminhada.

Agradeço também à minha namorada Gêssica Vitalino, por estar ao meu lado em todos os momentos, incentivando, levantando minha autoestima e mostrando que eu era capaz.

Agradeço em especial a minha professora e orientadora Dra. Maria Aridenise pelo incentivo e pela dedicação do seu tempo ao meu projeto de pesquisa. Obrigado por me manter motivado durante todo o processo. As suas valiosas indicações fizeram toda a diferença.

Agradeço também à Universidade Federal do Semi-Árido (UFERSA) e a todos os professores do meu curso pela elevada qualidade do ensino oferecido.

Agradeço também, a minha amiga Elis Regina, que me também me levantou e me auxiliou ainda na graduação em ciência e tecnologia. Me incentivando para juntos concluirmos o curso e logarmos no segundo ciclo.

Agradeço a todos os meus amigos que sempre me fizeram presentes e para aqueles que a UFERSA me presenteou, todos fizeram com que minha jornada fosse mais leve.

Agradeço em especial ao meu amigo e Dr. prof. Luiz Ferreira da Silva Filho, pois no momento em que iria desistir de tudo ainda no bacharelado em Ciencia e Tecnologia me levantou e fez com que continuasse.

“Oh queira
Basta ser sincero e desejar profundo
Você será capaz de sacudir o
mundo, vai
Tente outra vez
Tente (tente)
E não diga que a vitória está perdida
Se é de batalhas que se vive a vida
Tente outra vez”

Raul Seixas.

RESUMO

Esta pesquisa apresenta as estratégias de escrita criativa utilizadas pelos estudantes das disciplinas de Tecnologia das Edificações e de Gestão e Produção das Construções no curso de engenharia civil de uma Universidade nordestina para apresentar o resultado da aprendizagem nas referidas disciplinas. Sínteses em forma de frases e versos são escritas pelos discentes a partir da leitura de documentos na área do conteúdo da disciplina e do entendimento dos vídeos assistidos por eles. Trata-se de estudo qualitativo, com caráter exploratório-descritivo na modalidade de um estudo de caso de uma prática docente. Para tanto, usa técnica de observação sobre as escritas criativas (poesias) produzidas pelos discentes antes e durante o período da pandemia do COVID-19 nas disciplinas de Tecnologia das edificações e Gestão e Produção das Construções, com a proposta de escrita de poesia com temas estudados nas referidas disciplinas. Os resultados deste estudo de caso evidenciaram que a docente da disciplina explora no processo de aprendizagem o conhecimento acumulado sobre a natureza das capacidades cognitivas humanas - percepção, memória, raciocínio, conhecimento e representação mental, aprendizagem, linguagem e comunicação. A experiência relatada demonstra que foi rompido os formalismos do ensino tradicional, a estrutura linear e compartimentalizada dos programas de ensino em engenharia que mais privilegia a aprendizagem da técnica. A escrita criativa sobre os estudos realizados na área de Gestão e Produção das Construções do curso de engenharia civil da Universidade Pública Federal de Mossoró sintetizadas neste texto evidenciou quanto os discentes se identificaram com o ensino de engenharia através das artes. Considerando que uma parte significativa dos estudantes optou por realizar as atividades em forma de prosa, é possível que respostas menos positivas sobre a escrita em forma de verso pudessem ocorrer.

Palavras-chave: Construção civil, Arte educação, práticas pedagógicas inovadoras.

ABSTRACT

This research presents the creative writing strategies used by students in the subjects of Building Technology and Management and Production of Constructions in the civil engineering course of a Northeastern University to present the learning result in those subjects. Syntheses in the form of sentences and verses are written by the students after reading documents in the area of subject content and understanding the videos watched by them. This is a qualitative study, with an exploratory-descriptive character in the form of a case study of a teaching practice. To this end, it uses observation technique on the creative writings (poetry) produced by students before and during the period of the COVID-19 pandemic in the subjects of Building Technology and Management and Production of Constructions, with the proposal of writing poetry with themes studied in the aforementioned disciplines. The results of this case study showed that the subject's teacher explores in the learning process the accumulated knowledge about the nature of human cognitive abilities - perception, memory, reasoning, knowledge and mental representation, learning, language and communication. The reported experience demonstrates that the formalisms of traditional teaching, the linear and compartmentalized structure of engineering education programs that most privilege the learning of technique, were broken. The creative writing on the studies carried out in the area of Management and Production of Constructions of the civil engineering course at the Federal Public University of Mossoró synthesized in this text showed how much the students identified with the teaching of engineering through the arts. Considering that a significant part of the students chose to carry out the activities in prose form, it is possible that less positive responses about writing in verse form could occur.

Keywords: Civil construction, Art education, innovative pedagogical practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Pirâmide de aprendizagem	19
Figura 2	–	Escrita criativa dupla 01.....	27
Figura 3	–	Escrita criativa dupla 02.....	29
Figura 4	–	Escrita criativa dupla 03.....	31
Figura 5	–	Escrita criativa dupla 04.....	32
Figura 6	–	Escrita criativa dupla 05.....	33
Figura 7	–	Escrita criativa dupla 06.....	34
Figura 8	–	Escrita criativa dupla 07.....	36
Figura 9	–	Escrita criativa dupla 08.....	37
Figura 10	–	Escrita criativa dupla 09.....	39
Figura 11	–	Escrita criativa dupla 10.....	40
Figura 12	–	Escrita criativa dupla 11.....	42
Figura 13	–	Escrita criativa dupla 12.....	43
Figura 14	–	Escrita criativa dupla 13.....	45
Figura 15	–	Escrita criativa dupla 14.....	46
Figura 16	–	Escrita criativa dupla 15.....	46
Figura 17	–	Escrita criativa dupla 16.....	47
Figura 18	–	Escrita criativa dupla 17.....	48
Figura 19	–	Escrita criativa dupla 18.....	49
Figura 20	–	Escrita criativa dupla 19.....	50
Figura 21	–	Escrita criativa dupla 20.....	51
Figura 22	–	Escrita criativa dupla 21.....	51

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Tipo de Poesia escrita pelos participantes do questionário.....	52
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Práticas educacionais de aprendizagens ativas em gerenciamento das edificações.....	13
Quadro 2	– Síntese de questionário disponibilizado as turmas de gestão de produção na construção e tecnologia das edificações no ano de 2019 e 2020.	53

SUMÁRIO

1. Introdução	14
1.1. Justificativa	15
2. Objetivos	17
2.1. Objetivos Gerais.....	17
2.2. Objetivos Específicos.....	17
3. Referencial Teórico	18
3.1. Metodologias ativas	18
3.2. Ensinando com poesia.....	23
4. Metodologia	27
5. Resultados e Discussões.....	28
5.1 Organização de canteiro de obras.....	28
5.2 Fundações e estruturas de concreto armado	31
5.3 Paredes e painéis.....	36
5.4 Impermeabilização	40
5.5 Gestão das construções.....	43
5.6 Questionário sobre escrita criativa (poesia).....	50
6. Considerações Finais.....	55
REFERÊNCIAS	55
APÊNDICE.....	56

1. Introdução

As metodologias ativas de ensino não são novas, mas vêm ganhando maior espaço com o avanço dos estudos na área da psicologia da aprendizagem. Pensadores clássicos da educação, como Freire, Dewey, Piaget e Rogers, já defendiam a tese de que o modelo tradicional de ensino não parecia ser o mais eficaz.

Há diversas metodologias consideradas ativas, mas todas têm em comum a crença de que o aluno é o protagonista do processo de aprendizagem e que ele só aprenderá algo se experimentar na prática.

A promoção da aprendizagem por meio das metodologias ativas faz uso de diversas estratégias, tais como: Instrução por Pares (*Peer Instruction - PI*), Aprendizagem por Equipes (*Team-Based Learning - TBL*), Escrita por Meio das Disciplinas (*Writing Across the Curriculum - WAC*), Aprendizagem Baseada em Projetos (*Project Based Learning - PBL*), dentre outras (SCHMITZ, 2016).

Outras estratégias de metodologias de ensino ativas apresentadas na literatura são aprendizagem baseada em projetos, instrução pelos pares, círculo de cultura; sala de aula invertida e aula-laboratório.

No quadro 1, a seguir, são sintetizadas práticas educacionais de aprendizagens ativa realizadas por FONTENELLE (2019)a, FONTENELLE et al.(2019)b, FONTENELLE (2020)a e FONTENELLE et al.(2020)b em curso de Engenharia Civil no nordeste do Brasil tendo como base a pedagogia Waldorf, que é uma pedagogia que utiliza a arte para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

Quadro 1 - Práticas educacionais de aprendizagens ativas em gerenciamento das edificações

Práticas educacionais de aprendizagens ativas	
	▪ Pintura de aquarelas sobre visitas às obras
	▪ Produção de Cordel sobre avaliação de três canteiros de obras
	▪ Produção de vídeo sobre segurança no canteiro de obras
	▪ Produção de poesias sobre tecnologias da construção civil
	▪ Aula prática de montagem do banheiro de plástico reciclado
obras	▪ Produção de cordel sobre planejamento do tempo no canteiro de
	▪ Produção de vídeo sobre orçamento de obras
	▪ Pintura de aquarelas sobre síntese de conteúdo
	▪ Produção de paródias sobre construções inteligentes

▪ Produção paródia sobre BIM (Modelagem da Informação da Construção) ▪ Produção poesia sobre gerenciamento das edificações ▪ Produção vídeo sobre gerenciamento da construção

Fonte: FONTENELLE (2019)a, FONTENELLE et al.(2019)b, FONTENELLE (2020)a e FONTENELLE et al.(2020)b.

Há diversos métodos de ensino-aprendizagem que podem ser utilizados para promover a melhoria no processo de ensino e aprendizagem. De certo modo, as formas de aprendizagem ativa e/ou colaborativa, centradas no processo e/ou estudantes, e os métodos de ensino construtivistas atendem a esse propósito (ESCRIVÃO FILHO e RIBEIRO, 2009).

1.1. Justificativa

Na educação em engenharia predominam os currículos tradicionais, a fraca interdisciplinaridade e a integração tardia, quando presente, entre os diferentes componentes curriculares, entre a teoria e a prática e entre o mundo escolar e o mundo profissional. Esses currículos ainda são organizados sequencialmente, em que as disciplinas das ciências básicas são seguidas pelas ciências aplicadas e, por último, pelas práticas de estágios. Há comumente grande número de disciplinas colocadas nos currículos, de forma linear e compartimentada. (Ribeiro, 2007).

Oliveira et al. (2013) afirmam que diversas escolas de engenharia utilizam o método tradicional de ensino, composto somente de uma metodologia baseada na transmissão de conteúdos em aulas expositivas.

Para Lázaro (2018) a educação escolar, até mesmo a do Ensino Superior, apresenta de alguma maneira resquícios do modelo tradicional de ensino como: a disposição das cadeiras em filas, silêncio, predominância do uso do quadro e do giz ou pincel para quadro, e principalmente a reprodução dos conteúdos em aulas presenciais e expositivas. Levando a relação do professor com o aluno a acontecer de um modo verticalizado, em que o professor é aquele que detém todo o conhecimento e o aluno é aquele sujeito passivo, que memoriza os conhecimentos repassados e apenas os repete. O que leva a uma estrutura organizacional do ensino à incompatibilidade com as demandas atuais da sala de aula, e a procura de novas metodologias para o ensino-aprendizagem.

No entanto, hoje, o ambiente profissional necessita que o engenheiro detenha tanto de conhecimentos técnicos quanto de habilidades transversais, que devem ser desenvolvidas no período da graduação, para que assim os estudantes ingressem na profissão com tais habilidades, como trabalho em equipe e comunicação oral e escrita.

O ambiente educacional tem também sofrido constantes alterações nas últimas décadas, promovendo o surgimento de diversas iniciativas que visam apoiar e fomentar ações para a melhoria da qualidade da educação, como forma de modificar o cenário educacional, tanto nas práticas docentes quanto no desempenho dos estudantes.

Estratégias inovadoras, contextualizadas e que utilizem recursos que ampliem as perspectivas da aprendizagem, podem tornar-se opções efetivas na melhoria do processo de ensino-aprendizagem.

Para que ocorra a aprendizagem significativa dos conteúdos ministrados são necessárias mudanças na postura de discentes e docentes. Os discentes devem estar abertos para a obtenção de novos conhecimentos, enquanto que os docentes necessitam atualizar suas metodologias de ensino, optando por alternativas didáticas que favoreçam a construção da aprendizagem de forma significativa, na qual o estudante utiliza conhecimentos prévios para a construção de novos conhecimentos.

2. Objetivos

2.1. Objetivos Gerais

Esta pesquisa visa estudar as estratégias de escrita criativa utilizadas pelos estudantes da disciplina de Tecnologia das Edificações e também da disciplina de Gestão e Produção das Construções no curso de Engenharia Civil de uma universidade pública federal em Mossoró-RN.

2.2. Objetivos Específicos

- Estudo das poesias escritas nas oficinas realizadas com estudantes da disciplina de Tecnologia das Edificações;
- Estudo das poesias escritas nas oficinas realizadas com estudantes da disciplina de Gestão e Produção das Construções;
- Análise das poesias na íntegra, seleção das expressões chave dos temas abordados nas disciplinas e destaque das ideias centrais, ou seja, nomes ou expressões linguísticas que descrevem de forma precisa e fidedigna o sentido de cada uma das poesias analisadas.

3. Referencial Teórico

3.1. Metodologias ativas

O termo “aprendizagem ativa” foi proposto por Bonwell e Eison, em 1991, como uma opção diferente do ensino tradicional, ensino chamado de “passivo” onde o conhecimento era centrado no professor. Com esta nova metodologia o aluno passa a ter papel fundamental no processo ensino-aprendizagem. Para tanto, os professores precisam rever suas estratégias e técnicas de ensino. SILVA, et al. (2020).

Existem várias metodologias que podem ser empregadas no ensino superior. Tem-se como estratégias de ensino “ativas” o PLE (*Project Led Education*), aprendizagem baseada em projetos onde o professor faz a sugestão do projeto a ser analisado; o PBL (*Problem Based Learning*), aprendizagem baseada em projetos onde o aluno faz a sugestão do projeto a ser analisado; o POPBL (*Project Oriented Problem Based Learning*), é o estudo de caso que utilizam os principais métodos explicados nas aulas; o GBL (*Game Based Learning*), é a aprendizagem baseada em Jogos; o TBL (*Team Based Learning*), é uma metodologia focada no aprendizado colaborativo; o PI (*Peer Instruction*), é o aprendizado por pares é um método interativo de aprendizagem; o BL (*B-Learning*), é o aprendizado híbrido ou misto; o ML (*Mobile Learning* ou *M-Learning*), é uma modalidade de ensino a distância, utilização de dispositivos móveis para a realização de atividades educacionais. Dentre todas estas metodologias, por que não mencionar qualquer técnica, estratégia ou metodologia voltada para o ensino mais dinâmico? Por exemplo, o uso de tabuleiros, *quiz*, competições, cartões para pergunta e resposta, mapas conceituais etc. SILVA, et al. (2020).

Todas estas metodologias têm como características centrais a aprendizagem do aluno. Aluno que agora participa ativamente do processo de ensino-aprendizagem, trabalhando em equipe, desenvolvendo o espírito de pró-atividade, inovação, criatividade, desenvolvendo habilidades cognitivas, habilidade de projetar e implementar suas ideias, pensamento crítico e articulação entre os conteúdos numa perspectiva multidisciplinar e interdisciplinar.

GARCIA, et al. (2020) consideram que os métodos tradicionais de ensino, centrados no professor e na transmissão do conhecimento perdem espaço para modelos mais flexíveis de ensino e aprendizagem, que contemplem formação mais ampla e humanística.

Vários autores colocam que as metodologias ativas de ensino e aprendizagem, tais como a sala de aula invertida ou a aprendizagem baseada em problemas, propiciam uma aprendizagem significativa, melhorando a habilidade dos estudantes para a resolução de problemas, sua adaptação

a mudanças e ao trabalho em equipe, sua autonomia, confiança, capacidade crítica e de expressão (MORAN, 2017; MORAN, 2015; BARBOSA; DE MOURA, 2014; BORGES; ALENCAR, 2014; BERBEL, 2011; CARMO; BARROSO; ALBERTIN, 2010).

Berbel (2011) considera que:

“Podemos entender que as Metodologias Ativas baseiam-se em formas de desenvolver o processo de aprender, utilizando experiências reais ou simuladas, visando às condições de solucionar, com sucesso, desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.”

Assim, a atuação dos professores e dos alunos em relação ao ensino e à aprendizagem devem ser repensadas. Os primeiros devem assumir papel de tutor, orientador, instigando e motivando a busca pelo conhecimento. Os estudantes, por sua vez, devem ser protagonistas em seu aprendizado, devem ler, escrever, perguntar, discutir ou estarem ocupados em resolver problemas e desenvolver projetos.

Moran (2015) afirma que “Quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para alavancar processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas”.

De acordo com Glasser (2010) “A boa educação é aquela em que o professor pede para que seus alunos pensem e se dediquem a promover um diálogo para promover a compreensão e o crescimento dos estudantes”. A figura 1, a seguir, traz a Pirâmide de Glasser, que explicita as formas de autoconstrução do conhecimento.



Figura 1: Pirâmide de Aprendizagem de Glasser
Fonte: Glasser (2010)

É possível observar que ao serem mais ativos, os alunos passam a aumentar gradativamente a porcentagem de conteúdo retido, corroborando a pirâmide, sendo a mesma o alicerce da importância da utilização das metodologias ativas de ensino.

Paulo Freire (1996) defende as metodologias ativas afirmando que na educação de adultos, o que impulsiona a aprendizagem é a superação de desafios, a resolução de problemas e a construção do conhecimento novo a partir de conhecimentos e experiências.

Muitas são as metodologias ativas existentes, as mais utilizadas são:

- *Case Method Teaching* (Aprendizagem por estudo de caso)
- *PBL –Problem Based Learning* (Aprendizagem Baseada em Problemas)
- *Project-Based Learning* (Aprendizagem Baseada em Projetos)
- *Coached Problem Solving* (Resolução de problemas por treinamento)
- *Collaborative Learning* (Aprendizagem colaborativa), *G+Hangout sessions* (Salas de discussão do G+)
- *Guided Discovery Problems* (Aprendizagem por descoberta Guiada), *Just-in-Time* (Resposta no tempo certo)
- *Online Forum Discussion* (Fórum Online de discussão)
- *Remote Labs* (Laboratórios Remotos), *Retrieval Practice* (Prática da Recuperação da informação)
- *Role-Playing* (Aprendizagem por Interpretações de Papéis), *Send-a-problem* (Problema enviado)
- *Team-Based Problem Solving* (Solução de problemas em Equipes)
- *Think-Pair-Share* (Pensar para compartilhar)
- *Peer Instruction* (Instrução entre os pares)
- *Flipped Classroom* (Sala de aula invertida)

entre outras, que podem ser aplicadas no ambiente de ensino, utilizando-se de exemplos de casos reais ou simulações para despertar o interesse no aluno.

Segundo (Cândido, J.,2019), oito são as estratégias possíveis de serem implementadas, através do uso das metodologias ativas em sala de aula:

- Trabalho em equipe com tarefas colaborativa
- Estudo de casos em áreas profissionais específicas
- Debates sobre temas da atualidade
- Geração de ideias para solução de um problema
- Uso de mapas mentais para aprofundar conceitos e ideias

- Modelagem e simulação de processos e sistemas
- Criação de espaços virtuais para aprendizagem coletiva
- Questões de pesquisa na área científica e tecnológica
- Discussão de temas e tópicos de interesse profissional

As diferentes metodologias ativas aplicadas no ambiente de aula naturalmente promovem o envolvimento do aluno no processo de aprendizagem. Atualmente as tecnologias de comunicação e informação facilitam a busca de informações por parte dos alunos.

No entanto, implementar uma abordagem de aprendizagem ativa muitas vezes não é fácil e envolve a superação de inúmeras barreiras, muito em função do pouco espaço disponível nas matrizes curriculares que ainda mantêm as tradicionais estruturas pedagógicas, utilizando-se de aulas expositivas e, ainda é possível encontrar a divisão de conteúdo em disciplinas subsequentes o que não corrobora para o desenvolvimento e aplicação dessas metodologias, (CÂNDIDO, 2019).

Além disso, a aprendizagem ativa muitas vezes requer mais tempo e sacrifício de cobertura do conteúdo do curso em sala de aula. Ao rompimento de barreiras, que os educadores implementem aprendizagem ativa em seus cursos adicionando recomendasse conteúdo por meio do site do curso, com a utilização de artigos específicos e questionários para garantir a conclusão de leituras, cursos online, mini-palestras, pré-aulas, ou mesmo palestras completas online.

Outras barreiras dizem respeito ao tempo envolvido na criação tarefas de aprendizagem ativa, riscos envolvidos na implementação e cultura institucional ou falta de “adesão” à aprendizagem ativa.

A quantidade de tempo necessária para conceber os componentes específicos da aprendizagem ativa podem envolver um tempo de preparação semelhante ao necessário para a criação de uma nova aula. Alguns professores podem não ter confiança para implementar a aprendizagem ativa ou podem achar que é arriscado compartilhar controle da sessão de aula com os alunos.

Outras barreiras potenciais incluem a falta de interesse do aluno, vontade ou preparação para participar de atividades aprendendo.

Dar aos alunos expectativas claras e instruções sobre como participar neste tipo de experiência de aprendizagem em sala de aula pode ser útil.

Para alunos que são novos para esta abordagem de aprendizagem em sala de aula, o instrutor deve garantir que a participação inicial seja divertida, por exemplo, por meio do uso de um programa de aprendizado ativo baseado em jogos.

Finalmente, os instrutores devem buscar maneiras de motivar participação do aluno, como a atribuição de pontos de participação ou promovendo competição amigável. Por exemplo, o grupo

que “ganhe” o jogo pode receber algum tipo de prêmio.

Os alunos podem resistir ao aprendizado ativo no início, mas dando-lhes uma compreensão clara do propósito dessas atividades e responsabilizá-los pela participação pode melhorar sua participação nas aulas e seu desempenho no curso avaliações. Como resultado, os alunos podem vir a se tornarem mais animados e motivados para aprender.

3.2 Ensinando com a poesia

As concepções artísticas e científicas são coerentes, levando a interpretações semelhantes a respeito do funcionamento do universo. Artistas e cientistas percebem o mundo da mesma forma, apenas representam-no com linguagens diferentes (REIS et al., 2006, p. 72).

Ciência e poesia pertencem à mesma busca imaginativa humana, embora ligadas a domínios diferentes de conhecimento e valor. A visão poética cresce da intuição criativa, da experiência humana singular e do conhecimento do poeta. A Ciência gira em torno do fazer concreto, da construção de imagens comuns, da experiência compartilhada e da edificação do conhecimento coletivo sobre o mundo circundante (MOREIRA, 2002, p. 17).

A utilização de diferentes linguagens artísticas que possam sensibilizar professores e alunos para um ensino de ciências mais criativo, ampliando a percepção do papel da ciência e da arte; desenvolvendo estratégias, processos, metodologias e produtos que aumentem a criatividade na formação (...); e ainda praticando um ensino que estimule a imaginação, a criatividade, a sensibilidade e a intuição. (FERREIRA, 2010, p. 263).

Para Bronowski, a linguagem atua na imaginação pela possibilidade de expressar ideias e imagens e manipulá-las mentalmente, dando caráter único à forma como cada indivíduo apreende e expressa a realidade e as ideias: “não há dois seres humanos que usem exatamente a mesma linguagem, mesmo se forem gêmeos idênticos” (BRONOWSKI, 1998, p. 27). É nesse ponto que Bronowski identifica a capacidade ilimitada de inovação, um dos aspectos-chave da criação artística: “ao ler um poema, todos vemos as mesmas palavras, mas cada um de nós torna o poema até certo ponto diferente, e pessoal, ao escolher diferentes pontos, tonalidades distintas, ao criar novas analogias na mente de cada um” (BRONOWSKI, 1998, p. 27).

Um poema não oferece um certo número de alternativas, convidando-nos a escolher uma ou outra. O poema pede-nos para compará-las, mas não para julgá-las: diferentemente do teorema de Pitágoras, não é um plano de ação. Pelo contrário, o poema – a obra de arte em geral – está composto de tal forma que positivamente desencoraja o leitor a decidir qual das ações imaginárias (qual dos seus possíveis significados) é melhor e deve ser preferida (BRONOWSKI, 1998, p. 33).

Comparando a forma como a ciência e a poesia estabelecem uma relação com a realidade, o autor afirma que a ciência “organiza nossa experiência em leis, sobre as quais baseamos nossas ações futuras”, ao passo que a poesia “é outro modo de conhecimento, em que comungamos com o poeta, penetrando diretamente na sua experiência e na totalidade da experiência humana” (BRONOWSKI, 1998, p. 20).

A experiência estética, advinda do contato com a poesia, propicia ao leitor uma gama de sentimentos que, gestados e desvendados pela criação poética, libertam o sujeito de uma teia de preconceitos e utilitarismos “que, como dados de sua experiência diária, clamam por sua superação”. Como assinala Osakabe (2005), em uma época em que critérios como utilidade e eficácia se impõem como determinantes dos valores de prestígio, nada mais fecundo, para embasar o exercício crítico e a perspectiva transformadora e para propiciar uma experiência nova na e pela linguagem, do que a poesia, que, assim como toda arte, é dotada do poder de emancipar o sujeito das amarras ideológicas, sociais, religiosas. Entretanto, a escola não consegue desenvolver um espaço de vivência significativa a partir da convivência com textos poéticos.

A prática da docência ganha sentido quando o educador busca sempre meios para que a aprendizagem seja significativa, reflete sobre seus métodos e se permite aprender, nessa perspectiva evidencia Freire (1996, p. 12): “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”. Desse modo, o professor como mediador do conhecimento deve instigar os alunos a construir diferentes saberes e ir além no seu imaginário, buscando conhecer a realidade dos alunos e propor metodologias inovadoras afim de facilitar o processo ensino aprendizagem.

O professor deve se permitir aprender para que sua prática se torne cada vez mais eficaz para os discentes e uma ferramenta que pode contribuir nesse processo é a poesia, visto que esse gênero textual pode proporcionar o enriquecimento intelectual dos educandos, os quais poderão usufruir de uma gama de conhecimentos que favorece não apenas ao intelecto, mas o convívio em sociedade.

A poesia é de suma importância para a sociedade e está constantemente presente na vida do ser humano, ressaltando-se que a função da poesia não se restringe somente a decodificação de textos ou estudos gramaticais, ela pode ampliar visões sobre a realidade vivida, possibilitar a construção de identidades e principalmente a formação leitora, ajudando também o aluno a entender o mundo no qual está inserido, nesse sentido enfatiza Freire (1996, p. 46): “A leitura de mundo revela, evidentemente, a inteligência do mundo que vem cultural e socialmente constituído. Revela também o trabalho individual de cada sujeito no próprio processo de assimilação da inteligência e do mundo”.

A poesia no ambiente de ensino e aprendizagem pode ser trabalhada de diversas formas, entrelaçando saberes e conhecimentos, podendo partir do real e do abstrato, dando significância a realidade vivida pelos discentes e promovendo a reflexão sobre a sociedade e os acontecimentos que ocorrem diariamente.

A poesia destaca-se como uma ferramenta de grande valia que contribui para o desenvolvimento intelectual e moral dos indivíduos e a escola como maior responsável pela construção do conhecimento sistematizado deve proporcionar o acesso à poesia, de modo que ela

venha despertar o interesse e seja trabalhada com eficiência na sala de aula.

A gama de diferentes emoções que a poesia traduz é o que seduz para o verdadeiro aprendizado. E a poesia fruto da sensibilidade do poeta visa à sensibilidade do leitor através da palavra que, dita na hora certa ou trabalhada no momento adequado, pode transformar uma situação. Ser íntimo das palavras, possuí-las como um recurso, é um direito fundamental de todos. E a poesia, arte das palavras, possibilita a conquista de uma nova realidade, porém sem compromisso com aspectos morais ou instrutivos. A possibilidade de trazer novos significados às palavras, de reinventar seu sentido em um contexto pessoal, faz da poesia uma forma de expressão diferente, cheia de simbologias que são passíveis de diferentes interpretações.

O sentimento é a matéria-prima fundamental na composição poética. O arranjo das palavras, a estruturação do texto, da rima e da métrica são apenas os elementos facilitadores da composição, da comunicação. O leitor se identifica com o texto e o interpreta de acordo com sua experiência pessoal, cria gosto e lê aquilo que se faz a real expressão do que pensa e do que sente. Por isso é que a poesia é um meio de se chegar ao aprendizado através da emoção e da sensibilidade, não um conteúdo a mais em uma longa lista a ser memorizada.

O trabalho criativo principalmente com a poesia, pode viabilizar a maior participação de todos os envolvidos no processo ensino-aprendizagem. A expressão da emoção presente nas artes aproxima as pessoas e facilita a interação entre professor e aluno, a troca de experiências e de ideias. Amplia a possibilidade de aprendizado de todo o grupo.

Segundo Dias et. al. (2018) um dos principais desafios da atualidade para o ensino nos cursos de engenharia é o paralelo entre o surgimento de uma geração imbuída no mundo da internet e que está entrando na universidade; e os professores que, em sua maioria, foram formados em um período sem o aporte tecnológico presente, e que por isso são levados à uma busca constante de novos métodos de ensino e aprendizagem que venham aprimorar as metodologias didática a partir da adequação às demandas das novas gerações.

Salazar et al (2019) destaca a poesia como um instrumento relevante a ser utilizado na aprendizagem e que contribui significativamente na formação cidadã dos educandos, pois ela possibilita despertar o senso crítico e a reflexão sobre a sociedade, principalmente na construção da própria identidade.

Para Barbosa et. (al. 2004), não há dúvidas que a antologia poética brasileira, e também seu cancionário, estão plenos de materiais que podem ser trabalhados de maneira a proporcionar uma leitura mestiça, que envolva tanto o lirismo da Literatura quanto o rigor da Ciência. E também afirma que o aluno também é intérprete no desenvolvimento do ensino. Esse intérprete-aluno é chamado a participar da aula, mas, ainda assim, tem um texto anterior, construído com elementos

provavelmente de sua cultura, ou do senso comum, que vai se transformando, evoluindo para o texto da Ciência, de acordo com suas possibilidades intelectuais.

4. Metodologia

Trata-se de estudo qualitativo, com caráter exploratório-descritivo na modalidade de um estudo de caso de uma prática docente. Para tanto, usa técnica de observação sobre as escritas criativas (poesias) produzidas pelos discentes antes e durante o período da pandemia do COVID-19 nas disciplinas de Tecnologia das edificações e Gestão e Produção das Construções, no caso a escrita de poesia com temas estudados nas disciplinas.

Yin (2010, p. 27) explicita que “O estudo de caso conta com muitas das técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, [...] o poder diferenciador do estudo é a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações - além do que pode estar disponível no estudo histórico.

Logo, adota-se como evidências na pesquisa desde o relato de experiência, a descrição da técnica de observação, documentos e estratégias das disciplinas, artefatos – poesias resultantes das oficinas realizadas com estudantes do curso de engenharia civil de uma universidade pública federal de Mossoró no Rio Grande do Norte.

Estudos teóricos sobre a metodologias ativas e Poesia no ensino superior serviram de abordagem conceitual ao estudo de caso em questão.

Foram realizados a documentação e leitura sistematizada das publicações feitas sobre as escritas criativas escritas no curso de Engenharia Civil nas disciplinas de Tecnologia das construções e Gestão de Produção na Construção Civil, numa Universidade Pública Federal em Mossoró – RN no período de 2019 a 2021. Foram organizadas e separadas as poesias em cinco temas:

- Organização do canteiro de obras
- Fundações
- Paredes e painéis,
- Impermeabilização
- Gestão das construções

Foi realizado também um questionário no *google forms* que trata da experiência dos discentes nas disciplinas referidas nesse estudo.

5. Resultados e Discussões

5.1 Organização de canteiro de obras

Cada dupla de discente selecionava e assistia um vídeo sobre organização do canteiro de obras na disciplina de tecnologia das construções. A síntese era apresentada em forma versos, como é mostrado nas figuras 2 a 3, a seguir.

Figura 2 – Escrita criativa da Dupla 01

OBRA ORGANIZADA e PRÉ-BRICADOS

*Atenção nobres colegas
No que vamos apresentar
Pois é um passo importante
Uma obra organizar*

*Obra não é bagunça
Se vale a deixa, pegue as dicas
Pois em uma obra facilita
Deixar tudo no lugar*

*O primeiro passo é fácil
Deixe o espaço de trabalho livre
Delimitando sempre com faixas
Os corredores, inclusive*

*O segundo passo é separar
Os locais de armazenar
Em um coloque o que está usando
E no outro o que ainda vai usar*

*O terceiro é mais trabalhoso
Pois vai ter que projetar
Um jeito mais harmonioso
Dos caminhos encurtar*

*O quarto é que basta empilhar
E guardar corretamente
Máquinas, chaves e ferramentas
As mantendo limpas sempre*

*O quinto é você se livrar
Do que pode o caminho atrapalhar
Mas é importante perguntar
Se mais alguém não vai usar*

*O sexto é o planejamento
De deixar por perto o que for mais usado
E guardar sempre nos locais mais baixos
Aquilo que for mais pesado*

*Outra dica vou te dar
Que é usar instrumentos
Ou calhas com fechamentos
Pro entulho descartar*

*Isso é muito importante
E não podemos esquecer
De usar os EPI's
Para acidentes não acontecer*

*Essas dicas são valiosas
E vão facilitar seu dia-a-dia
É só organizar tudo
Pra trabalhar com maestria*

*Além disso tem outra coisa
Que é preciso se alertar
Esvazie pneus e tambores
Pra água não acumular*

*E se um óleo derramar
Ou qualquer outro líquido
Limpe imediatamente
Pois a queda é um risco*

*E pra finalizar
guarde tudo no lugar certo
Limpe toda a sujeira
E não perca nenhum objeto*

*Organização e limpeza
Não são procedimentos
Deve ser uma regra
Pra se seguir a todo momento*

*Se você acha que acabou
Outra coisa vamos ensinar
Que é a regra dos "5s"
Pra na obra implementar*

*Cada S é um senso
E tem sua importância
Te ajuda a economizar tempo e dinheiro
E ainda lhe dar mais segurança*

*O primeiro é o de utilização
Que é pra identificar
o que não está utilizando
pra do canteiro retirar*

*O outro senso é ordenação
Que vai te ajudar a encontrar
Todos os itens da obra
Em seu devido lugar*

*O senso de limpeza
Traz qualidade e segurança
Eliminando risco de doenças
Trazendo pra obra mais confiança*

*O senso de saúde
Fala da higiene individual
Garantindo condições adequadas
Pro trabalhador não passar mal*

*O último é o da autodisciplina
Que é saber em grupo trabalhar
Batendo metas e buscando qualidade*

*Pra uma boa obra entregar
É preciso disposição
pra aplicar esses princípios
Aumentando a produtividade
E evitando o desperdício*

*Por aqui vou terminar
Com os meus agradecimentos
Á Aridenise, nossa gratidão
Pelos seus ensinamentos*

A poesia apresentada na figura 02 mostra a importância da organização no canteiro de obras, assim como, os pré-fabricados por parte da gestão como um todo. E por fim o agradecimento e satisfação do aprendizado agregado mutuamente com a docente.

Figura 3 – Escrita criativa da Dupla 02

Higiene e saúde no canteiro de obras

*A higiene é essencial
Seja em qualquer lugar
Principalmente no canteiro de obras
Para a saúde preservar*

*Para dá início a higiene
Limpeza e organização devemos praticar*

*Se não tivermos isso em mente
De nada irá adiantar*

*Sem higiene, incidentes irão acontecer
O trabalho irá paralisar
Desperdícios de materiais irão ocorrer
Desordem e prejuízo é o que se verá*

*Ao usar os banheiros
Use com asseio e corretamente
Tenha respeito com seus companheiros
Pois eles irão usar posteriormente*

*Se o chuveiro, por acaso, vier a quebrar
É arriscado você tentar consertar
Logo, para evitar de você se machucar
Um eletricista é aconselhável chamar*

*Na hora de se alimentar
O refeitório limpo deve-se preservar
Pois ele é um dos principais locais
Onde sujeira não se deve encontrar*

*Além desses cuidados que acabamos de ler
Algumas regras nos alojamentos também é importante saber
É preciso respeitar seu espaço e o quarto em ordem manter
Para que conflitos pessoais não venha a acontecer*

*Fumar no alojamento também não é recomendável
Além do risco de incêndio, não é algo muito saudável
Consumir alimentos é outro ponto a se evitar
Senão, mal cheiro e insetos no ambiente irão se instaurar*

*Não podemos esquecer também da higiene pessoal
Tomar banho, por exemplo, deve ser algo habitual
Pois evita doenças de pele
E o suor que cheira mal*

*Pentear o cabelo, lavar as mãos e escovar os dentes
São outros hábitos que se devem ter em mente
Pois evita situações desagradáveis
E terríveis constrangimentos*

A escrita criativa apresentada na figura 03 demonstra o interesse e importância no questionamento sobre saúde no canteiro de obras. Questão em si que de forma lírica e divertida foi tratada de um assunto pertinente a gestão de obras.

5.2 Fundações e estruturas de concreto armado

Cada dupla de discente selecionava e assistia um vídeo sobre fundações e estruturas de concreto armado com o mesmo título da poesia. A síntese era apresentada em forma versos, como é mostrado nas figuras 4 a 7, a seguir.

Figura 4– Escrita criativa da Dupla 03

MELHORES PRÁTICAS NA CONCRETAGEM

*Nas práticas de concretagem devemos se 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, papéis 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 figura 4 evidencia a forma leve e descontraída do processo construtivo de concretagem da superestrutura do pórtico de uma edificação. Daí, então mostra a visão mundo em que a dupla tem a partir da proposta feita pelo docente.

Figura 5 – Escrita criativa da Dupla 04

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*

A figura 5 mostra em forma poética os tipos de fundações profundas, no caso, as mais usuais. Apresenta de seus principais processos de execução e suas peculiaridades.

Figura 6– Escrita criativa da Dupla 05

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 martetele leve
E por fim, conferir o prumo após ela atingir
Cerca de três metros de profundidade.*

Na figura 6 mostra os principais cuidados essenciais em que se deve ter ao executar uma fundação. Forma em que o discente pode se expressar de forma a colocar os pontos importantes e artística numa produção única.

Figura 7– Escrita criativa da Dupla 06

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.*

As poesias escritas pelos discentes sobre os assuntos abordados nos temas na área de estruturas de concreto armado e fundações do curso de engenharia civil de uma universidade pública federal em Mossoró-RN sintetizadas aqui evidenciou e mostra o empenho em criar. Nisso, mostra como se sentiram identificados com referidos temas escolhidos por eles.

Um dos participantes comentou que foi uma experiência diferente, outro que teve que utilizar a criatividade, que escrever o conteúdo estudado em forma de verso é uma forma lúdica, dinâmica de aprender e que o estudante se torna mais ativo no processo de aprendizagem e ensino.

5.3 Paredes e painéis

Cada dupla de discente selecionava e assistia um vídeo sobre paredes e painéis na disciplina de tecnologia das construções. A síntese era apresentada em forma versos, como é mostrado nas figuras 8 a 11, a seguir.

Figura 8 – Escrita criativa da Dupla 07

Marcação de alvenaria

*A pedido de Aridenise venho lhes apresentar
dicas muito importantes que não se pode faltar
a marcação de alvenaria tarefa importante a se executar
temos que ter em mãos projeto com a paginação da alvenaria fornecido pelo arquiteto*

*Cabe ao executante
com ferramentas em mãos
pegar pontos importantes*

*para as linhas poder traçar
e começar a trabalhar*

*Quando for iniciar
é importante se atentar
pois distancia de marcação e esquadro
não pode ultrapassar
são apenas zero vírgula cinco centímetros
que se pode tolerar*

*E na primeira fiada
você deve observar
se há nivelamento e
porta para entrar*

*depois de tudo feito
você não se preocupar
pois a alvenaria vai subir
sem precisar se repar
e as portas encaixar
sem te dar nenhum trabalho
por não ter usado atalho*

A figura 8 demonstra através dessa produção artística a síntese da importância da marcação da alvenaria em uma edificação.

Figura 9 – Escrita criativa da Dupla 08

Alvenaria estrutural

*Bom dia, minha gente
Hoje eu vou lhes falar
Sobre a alvenaria estrutural
Um tipo de estrutura que chegou para ficar*

*Mas antes precisamos
Falar da situação
De um Brasil extremamente complicado
Onde muita gente não tem habitação*

*Sendo assim, como engenheiros
Necessitamos pensar
De maneiras modernas e econômicas
Para o povo brasileiro morar Conforto, durabilidade e variabilidade
Devemos garantir sim
E acredite fielmente
A alvenaria estrutural fornece isso sim*

*Não podemos esquecer das suas recomendações
NBR ABNT 16868 utilizaremos no projeto das nossas construções*

*O fabricante também pode ficar calmo
Pois ele também será atendido
E em suas produções NBR ABNT 6136 deve ser seguido*

*Sabendo das normas
Agora vamos para a análise
E engenheiro tome cuidado
Pois diferente do concreto armado*

*Além disso os detalhes construtivos
Devem estar presentes
Desenhos das vergas, contravergas e paginação
Não podem estar ausentes*

*Para a sua alvenaria
Também deve-se atestar
O mínimo de 4,5 MPa de resistência
É necessário para modular
Quanto a argamassa
Não podemos esquecer
Ela uniformiza as tensões nos blocos
Os impedindo de ceder*

*Solidários como amigos
É o trabalho entre bloco e seu ligante
Garantindo a função do conjunto
E mantendo a estrutura elegante*

*Mas se atente construtor
Somete a resistência do bloco não é importante
Preste atenção nos agregados da sua argamassa
Se não o colapso será constante*

*Sobre as vigas nas estruturas
Também devemos entender
Ao invés de fôrmas para as vigas
Blocos canaletas podemos escolher*

*Para alvenaria execução da alvenaria
Precisamos ficar cientes
Prumos e alturas das paredes corretas
São características boas para uma alvenaria resistente*

*Quanto a hoje é isso
Que nós queremos falar
Introduzimos um pouco sobre a alvenaria estrutural
E vocês continuem a estudar*

A figura 9 demonstra de forma lírica a introdução a um processo construtivo ainda não muito usual, que é a alvenaria estrutural. Mostra de forma descontraída e lírica todo seu processo em partes

mais importantes.

Figura 10 – Escrita criativa da Dupla 09

Construção Modular

*Na era da impressão 3D
E da realidade aumentada
A construção civil
Não pode ficar desligada*

*Nessa era, muitos edifícios vão crescendo
Como o Lego de uma criança
A construção vai se desenvolvendo
Esse desenvolvimento, se trata da construção modular
Ela evita desperdícios
E diminui a mão de obra contratada
Com obras mais aceleradas
Se tem a garantia de qualidade e eficácia*

*E ela é até apressadinha
Quando ver a construção tradicional
Ela olha e diz, que tadinha.
Só preciso de 1/3 de tempo
Pra fazer o mesmo que essa bichinha*

*A construção modular
Tem amplo campo de aplicação
Vai do simples ao complexo
Só por causa da repetição
Dos ambientes já existentes
Nesse ramo da construção*

*Cada componente precisa ser estudado
Pois devido ao padrões rigorosos
Tudo tem que ser caprichado
Para que cada pecinha
No seu devido lugar, seja encaixado*

*Ela, é um romance novo
Só tem vantagens
Sua montagem é rápida
E evita condições desfavoráveis
Além de trazer uma economia pra o bolso
Sua flexibilidade faz construtor querer ela de novo*

*Qualidade, durabilidade e desempenho
Já estou me cansando de falar com tanto empenho Mas ela não gera ruído e nem poeira
Por isso eu me amarro
Como diz o cearense, nessa construção pauleira
Me desculpem o teor da minha fala
Mas uma obra sustentável*

*Nos tempos de hoje, está fazendo falta
Então um método que pode ajudar o meio ambiente
Merece cada elogio existente*

*Ela tem menor custo de produção e manutenção
Coisa muito boa, para quem acompanha a inflação
Mas sem deixar de dar uma crítica
Eu vou finalizar
Só sendo um doido para não gostar
Da construção modular.*

A figura 10 mostra outro processo construtivo não muito convencional. Construção modular é tratada em sua importância e sua utilização. Aborda também os custos e tempo reduzidos.

Figura 11 – Escrita criativa da Dupla 10

Paredes em chapas de gesso acartonado.

*São tantos tipos de paredes
Nem sei por onde começar
Parede de tijolos cerâmicos
É o que mais se ouve falar
Vou apresentar sem enrolado
A parede de gesso acartonado
Por favor tente me acompanhar.*

*A chapa do tipo standard
É a padrão para os brasileiros
Em uma parede sem exigências
Pode usa-la sem rodeios
É uma parede resistente
Mas para não ficar descontente
Não é bom usar em banheiros.*

*Para esses ambientes
Repletos de umidade
Escolha outra chapa
Que tenha especificidade
Uma resistente a água
Para evitar sentir mágoa
Use uma hidrófuga de qualidade.*

*Para a sua instalação
De acessórios vai precisar
Parafusos e papel reforçado
Para as chapas poder fixar
Na massa, vai gesso e aditivo
Para o isolamento, a lã de vidro
Faz o acústico melhorar.*

Ferramentas são usadas

*Para facilitar a execução
O estilete corta a placa
E a parafusadeira faz a fixação
Para não perder o rumo
O uso níveis, linhas e prumo
É sempre a melhor solução.*

*Para a montagem das guias
Primeiro faz-se a marcação
Marcando o piso e o teto
E a referência de todos os vãos
Fixe bem os montantes
Não pode ser muito distante
Sempre atento a dimensão.*

*O comprimento das chapas
Devem ser 1cm abaixo do pé direito
Adotar 30cm entre os parafusos
Para ficar tudo bem feito
Tenha uma atenção milimétrica
Com a instalação hidráulica e elétrica
Para o morador ficar satisfeito.*

*O tratamento das juntas
É feito com rejuntamento
Com uso da desempenadeira
Realize o acabamento
Aguarde em média 6 horas
Mas não fique fazendo hora
Tem que ter comprometimento.*

*Ao fixar os marcos de portas
Cuidado para não fazer besteira
São fixadas aos montantes
Os marcos metálicos ou de madeira
A parte interna do montante
Recebe reforço num instante
Para não sofrer com quebradeira.*

*Quando for suspender peças
Os limites de cargas você deve respeitar
O coeficiente de segurança é de 1/3
Do que o fabricante determinar
Se precisar e mais resistência
Use reforços com frequência
E nada de improvisar.*

*Quanto a produção das chapas
Por um controle na origem deve passar
A montagem deve atender*

*O que o fabricante recomendar
Corrigindo o prumo e irregularidade
O foco é sempre a qualidade
Devemos sempre fiscalizar.*

A escrita criativa sobre os estudos realizados na área de paredes e painéis do curso de engenharia civil da UFERSA-Mossoró sintetizadas neste texto evidenciou quanto os discentes se identificaram com o ensino de engenharia através das artes de forma criativa nas suas atividades propostas pelo docente.

5.4 Impermeabilizações e patologias das instalações hidro-sanitárias

Cada dupla de discente selecionava e assistia um vídeo sobre impermeabilizações e patologias das instalações hidro-sanitárias na disciplina tecnologia das construções. A síntese era apresentada em forma versos, como é mostrado nas figuras 12 e 13, a seguir.

Figura 12 – Escrita criativa da Dupla 11

IMPERMEABILIZAÇÕES

*Vai reformar ou construir?
Tenha cuidado para não deixar fluído,
vapores ou umidade atuarem
Mas sua edificação não vai ruir
Se deixar as impermeabilizações te
ajudarem.*

*É melhor tu ficar ligado
A falta de impermeabilizações é
responsável por 50% dos problemas das
edificações.
Não seja um desinformado
Até 20% do custo total de um
empreendimento é o valor de reparo.*

*Existem dois sistemas. Preste atenção no
que eu vou te explicar:
A rígida usada em locais que não tendem a
fissurar
A flexível usada em estruturas que podem
sofrer deformações da base com amplitudes
a variar.*

Mas, calma! Não precisa se perguntar

*Qual sistema de impermeabilização
escolher
Porque eu logo vou te falar
Elas dependem das condições de
exposições e características dos sistemas
Então, vê bem a sua situação para não dar
problemas.*

*Dentro desses dois sistemas
Estão os tipos principais mais utilizados nas
obras
Como as membranas e mantas asfálticas,
As membranas acrílicas e as mantas
poliméricas
Escolhe com cuidado
Pois futuramente você pode pagar valor
Dobrado*

*"Mas quais lugares de aplicação são
indicados?"
São tantos, então anota aí para não deixar
passado:
Fundações e cortinas, caixas d'água e
piscinas
Coberturas, áreas externas e não esquece a
áreas internas.*

*Agora você tem tudo na mão
Não seja um vacilão
Tome bastante cuidado
para as infiltrações não te darem trabalho.*

A figura 12 mostra uma produção de versos poéticos a respeito as impermeabilização e sua importância.

Figura 13 – Escrita criativa da Dupla 12

BOAS PRÁTICAS PARA EVITAR PATOLOGIAS NAS INSTALAÇÕES HIDRÁULICA PREDIAIS

*Hoje eu irei falar
Sobre Patologia nas Instalações
Tema muito importante
Mas que atemoriza os corações
Pois se não mexer no bolso
Preciso ser curto e grosso
Pode ter prejuízo de milhões*

*Se ainda não conhece
Vou aqui explicar para você*

*Apesar de ter origem grega
Qualquer um pode entender
Patologia é uma ciência
Que com capricho e competência
Estuda reveses que sua construção pode ter*

*Existem de vários modelos
E surge em diversos lugares
E pra ficar ainda mais simples
Se liga aqui nesses exemplares
Mofo, trinca, fissura
Eflorescência e também rachadura
Além de outros bem peculiares*

*Porém o estudo de hoje
É aplicado a uma específica instalação
A hidráulica de edifícios
Já que ficar sem água não é opção
Sendo assim os problemas se afunilam
Mas as soluções se assimilam:
É tudo questão de prevenção!*

*Para esse caso particular
Saber outros exemplos nunca é demais
Já que os citados anteriormente
Tem aplicações gerais
Ruptura, ataque químico, desalinhamento
Golpes de Aríete e tensionamento
Não podem ser desprezados jamais*

*Mas não precisa de desespero
Boas práticas aqui vou passar
Tudo tem que ser projetado
Gambiarra? Nem pensar!
Junto a profissional especializado
E fabricante bem selecionado*

*O resultado é espetacular
Aqui encerro este texto
Com a esperança de ter ajudado
Pra quando o tema for patologia
Você esteja preparado
Construindo imóveis de qualidade
Transformando sonho em realidade
Sem nada sair do planejado.*

A escrita criativa sobre os estudos realizados na impermeabilizações e patologias das instalações hidro-sanitárias de Tecnologia das edificações do curso de Engenharia Civil de uma Universidade Pública Federal em Mossoró-RN é uma forma aberta e livre de avaliar o discente de

forma em que eles se sentem à vontade para colocar a criatividade em prática.

5.5 Gestão das edificações

Cada dupla de discente selecionava e assistia um vídeo ou fazia leitura de texto sobre Gerenciamento das construções. A síntese era apresentada em forma versos, como é mostrado nas figuras 14 a 22, a seguir.

Figura 14 – Poesia da dupla 13

A origem da motivação

*Iniciamos a nossa poesia
Te convidando a uma reflexão,
Perguntando se, por a caso, saberias
A origem da motivação.*

*Numa frase escrita em outro tempo
Ainda serve pra explicá-la agora,
Comparando-a com uma porta que só se abre pelo lado de dentro
E jamais pelo lado de fora.*

*Motivação é fazer algo ter um ponto de partida
Não é um “devo”, “tenho” ou “preciso”,
É olhar para a função a ser exercida
E sentir desejo e realizar-se por fazer aquilo.*

*É uma atitude iniciada internamente
Onde o indivíduo deve a si próprio perguntar
Por que e para que esta tarefa devo realizar
E sua resposta lhe impulsionar para frente.*

*Uma pessoa assim, é sempre decidida,
Procura fazer mais do que é obrigada
Mas sempre tendo as obrigações como ponto de partida
E nunca como ponto de chegada.*

*Motivar-se é algo que somente o próprio indivíduo pode alcançar
É uma força que age em sua mente
Que pessoas externas só possuem a capacidade de a estimular,
Mas a motivação em si, dele, apenas, depende.*

A figura 14 sintetiza através dessa poesia a importância da motivação na vida e carreira dos profissionais. Requisito abstrato e muito importante na vida dos profissionais, principalmente os da construção civil.

Figura 15 – Poesia da dupla 14

Odeio segunda Feira

*Segunda-feira
Dia de reclamação
Que o fim de semana acabou
O cansaço não se foi
Mais uma semana começou.
Sexta-feira que não chega
E você só esperando
Será que é correto
Viver reclamando?
No trabalho é assim
Cada um pensa de um jeito
Se as tarefas forem feitas
Fim de semana não tem defeito.
Todo mundo do trabalho
Só sabe reclamar
Imagina o japonês
Que seis dias tem pra trabalhar.
Mas temos que concordar
Toda semana tem um dia
Segunda-feira o nome
Onde tudo se inicia.*

A figura 15 mostra através de forma poética a importância da motivação de forma indireta e que não adianta reclamar, mas sim o foco na resolução de problemas.

Figura 16 – Poesia da dupla 15

As 7 tecnologias que são indispensáveis em seu canteiro

*Quero agora nesse instante
Pra vocês apresentar
Sete tecnologias importantes
Que no seu canteiro não deve faltar.*

*Projetos elaborados a mão
Já foi uma grande dificuldade
Surgindo após a tecnologia CAD,
Mas sendo do BIM a grande evolução.*

*Para uma obra com boa gestão
Comunicar-se é algo fundamental
Utilizando o QR Code como solução
Se não for possível no presencial.*

*Se o objetivo for o aumento da produção
A IOT é tecnologia do momento 2
Fazendo processos com otimização
E com ótimo monitoramento.*

*Uma das etapas mais importante
É a de acompanhamento,
Possibilitando geração de imagens constantes
O drone é um excelente equipamento.*

*Uma obra bem gerida
Possuem muitas informações,
Guardá-las de forma protegida,
A nuvem é uma excelente opção.*

*Tablets e celulares inteligentes
São ferramentas comuns a população,
O que tornam seus empregos diferentes
É o seu emprego no canteiro em conexão.*

*O controle de qualidade de um material
Possibilita obter um resultado de qualidade
Sobretudo do concreto que está na parte estrutural
Onde o emprego de sensores de controle já é realidade.*

*E para finalizar esta apresentação,
Deixo pra você uma indagação:
Quando estiver a frente de uma obra,
Quais destas tecnologias te servirão?*

A figura 16 nos dá uma poesia as tecnologias que são importantes numa obra. Abordando do BIM, QR code, IOT, drone, entre outras.

Figura 17 – Poesia da dupla 16

As verdades de um engenheiro gestor

*Hoje estamos aqui
Pra falar com amor,
Da atuação do engenheiro
Denominado gestor.*

*Aquele que administra a obra
Em meio a dificuldade,
Os recursos de uma empresa
Para adquirir lucratividade.*

*Precisa conhecer as etapas
Do início até o fim,
Para ajudar nesse processo
Conta com a metodologia BIM.*

*Que permite verificar
Na etapa de projeto,
Qualquer incompatibilidade*

Do piso até o teto.

*Saber sobre Excel, Project
E ferramentas do momento,
É essencial no processo
Para conseguir folga no orçamento.*

*Precisa de boas técnicas
Nas etapas de construtividade,
Além de bolar estratégia
Para aumentar a produtividade.*

*Pra finalizar este verso
Te peço um momento,
Para falar a você
Quero que fique atento
O bom gestor de obras
Merece reconhecimento.*

A figura 17 mostra através de uma poesia a importância do profissional da engenharia civil na área de gestão. No qual, tem que se obter ferramentas que deem suporte ao seu trabalho.

Figura 18 – Poesia da dupla 17

Telhado verde

*Mudanças e mais mudanças
Vemos a cada dia
Todo dia muda o mundo
E com ele a engenharia.*

*Um laboratório fértil
Com muita diversidade
Celeiro da inovação
Para a criatividade.*

*Da fundação a cobertura
Há sempre o que melhorar
Buscando praticidade
Segurança e qualidade
Estamos a caminhar.*

*Quando pensamos a cobertura
Imaginamos o trivial
A cobertura em madeira
Com telha colonial.*

*Mas é preciso mudar
A forma de imaginar
A forma de projetar
A forma de impressionar.*

*Telhado verde é um exemplo
De uma realidade*

*De algo que era para ser típico
Mas que ainda é raridade.*

*Um melhor conforto térmico
Acústico e visual
Melhor escoamento
Melhor absorção pluvial.*

*Um telhado mais bonito
Ecológico e natural
Com mais sustentabilidade
Mais valor conceitual.*

*Aumenta o peso da estrutura
Precisa de manutenção
Mas ser Jardineiro no telhado
Pode até ser diversão.*

*Sem espaço pro jardim?
Problemas com o calor?
Que tal um telhado verde
Com rosas e um beija-flor
Faça um bem para natureza
E viva com mais frescor.*

*Fulgor,
Amor,
Primor,
Esplendor...*

A figura 18 mostra de forma sintética uma poesia sobre telhados verdes e sua importância.

Figura 19 – Poesia da discente 18

Organizações com propósito

*Obter uma organização
Já é uma ação encantadora
E ter um grande propósito
A torna desafiadora.*

*É uma ação consequencialista
Pois há pessoas na empresa
Que não foca 100% no lucro
Mas sem se sentir presa.*

*Isso é uma função social
Sem focar exclusivamente na lucratividade
Ainda sim pensado melhor
Faz bem para a comunidade.*

*Podem até achar que é loucura
Mas se estiver feliz em um lugar
Obtém atração e prazer em trabalhar*

Deixando motivos para se empolgar.

*Por que faço o que faço ?
Porque é um lugar pra se ir além
Não só pra se ganhar dinheiro
Pois fazer o bem nos faz bem.*

A figura 19 demonstra através da poesia a importância de haver um propósito ao se trabalhar na área da construção civil e gestão.

Figura 20 – Poesia da discente 19

Wallflore

*Apresento a vocês
Esta inovação
Na qual é classificada
Como sistema de vedação.*

*Se chama wallflore
Nome bem diferente
Mas quando conhecerem
Ficaram bem contente.*

*É um painel de revestimento
Composto por cobertura vegetal
Para ambientes internos e externos
100% natural.*

*Cuidado com seu projeto
Na hora da execução
Caso não seja especificado
Ficará sem produção.*

*Para dá continuidade
Irei falar sobre sua vantagem
O quanto é espantoso
Rápido processo de montagem.*

*E por incrível que pareça
Sem grandes especulações
Esta inovação
É sem nenhuma limitações.*

A figura 20 demonstra através de uma poesia o sentimento e entusiasmo do discente ao mostrar uma nova tecnologia sustentável.

Figura 21 – Poesia da discente 20

Gestão de obra em 2030

*O que o futuro nos espera?
Buscamos várias metodologias,*

*Para mudar nossa realidade
Com novas tecnologias.*

*Temos que entender os sinais
Da tecnologia pode ser vários,
Para que haja mudança no mercado
Deveremos desenhar muito cenários.*

*A chave é a tecnologia
Nossa grande ferramenta,
Alcançar os objetivos
Para quem melhor argumenta.*

*Imagine nosso futuro
Durante a construção,
Equipamento exoesqueleto, realidade aumentada, veículos autônomos
Olha só que evolução!*

A figura 21 mostra através da poesia o provável futuro da gestão de obras.

Figura 22 – Poesia da discente 21

Qualidade na prática SENAI

*Quero lhe apresentar
A qualidade na prática,
Isso vem desde antes de Cristo
Mas não perde a sua temática.*

*Grandes estudiosos
Ainda vem conceituando
É um processo de mutação
Que aos poucos vai se adequando.*

*As necessidades dos consumidores
Estão sempre evoluindo
E com o passar do tempo
Novas tecnologias vão surgindo.*

*E com todo esse desenvolvimento
Implementou a qualidade total,
Passamos da teoria à prática
Veja só que fenomenal!*

*E agora para finalizar
Irei fazer uma reflexão
É uma pequena parábola
Mas tudo tem conexão....*

“Por que ora falamos em Qualidade e ora em Qualidade Total?”

Afinal, qual é a diferença?” Podemos explicar a Qualidade Total com a Teoria do Alpinista da Montanha Infinita. Como a montanha é infinita, ele nunca alcança o topo e a escalada nunca tem fim.

No entanto, ele está sempre mais longe de onde começou e mais perto de onde quer chegar.

Como a Montanha Infinita, a Qualidade Total não existe, ela é um lugar (uma situação) aonde desejamos chegar. Ela não existe, justamente, porque acreditamos ser sempre possível melhorar um pouco mais.

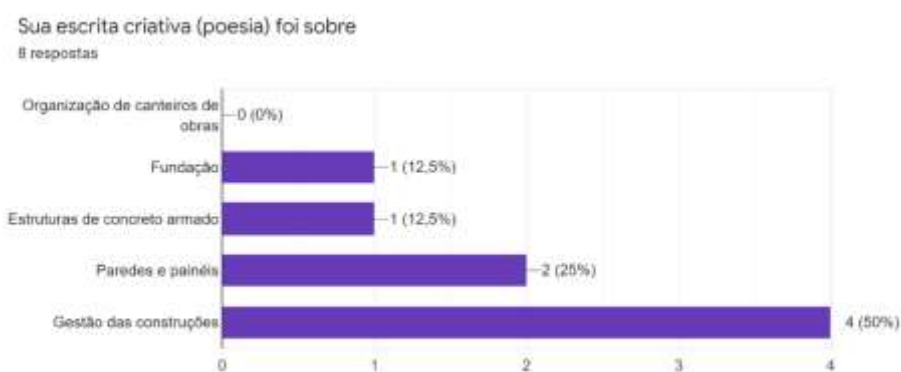
*Por isso, a **Qualidade Total** está estreitamente ligada ao conceito de **melhoria contínua**.*

A escrita criativa sobre os estudos realizados na área de Gestão e produção das construções do curso de engenharia civil de uma universidade pública federal em Mossoró-RN sintetizadas neste texto evidenciou quanto os discentes se identificaram com o ensino de engenharia através das artes.

5.6 Questionário sobre escrita criativa (poesia)

Um questionário foi proposto aos discentes das disciplinas de gestão na produção na construção civil e tecnologia das edificações no ano de 2019 e 2020. Cabe salientar que no mesmo foi permitida a espontaneidade das respostas e não obrigatoriedade. O tipo de poesia escrita por cada participante do questionário está sintetizado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Tipo de Poesia escrita pelos participantes do questionário



O Gráfico 1 mostra que metade dos participantes da pesquisa escreveram sobre Gestão das construções e a outra metade sobre produção civil. Todos responderam que consideraram positiva a escrita de poesias na área de gestão e produção das construções.

No quadro 2 consta a síntese das respostas dos participantes das questões subjetivas.

Quadro 02 – 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
Explique como a escrita criativa (poesia) contribuiu para o seu aprendizado;	<i>A poesia, por ser algo mais melódico, contribui para uma mais fácil absorção dos conceitos de gestão.</i> Estudante 1
	<i>Deixou a atividade livre para exercício da <u>criatividade</u> no assunto abordado.</i> Estudante 2
	<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> Estudante 3
	<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> Estudante 4
	<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> Estudante 5
	<i>Facilitou a fixação do conteúdo da disciplina.</i> Estudante 6
	<i>Contribuiu para fixar o aprendizado de forma leve e dinâmica, além de exercitar outras habilidades, muitas vezes esquecidas em cursos de exatas.</i> Estudante 7
Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?	<i>Me senti muito bem e relaxado, visto que, eu estava produzindo e aprendendo ao mesmo tempo.</i> Estudante 1
	<i>Senti-me qualificado para abordar aquele conteúdo em diferentes formas.</i> Estudante 2
	<i>Estimulando minha <u>criatividade</u> em desenvolver a poesia que ao mesmo tempo informa.</i> Estudante 3

	<i>Me senti desafiado, pois tive que usar a <u>criatividade</u>, coisa que não é pedida em outras disciplinas.</i> Estudante 5
	<i>Satisfeita com os resultados e com o exercício de minha <u>criatividade</u>.</i> Estudante 6
Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e aprendizagem na área de gestão e produção das construções?	<i>Houve uma boa dinâmica entre a turma e a abordagem dos estudos necessários na sala de aula, promovendo a interação de todos e a facilitação da absorção do conteúdo.</i> Estudante 1
	<i>De uma forma muito positiva. Pois através da escrita <u>criativa</u> foi estudado o assunto abordado e colocado em prática de forma descontraída.</i> Estudante 2
	<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> Estudante 3
	<i>Captação melhor do conteúdo abordado na disciplina.</i> Estudante 4
	<i>Positivamente, os conteúdos ministrados tornavam-se mais leves e as aulas dinâmicas contribuíam para um melhor aprendizado.</i> Estudante 5
	<i>Ajudou bastante. Consegui captar bem mais rápido o conteúdo do que lendo slides.</i> Estudante 6
	<i>Por se tratar de um método não convencional de ensino a aprendizagem foi melhorada em todos os aspectos.</i> Estudante 7

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.

6. Considerações Finais

Estudo e análise das poesias escritas pelos discentes foram realizadas neste estudo de caso. O objetivo desta pesquisa foi atingido, uma vez que estudou as estratégias de escrita criativa utilizadas pelos estudantes da disciplina de Tecnologia das Edificações e também da disciplina de Gestão e Produção das Construções no curso de Engenharia Civil de uma universidade pública federal em Mossoró-RN.

A experiência relatada demonstra que foi rompido os formalismos do ensino tradicional, a estrutura linear e compartimentalizada dos programas de ensino em engenharia que mais privilegia a aprendizagem da técnica. Considera-se que, o docente da disciplina explora no processo de aprendizagem o conhecimento acumulado sobre a natureza das capacidades cognitivas humanas - percepção, memória, raciocínio, conhecimento e representação mental, aprendizagem, linguagem e comunicação.

A escrita das poesias sobre os estudos realizados na área de Gestão e Produção das Construções do curso de engenharia civil da Universidade Pública Federal de Mossoró sintetizadas neste texto evidenciou quanto a criatividade foi explicitada pelos discentes no processo de ensino e aprendizagem.

Considerando que uma parte significativa dos estudantes optou por realizar as atividades em forma de frase, é possível que respostas menos positivas sobre a escrita em forma de verso pudessem ocorrer.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, C.R.L de; MARAGONI, C.; VALLE, J.A.B. **Estratégias de ensino desenvolvidas através de ambientes não formais em um curso de engenharia.** In: Revista de Ensino de Engenharia. Vol. 25 N.1 Janeiro/junho de 2016: ABENGE.
- A PIRÂMIDE da aprendizagem de William Glasser. s/d. Disponível em: . Acesso em: 11 abril 2022.
- BARBOSA, E. F.; de MOURA, D. G. Metodologias Ativas de Aprendizagem no BERBEL, N.A.N. As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BERBEL, N.A.N. As Metodologias Ativas e a Promoção da Autonomia de Estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.
- BONWELL, C.; EISON, J. **Active learning. Creating excitement in the classroom.** Washington, DC: The George Washington University Press, 1991.
- BORGES, T.S.; ALENCAR, G. Metodologias Ativas na Promoção da Formação Crítica do Estudante: O Uso das Metodologias Ativas como Recurso Didático na Formação Crítica do Estudante do Ensino Superior. **Cairu em Revista**, Cairu, ano 03, n. 04, p. 119-143, Jul/Ago 2014.
- BRONOWSKI, J. **O olho visionário: ensaios sobre arte, literatura e ciência.** Brasília: UNB, 1998.
- CÂNDIDO, J. **Contribuições para a Formação Docente em Cursos de Engenharia: Sua Importância e Necessidade.** Tese de Doutorado, FEEC, Unicamp, 2019.
- COELHO, M. J. **Princípios da andragogia como ferramenta para a criação de um ambiente transformador nas organizações.** Disponível em: <http://www.spee.com.br/principios-da-andragogia-como-ferramenta-para-a-criacao-de-um-ambiente-transformador-nas-organizacoes/> 2014. Acesso em 02/09/ 2021.
- DIAS, C.A.R. et. al. **Promovendo o ensino em engenharia por meio da interdisciplinaridade: desenvolvimento de um software para o ensino de mecânica dos solos.** In: XLVI Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia e 1º Simpósio Internacional de Educação em Engenharia, 2018, Salvador. Anais. Salvador, 2018.
- do CARMO, B.B.T.; BARROSO, S.H. de A.; ALBERTIN, M.R. Aprendizagem Discente e Estratégia Docente: Metodologias para Maximizar o Aprendizado no Curso de Engenharia de Produção. **Revista Produção Online**, v.10, n.4, p. 779-817, dez. 2010.
- ESCRIVÃO FILHO, E.; RIBEIRO, L. R. de C. *Aprendendo com PBL – aprendizagem baseada em problemas: relato de uma experiência em cursos de engenharia da eesc-usp.* Revista Minerva – Pesquisa & Tecnologia, v. 06, n. 1, p. 23-30, 2009.
- FERREIRA, F. R. Ciência e arte: investigações sobre identidades, diferenças e diálogos. Educação e Pesquisa. São Paulo, v. 36, n. 1, p. 261-280, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-97022010000100005>.
- 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.
- FONTENELLE, M. A. M. et al. **Literatura de cordel como estratégia de ensino e aprendizagem da avaliação de gestão e produção de canteiro de obras.** In: / LIMA, Tamires Feitosa de; FIGUEIREDO, Chiara Lubich Medeiros de; MITROS, Verônica Mariada Silva;

OLIVEIRA, Fernando Virgílio Albuquerque de (org.). (Org.). *Abordagens metodológicas não convencionais em pesquisa* [livro eletrônico]. 1ed.Maringá -Pr: Editora Booknando, 2019, v. 1, p. 14-24.(b)

FONTENELLE, M. A. M. **Poesia como recurso para o ensino de engenharia civil no período da pandemia do covid 19: relato de experiência a luz da pedagogia waldorf.** In: Francisca Vilani de Souza; Helen Flávia de Lima. (Org.). *Registros, vivências e acontecimentos na educação* [livro eletrônico] : protagonizando saberes. 1ed.Rio de Janeiro: Editora e-Publicar, 2021, v. 1, p. 43-52.

FONTENELLE, M. A. M.. **A arte de engenheirar - Relato de experiência.** In: COBENGE 2020 - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2020, on line. ANAIS COBENGE - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Rio de Janeiro: ABENGE, 2020. v. 1.

FONTENELLE, M. A. M.. **Engenharia de entretenimento - relato de experiência.** In: XIV CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E INOVAÇÃO, 2020, Coimbra.

FONTENELLE, M. A. M.. **Inovação pedagógica na disciplina de gestão e produção da construção - relato de experiência.** In: COBENGE - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2019, Fortaleza. ANAIS COBENGE - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Rio de Janeiro: ABENGE, 2019.

FONTENELLE, M. A. M.; FREITAS, M. .C. D. . **Engenheirar** - Relato de Experiência. In: Congresso Brasileiro de Educação de Engenharia, 2017, Joiville. COBENGE. Rio de Janeiro: ABENGE, 2017.

FONTENELLE, M. A. M.; SILVA, A. R. G. **Aula prática de montagem de uma unidade sanitária de plástico reciclado - Relato de experiência.** In: Cobenge - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, 2018, Salvador. ANAIS COBENGE - Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Rio de Janeiro: ABENGE, 2018.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz e Terra, 1996

GARCIA, C. C. , CURSINO, A. C. T., BEM, C. C., OSTROVSKI, C. S. Metodologias ativas no ensino de engenharia: Percepção dos estudantes de operações unitárias 1. In: COBENGE 2020 – Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. **Anais...**Caixias do Sul, Rio Grande do Sul. ABENGE: 2020. Evento online.

LÁZARO, A. C. et. al. Metodologias ativas no ensino superior: o papel do docente no ensino presencial. In: *Congresso Internacional de Educação e Tecnologias e Encontro de Pesquisadores em Educação a distância*, 2018, São Carlos. **Anais.** São Carlos, 2018.

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.

OSAKABE, Haqira. **Poesia e indiferença.** In: PAIVA, Aparecida et al. (orgs.). *Leituras literárias: discursos transitivos.* Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

OLZMANN, 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.

MORAN, José. Metodologias Ativas e Modelos Híbridos na Educação. In: YAEHASHI, Solange e outros (Orgs). **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento.** Curitiba: CRV, 2017. p.23-35.

MORAN, José. Mudando a Educação com Metodologias Ativas. In: de SOUZA, Carlos Alberto; MORALES, Ofelia Elisa Torres (orgs.). **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II.** Ponta Grossa: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015. p. 15-33.

MOREIRA, I. C. Poesia na aula de ciências: A literatura poética e possíveis usos didáticos. **Física na Escola.** v. 3, n. 1, p. 17-23, 2002.

QUIRINO, R. B., BARRETO, G. Competência" nas metodologias ativas e a Importância de seus significados na formação do Engenheiro cientista. In: COBENGE 2020 – Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. **Anais...Caixias do Sul, Rio Grande do Sul.** ABENGE: 2021. Evento online.

REIS, J. C.; GUERRA, A.; BRAGA, M. Ciência e arte: relações improváveis? História, Ciências, Saúde – Manguinhos, v. 13 (suplemento), p. 71-87, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702006000500005>.

RIBEIRO, L. R. C. *Aprendizagem Baseada em Problemas – PBL: uma experiência no ensino superior.* São Carlos: EDUFSCar, 2008.

SILVA, L.M., TENÓRIO E., DE OLIVEIRA, V. M., RAIMUNDO, D. S. Aplicação de metodologias ativas no ensino superior: uso do "gbl" direcionado ao ensino de conceitos sobre mercado e regulação de energia elétrica. In: COBENGE 2020 – Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. **Anais...Caixias do Sul, Rio Grande do Sul.** ABENGE: 2020. Evento online.

SCHMITZ, E. X. da S. et al. **Sala de Aula Invertida: uma abordagem para combinar metodologias ativas e engajar alunos no processo de ensino-aprendizagem.** 2016.

VILELA, A. L. M., VILELA, G. L.LS. e LIMA, E. de O. **Ensino a distância para cursos presenciais de engenharia: o caso da escola Politécnica de Pernambuco.** In: **Revista de Ensino de Engenharia.** Vol. 35 – Número 1. Janeiro/junho de 2016. ABENGE.

YIN, R K. **Estudo de Caso: planejamento e método.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 201

Apêndice

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela docência;

2 – Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;

3 – Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☐ Fundação
- ☒ Estruturas de concreto armado
- ☐ Paredes e painéis
- ☐ Gestão das construções

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Explique como a escrita criativa (poesia) contribuiu para o seu aprendizado; *

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.

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

Me senti desafiado, pois tive que usar a criatividade, coisa que não é pedida em outras disciplinas.

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e aprendizagem na área de gestão e produção das construções? *

Ajudou bastante. Consegui captar bem mais rápido o conteúdo do que lendo slides.

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela docência;

2 – Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;

3 – Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☐ Fundação
- ☐ Estruturas de concreto armado
- ☐ Paredes e painéis
- ☒ Gestão das construções

Explique como a escrita criativa (poesia) contribuiu para o seu aprendizado; *

facilitou a fixação do conteúdo da disciplina

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

.....

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e aprendizagem na área de gestão e produção das construções? *

por se tratar de um método não convencional de ensino a aprendizagem foi melhorada em todos os aspectos

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

- 1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela docência;
- 2 - Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;
- 3 - Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☐ Fundação
- ☐ Estruturas de concreto armado
- ☒ Paredes e painéis
- ☐ Gestão das construções

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Explique como a escrita criativa (poesia) contribuiu para o seu aprendizado; *

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.

.....

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

Estimulando minha criatividade em desenvolver a poesia que ao mesmo tempo informa.

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e aprendizagem na área de gestão e produção das construções? *

Captação melhor do conteúdo abordado na disciplina.

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela docência;

2 - Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;

3 - Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

z

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☐ Fundação
- ☐ Estruturas de concreto armado
- ☐ Paredes e painéis
- ☒ Gestão das construções

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

.....

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e *
aprendizagem na área de gestão e produção das construções?

Houve uma boa dinâmica entre a turma e a abordagem dos estudos necessários na sala de aula,
promovendo a interação de todos e a facilitação da absorção do conteúdo.

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

- 1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela docência;
- 2 – Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;
- 3 – Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☒ Fundação
- ☐ Estruturas de concreto armado
- ☐ Paredes e painéis
- ☐ Gestão das construções

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

Senti-me qualificado para abordar aquele conteúdo em diferentes formas.

.....

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e *
aprendizagem na área de gestão e produção das construções?

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.

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

- 1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela docência;
- 2 – Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;
- 3 – Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☐ Fundação
- ☐ Estruturas de concreto armado
- ☐ Paredes e painéis
- ☒ Gestão das construções

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

Satisfeita com os resultados e com o exercício de minha criatividade.

.....

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e *
aprendizagem na área de gestão e produção das construções?

Ao meu ver, influenciou bastante no envolvimento da turma e dinamizou as aulas. O conhecimento é
pecado a outro patamar, pois é preciso ter um conhecimento bem consolidado para poder aplicá-lo em
poesias e escrita criativa.

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

- 1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela
docência;
- 2 – Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das
construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;
- 3 – Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☐ Fundação
- ☐ Estruturas de concreto armado
- ☐ Paredes e painéis
- ☒ Gestão das construções

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e aprendizagem na área de gestão e produção das construções? *

Positivamente, os conteúdos ministrados tornavam-se mais leves e as aulas dinâmicas contribuíam para um melhor aprendizado.

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários

Escrita criativa (poesia) no ensino de gestão de produção das construções.

1 - Tem o objetivo de avaliar qualitativamente e quantitativamente a metodologia aplicada pela docência;

2 – Público alvo são os discentes dos temas de Gestão e produção das construções e tecnologia das construções de 2020.1 a 2021.1 do curso de Engenharia Civil na UFERSA;

3 – Com a Hipótese de que é uma metodologia bem aceita pelos discentes;

Sua escrita criativa (poesia) foi sobre *

- ☐ Organização de canteiros de obras
- ☐ Fundação
- ☐ Estruturas de concreto armado
- ☒ Paredes e painéis
- ☐ Gestão das construções

Você considerou positiva a metodologia de escrita criativa (poesia)? *

- ☒ Sim
- ☐ Não
- ☐ Talvez

Explique como a escrita criativa (poesia) contribuiu para o seu aprendizado; *

Deixou a atividade livre para exercício da criatividade no assunto abordado

Como se sentiu na produção de textos (escrita criativa-poesias) no ensino de gestão e produção das construções?

Me senti muito bem e relaxado, visto que, eu estava produzindo e aprendendo ao mesmo tempo.

Como a produção de textos (escrita criativa-poesias) influenciou no processo de ensino e aprendizagem na área de gestão e produção das construções? *

De uma forma muito positiva. Pois através da escrita criativa foi estudado o assunto abordado e colocado em prática de forma descontraída.

Este formulário foi criado em UFERSA.

Google Formulários