

## Relações entre emoção, aprendizagem e a arquitetura das salas de aula do IFMS – Campus Aquidauana: percepção dos discentes do Curso Superior em Engenharia Civil

Guilherme Fernandes Rodrigues<sup>1</sup>, Luan Matheus Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – Campus Aquidauana

guilherme.rodrigues2@estudante.ifms.edu.br, luan.moreira@ifms.edu.br

### Resumo

O ambiente no qual estamos inseridos afeta nossas tomadas de decisão e, na escola, não é diferente. O ambiente construído escolar impacta o processo de ensino e aprendizagem e o conhecimento dos mecanismos deste fenômeno pode colaborar em uma gestão pedagógica baseada em evidências. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi analisar a associação entre a percepção da arquitetura das salas de aula e o desempenho escolar dos discentes do Curso Superior em Engenharia Civil do IFMS - Campus Aquidauana, mediada pelas emoções dos discentes percebidas nas salas de aula. Os resultados apontaram que os estudantes com maior quantidade de reprovação tendem a apresentar mais emoções positivas sobre as salas de aula e percepção de que o espaço físico das salas de aula motivam a aprendizagem..

**Palavras-chave:** arquitetura escolar; aprendizagem; educação em Engenharia.

### Introdução

Existe uma literatura científica sobre os impactos da arquitetura escolar na aprendizagem dos estudantes, porém, a generalização de resultados pode ser ingênua tendo em vista a heterogeneidade dos contextos socioculturais. Logo, o desenvolvimento de estudos de caso (MATTAR; RAMOS, 2021, p. 150) que visam investigar os mecanismos que ocorrem em cada contexto se configura como uma agenda de pesquisa de grande valor para cada instituição de ensino. A investigação sobre as relações entre a arquitetura escolar e a aprendizagem pode subsidiar com evidências o debate sobre eventuais mudanças no ambiente construído escolar e, consequentemente, qualificar a prática da gestão democrática participativa através da Avaliação Pós-Ocupação (APO).

Abiko e Ornstein (2002) definem a APO como sendo uma metodologia avaliativa acerca do ambiente construído. Tal avaliação surge com o interesse de obter dados acerca do nível de satisfação do usuário final do ambiente para formação de um diagnóstico. Este, aponta a relação de extrema importância entre o homem e o ambiente no qual está inserido, dessa forma subsidiando informações para possíveis melhorias.

Ono *et al.* (2018) destacam que o fato de uma APO se apoiar em diversos métodos e técnicas multidisciplinares traz como sua principal vantagem a escala real na qual se aborda e

analisa as considerações de especialistas e residentes. Uma vez que estes são protagonistas de uma avaliação pós ocupacional.

As emoções dirigem, conduzem e guiam a cognição. Consequentemente, não se pode compreender a aprendizagem sem reconhecer o papel das emoções nessa função adaptativa humana. A interdependência da emoção e da cognição no encéfalo é demonstrada pelas novas tecnologias de imagiologia e, ao longo da evolução humana e da história de vida do ser humano, emoção e cognição coevoluíram e coevoluem, pois são neurofuncionalmente inseparáveis (FONSECA, 2016).

Conforme explorado até aqui, o processo de ensino e aprendizagem é multidimensional. Ou seja, existem fatores biológicos, psicológicos, sociais, e culturais que afetam direta ou indiretamente esse movimento.

A partir disso, observa-se que a arquitetura escolar aparenta não ter relevância na formulação das políticas públicas educacionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS), tendo em vista a adaptação de projetos arquitetônicos em diversos *campi* do IFMS, a carência de um debate profundo com a comunidade interna e externa sobre o ambiente construído e uma prática de tomada de decisão centralizada em detrimento da gestão democrática participativa.

Atualmente, o Curso Superior de Engenharia Civil do IFMS - campus Aquidauana tem uma elevada taxa de reprovação em unidades curriculares do curso. Logo, a compreensão dos fatores que influenciam este fenômeno é de fundamental importância para a emergência de uma organização didático-pedagógica que subsidie a formação integral dos estudantes.

Dado o referencial da Neurociência das emoções sobre aprendizagem, o objetivo desta pesquisa é analisar a associação entre a percepção da arquitetura das salas de aula e o desempenho escolar dos discentes do Curso Superior em Engenharia Civil do IFMS - Campus Aquidauana, mediada pelas emoções dos discentes percebidas nas salas de aula.

### Metodologia

Esta pesquisa tem uma abordagem mista, pois foi realizada uma pesquisa qualitativa sobre a percepção discente e, em seguida, uma pesquisa quantitativa utilizando-se técnicas estatísticas. O procedimento de pesquisa será estudo de caso devido ao enfoque contextual da pesquisa, em detrimento da generalização dos resultados (MATTAR; RAMOS, 2021).

Assim, os participantes da pesquisa serão uma amostra por conveniência a partir dos respondentes de um questionário desenvolvido e utilizado como instrumento de pesquisa formado por questões abertas e fechadas, que foi previamente testado por um grupo focal de estudantes do curso visando-se identificar e minimizar problemas quanto à interpretação da intencionalidade de cada questão.

A análise dos dados foi realizada por meio de estatísticas descritivas e teste de correlação entre variáveis.

## Resultados e Discussão

Houveram 11 respondentes matriculados no Curso Superior em Engenharia Civil (63,6% do sexo masculino e 36,4% do sexo feminino), sendo 2 ingressantes em 2018, 7 ingressantes em 2019, 1 ingressante em 2021 e 1 ingressante em 2022.

Quanto ao desempenho escolar, utilizou-se o quantitativo de reprovações como indicador, onde 45,5% dos estudantes não têm reprovações, 18,2% têm 2 reprovações, 9,1% têm 4 reprovações, 18,2% têm 5 reprovações e 9,1% têm 6 reprovações.

Sobre a percepção de que o espaço físico das salas de aula geram motivação para a aprendizagem, 81,8% dos respondentes concordaram parcialmente e 18,2% concordaram totalmente.

Ao serem questionados sobre as 3 principais emoções que já sentiram em sala de aula, e classificando as emoções relatadas como “positivas” e “negativas”, constataram-se 69,7% de emoções positivas e 30,3% de emoções negativas. Visando-se identificar uma relação entre as variáveis descritas, construiu-se um teste de correlação considerando-se como variáveis: (i) quantidade de reprovações, (ii) emoções sentidas em sala de aula e (iii) percepção sobre o espaço físico das salas de aula como gerador de motivação para a aprendizagem. Na Tabela 1 apresenta-se o resultado do teste de correlação.

**Tabela 1.** Teste de correlação

	Reprovações	Emoções	Espaço físico
Reprovações	1		
Emoções	0,196405	1	
Espaço físico	0,580378	-0,03108	1

Os resultados indicaram que existe (i) correlação positiva fraca ( $0,2 < 0,4$ ) entre quantidade de reprovações e emoções positivas em sala de aula, (ii) correlação moderada ( $0,58 < 0,7$ ) entre quantidade de reprovações e percepção do espaço físico das salas de aula como motivador da aprendizagem e (iii) correlação negativa muito fraca ( $-0,031 < 0,2$ ) entre

emoções positivas em sala de aula e percepção do espaço físico das salas de aula como motivador da aprendizagem..

Isso indica que os estudantes com maior quantidade de reprovações tendem a reportar emoções mais positivas e percepção de que o espaço físico das salas de aula gera motivação para aprendizagem. No entanto, apenas o segundo caso apresenta uma correlação que não é fraca.

Considerando-se que a amostra de estudantes foi pequena e viesada pela seleção por conveniência, entende-se que os resultados obtidos não são fidedignos como representação da população do curso.

## Considerações Finais

Esta pesquisa procurou colaborar em uma investigação que objetiva explorar novos métodos para a Avaliação Pós-Ocupação em ambientes escolares.

Os resultados apresentados são parciais, fruto de uma pesquisa que está em fase de conclusão.

Logo, em trabalhos futuros, será obtida uma amostra aleatória representativa da população de estudantes do curso e serão realizadas análise quantitativas (nuvem de palavras e similitude) no software Iramuteq (CAMARGO; JUSTO, 2013) e um modelo probabilístico de regressão linear múltipla para subsidiar a interpretação da relação entre as variáveis.

## Agradecimentos

Aos familiares que muito me incentivaram nos momentos de dificuldade, que compreenderam as constantes ausências necessárias para o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos amigos pela amizade e apoio incondicional durante o desenvolvimento deste trabalho, que sempre estavam ali para ouvir e tentar ajudar.

Aos professores pelos conselhos e correções, em especial ao meu orientador e grande mestre Luan Matheus Moreira, que me ajudou e me orientou durante todo o processo de execução deste trabalho.

## Referências

- MATTAR, J.; RAMOS, D. K. **Metodologia da Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas, quantitativas e mistas. São Paulo: Edições 70, 2021.
- ABIKO, A. K.; ORNSTEIN, S. W. **Inserção Urbana e Avaliação Pós-Ocupação (APO) da Habitação de Interesse Social**. 1. ed. São Paulo: Coletânea Habitar e /FINEP, 2002.
- ONO, R.; ORNSTEIN, S. W.; VILLA, S. B.; FRANÇA, A. J. G. L. **Avaliação pós-ocupação**: da teoria à prática. 1. ed. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2018.

FONSECA, V. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista Psicopedagogia**, v. 33, n.102, 2016.

CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em psicologia**, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.

### **Relationships between emotion, learning and the architecture of classrooms at the IFMS - Aquidauana Campus: the perception of students on the Civil Engineering degree course**

**Abstract:** *The environment in which we live affects our decision-making, and at school it's no different. The school's built environment has an impact on the teaching and learning process and knowledge of the mechanisms of this phenomenon can contribute to evidence-based pedagogical management. Therefore, the aim of this research was to analyze the association between the perception of classroom architecture and the academic performance of students on the Civil Engineering degree course at the IFMS - Aquidauana Campus, mediated by the students' emotions perceived in the classrooms. The results showed that students with a higher number of failures tended to have more positive emotions about the classrooms and the perception that the physical space of the classrooms motivates learning.*

**Keywords:** *school architecture; learning; engineering education.*