

POESIA NO ENSINO DE ENGENHARIA CIVIL: RELATO DE EXPERIÊNCIA A LUZ DA PEDAGOGIA WALDORF

MARIA ARIDENISE MACENA FONTENELLE
Dra. UFERSA, Mossoró-RN, aridenise@ufersa.edu.br.

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC
15 a 17 de setembro de 2021

RESUMO: Trata-se de um relato descritivo da prática docente na disciplina de Tecnologia das Construções do curso de Engenharia Civil de uma Universidade Pública de Mossoró-RN, realizado junto aos discentes no período da pandemia do COVID-19. Descreve o processo avaliativo com base nos procedimentos artísticos da Pedagogia Waldorf – com foco no corpo, na mente e nas emoções. É um estudo de caso que faz uso da técnica de observação assistemática não estruturada e participante nas estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas na referida disciplina junto a 25 discentes. A disciplina foi ofertada no segundo semestre de 2020 e estimulou a construção de quatro poesias versando sobre os processos construtivos discutidos. Nesse texto, constam apenas duas delas. A estratégia da tarefa de avaliação do processo de ensino-aprendizagem é orientada a criatividade com recursos linguísticos pouco explorados na educação em engenharia. Os resultados demonstraram um bom rendimento da turma para além do conhecimento técnico à ativação do sensível.

PALAVRAS-CHAVE: Escrita criativa. Pandemia. Arte.

POETRY IN CIVIL ENGINEERING TEACHING: EXPERIENCE REPORT IN THE LIGHT OF WALDORF PEDAGOGY

ABSTRACT: This is a descriptive report of teaching practice in the Construction Technology discipline of the Civil Engineering course at a Public University in Mossoró-RN, carried out with students during the COVID-19 pandemic period. Describes the evaluation process based on the artistic procedures of Waldorf Pedagogy – focusing on the body, mind and emotions. It is a case study that makes use of the unstructured unstructured observation technique and participates in the teaching-learning strategies used in that discipline with 25 students. The course was offered in the second half of 2020 and stimulated the construction of four poems dealing with the constructive processes discussed. In this text, there are only two of them. The strategy of the task of evaluating the teaching-learning process is oriented towards creativity with linguistic resources little explored in engineering education. The results showed a good performance of the class beyond the technical knowledge to the activation of the sensitive.

KEYWORDS: Creative writing. Pandemic. Art.

INTRODUÇÃO

Observou-se, ao longo destes últimos anos, um crescente movimento pedindo mudanças nos cursos de engenharia com vista a que atenda às demandas sociais. Uma vez que o ensino universitário de engenharia foi estruturado sob padrões que há mais de uma década não atendem às necessidades do mercado profissional.

As inferências e conclusões muitas vezes divergentes de economistas, empresários, políticos e educadores em torno da formação do engenheiro e de outros profissionais, ainda que conceitualmente justificadas e empiricamente formuladas, apontam, necessariamente, para um consenso em torno da inevitabilidade de um modelo de ensino e formação diferenciado.

Observa-se a necessidade de mudanças no padrão de formação e capacitação tecnológica do engenheiro que se submeta a uma ordem econômica que venha a preencher quadros ocupacionais emergentes das empresas modernas. Estes postos vão exigir dele características cognitivas tais que possam dominar o conhecimento e a tecnologia transformando-as em matéria prima da produção, compreensão, análise, adaptação, associação e organização entre outras, características para, como a própria tecnologia, produzir insumos, produtos e serviços.

Desta forma, o conhecimento tecnológico produzido, difundido e aplicado no ensino de engenharia, tem a tecnologia como requerimento primário, cujo substrato se transforma em produto ou ação pelo trabalho em equipe e pela vivência no grupo.

Dois situações recentes – a pandemia do coronavírus e o avanço das tecnologias educacionais – estão colocando em xeque a maneira mais tradicional de ensiná-los. O resultado disso é uma mudança de paradigma nos cursos superiores de engenharia e, conseqüentemente, na atuação profissional na área. Esta é uma discussão sobre aplicação diferenciada de estratégias pedagógicas pelos professores que atuam nos cursos de engenharia deste Século XXI.

Na formação em engenharia se faz necessário o desenvolvimento de competências técnicas, conceituais e relacionais. Fato que a Pedagogia Waldorf traz em sua metodologia de ensino baseada em procedimentos artísticos. Essa pedagogia busca abranger os três veículos de expressão que são: o corpo, a mente e as emoções que correspondem respectivamente às funções do querer, sentir e pensar fundamental para a plena realização do potencial humano. (BACHEGA, 2009)

Na Pedagogia Waldorf a quebra de paradigma ocorre na ênfase e valorização da experiência humana, como fonte de vivências que enriquecem o mundo de sensações e sentimentos para dar suporte à vida cognitiva do ser humano. A educação da sensibilidade é um fator importante tanto no autocultivo dos professores, quanto na educação das crianças e jovens. O elemento chave na compreensão da educação estética não reside no “que se ensina”, mas no “como se ensina”. (BACH JUNIOR, 2020)

Nas discussões recentes sobre a formação em engenharia se faz urgente à busca por um processo educativo integrado onde para além da educação da técnica, ocorra a educação do corpo. Era urgente a necessidade de uma revolução nos cursos de engenharia que ocorreu com a aprovação, das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) em 2019. Trata-se da primeira alteração nas DCNs da área desde 2002. (BRASIL 2019)

Nas Escolas Waldorf o uso de práticas manuais fortalece também o caráter do indivíduo, pois desenvolve a sua força de vontade, criando nela qualidades como a disposição para enfrentar dificuldades e a perseverança. As emoções são trabalhadas por meio da arte: música, canto, desenho, pintura, literatura, teatro, recitação, escultura e cerâmica. Por meio da expressão artística são dadas muitas oportunidades para o refinamento da sensibilidade e a harmonização de conflitos na área afetiva e social. Assim, apoia-se neste modelo pedagógico a ideia para constituir um escopo para as mudanças propostas pelas DCNs no que diz respeito à formação por competências.

A prática desta pedagogia aplicada possibilita desenvolver no formando (futuro engenheiro) a visão holística, inovação, empreendedorismo, solução de problemas, cooperação, adoção de perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares em sua prática. Assim, arte e atividades práticas são também instrumentos a serviço das disciplinas acadêmicas. Com a educação integrada de todos os aspectos do seu ser, o ser humano aprende a não dissociar seus pensamentos, sentimentos e ações, tornando-se um adulto e profissional equilibrado e coerente. É a partir dessa necessidade de formação prática e por competências que as metodologias ativas – associadas ao uso de ferramentas tecnológicas – devem ganhar espaço. Com o conteúdo sendo majoritariamente trabalhado fora da sala de aula, o papel do professor, mais do que informar, será estimular o debate e orientar a prática para que o aluno seja o centro do processo de aprendizagem.

Este artigo apresenta o processo avaliativo sobre processos construtivos utilizando os procedimentos da Pedagogia Waldorf, sob o formato de poesias, como uma técnica aplicada por estudantes na disciplina de Tecnologia das Construções curso de Engenharia Civil de uma Universidade Pública de Mossoró-RN.

MÉTODOS DE PESQUISA

Trata-se de estudo qualitativo, com caráter exploratório-descritivo na modalidade de um relato de caso de uma prática docente. Para tanto, usa técnica de observação sobre os documentos gerados

pelos discentes no período da pandemia do COVID-19 em uma disciplina específica com a proposta de descrever o processo avaliativo utilizando com aplicação de procedimentos da Pedagogia Waldorf.

Yin (2001, p. 27) comenta 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 pela docente, a descrição da técnica de observação, documentos e estratégias da disciplina, artefatos – poesias resultantes da aplicação pedagogia Waldorf.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A disciplina de Tecnologia das Construções compõe o curso de Engenharia Civil, no oitavo semestre e visa proporcionar aos discentes conhecimentos das etapas de execução dos serviços de uma obra de construção civil com visão dos processos, linguagem técnica e ferramentas básicas para gestão e produção de edificações.

A pesquisa foi realizada através de um estudo de caso se utilizando da técnica de observação assistemática não estruturada e participante das estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas na referida disciplina junto a 25 discentes, sujeitos desta pesquisa. As principais estratégias de ensino utilizadas foram o uso de exposição dialogada e construção coletiva de conceitos; estudos de caso; leitura e discussão de textos e artigo científico; trabalhos em grupo utilizando a técnica de seminários dos alunos para apresentação estudos de caso e/ou trabalhos práticos realizados bem como visitas técnicas (em formato *online*).

Optou-se como estratégia de avaliação final, a construção de uma produção técnica e artística (sob o formato livre de poesias) tendo como tema central processos construtivos executados nas obras. Para tanto, os alunos foram divididos em cinco grupos com cinco discentes cada.

Inicialmente as poesias foram analisadas na íntegra. Em seguida, foram sublinhadas as falas individuais, trechos ou transcrições literais do discurso que continham a essência do conteúdo discursivo, chamadas de Expressões-Chave (ECH) dos temas abordados na disciplina. Nestas foram destacadas as Ideias Centrais (IC), ou seja, nomes ou expressões linguísticas que descreviam de forma precisa e fidedigna o sentido de cada uma das poesias analisadas.

As quatro poesias produzidas versaram sobre planejamento no processo construtivo, bloco de concreto e telhas recicladas. Nesse artigo são apresentadas duas delas, em virtude do espaço disponível. As poesias são apresentadas sem identificar os autores, utilizando apenas nomes de sentimentos para representar os grupos.

3.1 As Poesias sobre Planejamento dos Processos Construtivos

A Figura 1 mostra a poesia - *Construindo sonhos* produzida pelo grupo de discentes, que foi denominado no texto de Alegria, trazem o conceito para a operacionalização. Destacam a interação entre os profissionais da obra com um objetivo em comum, bem como o foco da Impermeabilização.

Figura 1: Poesia – Construindo sonhos

*Na obra tem de tudo
Doutor, peão e cão pé duro.
Mas não se engane não,
Todos estão ali tem a mesma intenção.*

*Da fundação ao revestimento
É importante cada momento.
Impermeabilização não pode faltar
Senão água na casa irá entrar.*

*Construir sonhos é nossa meta
Mas para isso precisamos de regras.
Higiene, organização e companheirismo,
Sem essas coisas não conseguiríamos.*

*Construir transforma a vida de vários trabalhadores
Com humildade na batalha diária, engolem suas dores
A obra é sempre nossa segunda casa, em nosso coração
Finalizo esse poema homenageando a construção.*

Fonte: Grupo Alegria

Na Figura 2 consta a poesia Construção civil de autoria de um grupo de discentes, que foi denominado no texto de União. Os estudantes escreveram esse poema com base no conhecimento teórico da disciplina de Tecnologia das construções que serve de subsídios para a de orçamento, planejamento e controle de obras.

Figura 2: Poesia – Construção civil

<p><i>Se deseja construir É preciso planejar Antes mesmo Do material comprar</i></p> <p><i>Após essa etapa Escolha um bom profissional Se não ele escapa Sem está na condicional</i></p> <p><i>Não esqueça do seu orçamento Estimar seus gastos Se não fica um tormento E o prejuízo fica vasto</i></p> <p><i>Para tudo melhorar Tenho um grande auxílio Faça um cronograma de obras Será de grande utensílio</i></p>	<p><i>Depois de tanto planejamento Vamos voltar para a obra Começaremos com a fundação e a laje Sem muita manobra</i></p> <p><i>Para fechar essa edificação Vamos usar as paredes Também conhecidas como vedação E distribuir as cargas das estruturas como se promete</i></p> <p><i>Vamos seguindo contente Proteger a construção A cobertura vai ficar excelente Impedindo infiltração</i></p> <p><i>Seguimos com as esquadrias Com sua melhor qualidade Sem nenhuma malandria.</i></p>
---	---

Fonte: Grupo União

Os achados sinalizam que a união do método de ensino *on-line*, por meio da interação de atividades artística propostas na Pedagogia Waldorf, revela-se uma estratégia eficiente para alcance dos objetivos educacionais percebidos por pessoas da sociedade – fora da caixa do ambiente universitário. Portanto, o uso de estratégias avaliativas holística, que demandem solução de problemas,

cooperação, adoção de perspectivas multidisciplinares e transdisciplinares precisam ser disseminadas como uma estratégia de ensino diferenciada nas engenharias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresenta o relato de observações do ensino da arte em aulas no curso de engenharia civil no período da pandemia, conforme relato dos alunos – por meio de suas poesias –, possibilitou mais leveza, relaxamento e tranquilidade no processo de ensino e aprendizagem.

Finalmente, 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 subestimando suas implicações.

As produções técnicas e artísticas dos estudantes da disciplina Tecnologia das Construções do curso de Engenharia Civil da UFERSA – Universidade Federal Rural do Semiárido mostram que a sensibilidade pode ser ativada.

AGRADECIMENTOS

Aos estudantes pela produção técnica artística.

REFERÊNCIAS

Bach Junior, J. O autocultivo e a educação da sensibilidade na pedagogia waldorf. **EccoS – Rev. Cient.**, São Paulo, n. 53, p. 1-16, abr./jun. 2020.

Bachega, C. A. **Pedagogia Waldorf, um olhar diferente à educação.** An. Sciencult, v.1, n.1, Paranaíba, 2009. P. 360-369.

Brasil. **Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019** - Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. 2019.

Yin, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos.** 2.ed. Porto Alegre. Bookman, 2001