

“Planeta Água: a cultura oceânica para enfrentar as mudanças climáticas no meu território”



XII Semana de Ciência e Tecnologia
SECT ICE
20 a 23 de Outubro de 2025

Realização:



PROGRAMA CASA DA FÍSICA COMO INSTRUMENTO PARA REDUÇÃO DE EVASÃO DE ESTUDANTES NOS CURSOS DA UFAM

Julia Menezes de Oliveira (G)^{1*}, Hidembergue Ordozgoith da Frota (PQ)¹, Marta Silva dos Santos Gusmão (PQ)¹.

¹Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Exatas, Departamento de Física de Materiais (DFMat), Av. Rodrigo Otávio Jordão Ramos, 6200, Bloco do Geotec – Setor Norte, Coroado I, 69080-900, Manaus AM, Brasil.

*julia.oliveira@ufam.edu.br

Palavras-Chave: Casa da Física – UFAM, evasão, sentimento de pertencimento.

Introdução

O Programa Casa da Física, em funcionamento na Universidade Federal do Amazonas (UFAM) desde 2006, foi inicialmente idealizado pelo professor José Pedro Cordeiro com o objetivo de melhorar o desempenho de estudantes do estado do Amazonas na Olimpíada Brasileira de Física, o programa expandiu sua missão ao longo dos anos. Atualmente, como *Estação e Centro de Ensino de Artes, Ciências e Tecnologia – Casa da Física*, o programa visa proporcionar aos estudantes da rede pública um contato direto com o universo científico por meio de atividades práticas e experimentais, contribuindo tanto para o desempenho escolar quanto para a formação cidadã, ancorada nos interesses da realidade amazônica. Alunos da graduação, de vários cursos da UFAM, participam como monitores e auxiliam os alunos do ensino básico.

No nível institucional, muito se discute sobre a importância de um ambiente inclusivo, mas a correlação direta entre a participação em projetos de extensão específicos e a persistência do aluno em seu curso merece ser investigada. A questão de pesquisa que orienta este estudo é: Como o Programa Casa da Física contribui para o sentimento de pertencimento e a consequente redução da evasão nos cursos da UFAM? Existe uma relação mensurável entre participar do Programa e permanecer na universidade? Para responder a essas questões, esta investigação buscou quantificar estatisticamente as variáveis de correlação.

Pesquisas evidenciam que programas institucionais são instrumentos eficazes na redução da evasão¹. Este estudo parte do entendimento de que o senso de pertencimento é uma necessidade humana fundamental e vital para o sucesso educacional dos alunos^{2,3} e analisa se a vivência no Programa Casa da Física, institui uma identidade no indivíduo que o fará refletir mais sobre a vida universitária e o ambiente, desencadeando uma postura crítica e participativa dentro do local onde ele se encontra⁴.

Material e Métodos

A pesquisa adotou o modelo de Tinto⁵ e uma abordagem qualitativa. Dados de evasão relacionados aos cursos de física da UFAM entre os anos de 2010-2020 foram obtidos da PROEG-UFAM. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), número do protocolo: 85795324.3.0000.5020, no dia 11/02/2025.

A correlação entre participação no Programa e sucesso acadêmico, entre os anos de 2010 e 2024, foi analisada estatisticamente utilizando o teste qui-quadrado de Pearson (χ^2) e o coeficiente de contingência modificado (C^*)⁶, para medir a intensidade de correlação:

$$C^* = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}} \times \sqrt{\frac{k}{k-1}} \quad (1)$$

Posteriormente, para entender o aspecto de pertencimento e retenção, foram aplicados questionários online aos monitores egressos (n=51) e atuais (n=34) apenas do ano de 2024. Esses resultados foram analisados via análise de conteúdo.

Resultados e Discussão

O Programa Casa da Física contou com a participação de 51 alunos monitores dos cursos de Física da UFAM que se formaram entre 2010 e 2024. As Figuras 1 e 2 apresentam as frequências observadas e esperadas, respectivamente, para a relação entre a participação no Programa e a conclusão do curso entre formandos de Física (2010–2024).

Na Figura 1, observa-se que 51 dos 132 participantes do programa se formaram, enquanto 160 estudantes dos três cursos de Física (Licenciatura Diurna, Licenciatura Noturna e Bacharelado Diurno) dos 1572 não participantes concluíram.

Valor Observado	Formados		Total
	Sim	Não	
Participou da Casa da Física	51	81	132
Não participou da Casa da Física	160	1412	1572
Subtotal	211	1493	1704

Figura 1. Tabela de Contingência das frequências observadas para os formandos dos cursos de Física que pertenceram, ou não, ao Programa Casa da Física entre os anos de 2010 e 2024.

A Figura 2 revela as frequências esperadas sob a hipótese de independência entre as variáveis: apenas 16 formandos eram esperados entre participantes do programa, contra 195 entre não participantes.

Valor Esperado	Formados		Total
	Sim	Não	
Participou da Casa da Física	16	116	132
Não participou da Casa da Física	195	1377	1572
Subtotal	211	1493	1704

Figura 2. Tabela de Contingência das frequências esperadas para os formandos dos cursos de Física que pertenceram, ou não, ao Programa Casa da Física entre os anos de 2010 e 2024.

Com um nível de significância de $\alpha = 0,05$ e grau de liberdade $gl = 1$, o valor crítico do qui-quadrado $\chi_c^2 = 3,84$. O valor qui-quadrado, $\chi^2 = 94,29$ foi muito maior que o valor crítico χ_c^2 e, Valor-p = $2,72 \times 10^{-22}$ muito maior que α .

Esses resultados consistentes indicam claramente a rejeição da hipótese nula, indicando uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis analisadas. Em busca de uma associação mais condizente com os resultados esperados, utilizou-se o coeficiente de contingência modificado C^* , equação (1). Este parâmetro permite avaliar a intensidade da associação entre variáveis, sendo classificado por intervalos em três níveis distintos. Valores entre 0 e 0,29 indicam uma associação fraca. Quando o C^* obtido, estiver entre 0,3 e 0,69, a associação é considerada moderada. Valores iguais ou superiores a 0,7 demonstram uma associação forte. No presente estudo, obteve-se $C^* = 0,32$, indicando uma relação moderada entre ser monitor do Programa Casa da Física e o êxito na universidade. Logo, alunos monitores demonstram uma tendência a apresentar melhor desempenho na graduação quando comparados aos seus colegas que não participam do Programa Casa da Física.

Uma análise qualitativa foi obtida por meio da aplicação de questionários online aos monitores egressos e atuais.

O impacto do programa vai além do rendimento acadêmico imediato, conforme expresso na Figura 3 para os monitores egressos (n=14): 85,7% dos participantes relataram aumento na motivação para os estudos e 92,9% afirmaram sentir-se parte da comunidade universitária após a experiência. A unanimidade (100%) na recomendação do programa a novos estudantes é reveladora de seu potencial formativo e integrador.

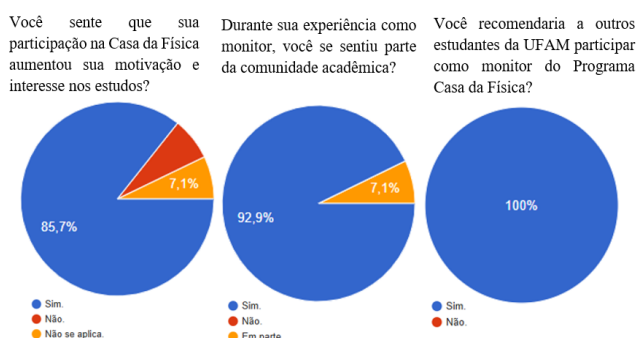


Figura 3. Resultados percentuais obtidos pelo questionário aplicado aos monitores egressos.

Os resultados dos questionários aplicados aos monitores atuais (n=8) também reafirmam a eficácia do programa à luz da teoria de Tinto⁵. Na figura 4, verifica-se que 100% considera o Programa como um ambiente acolhedor e inclusivo.

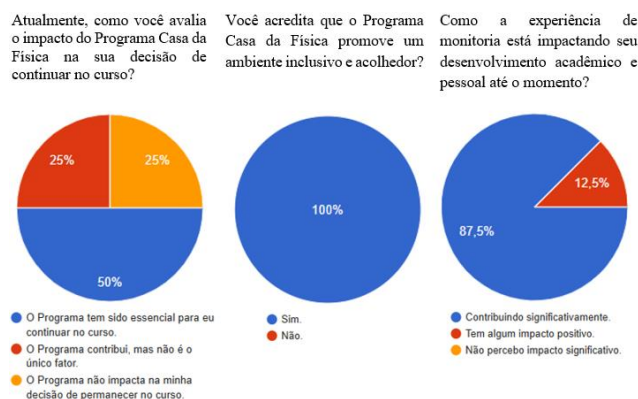


Figura 4. Resultados percentuais obtidos pelo questionário aplicado aos monitores atuais (2024).

Um monitor egresso relata: "foi as portas do meu estágio, onde já comecei a ter experiência com alunos antes de exercer a função de professor", evidencia-se o papel crítico da interação com pares e mentores na persistência acadêmica⁵.

Conclusões

Os resultados obtidos confirmam a hipótese de que a participação no programa está associada a uma maior permanência e sucesso acadêmico, corroborando as teorias de pertencimento^{3,5} e estudos de caso¹ na importância da integração social e acadêmica para a retenção estudantil. Os questionários evidenciam que o programa não apenas reduz a evasão, mas também fortalece identidades acadêmicas, vocações docentes e habilidades pedagógicas. A análise quantitativa revelou uma correlação moderada ($C^* = 0,32$) entre a participação no programa e a conclusão da graduação, indicando significância estatística.

Os resultados sugerem que políticas institucionais de retenção devem incentivar a participação e criação de novos projetos de extensão, garantindo estrutura e apoio contínuo para consolidar seu papel na formação universitária dos estudantes. Por fim, a Casa da Física, atualmente também chamada de "Estação e Centro de Ensino de Artes, Ciências e Tecnologia – Casa da Física", não apenas cumpre sua missão de popularizar a ciência, mas também consolida-se como um modelo de integração universitária, reforçando que o pertencimento é, de fato, um pilar essencial para a educação superior inclusiva.

Agradecimentos

A Coordenadora do Programa Casa da Física, a Profa. Dra. Daniela Menegon Trichês; Ao CNPq pelo suporte financeiro; Aos meus pais e colegas da graduação; Aos monitores atuais e egressos da Casa da Física que contribuíram com esse trabalho.

Referências

- [1] GUSMÃO, Marta Silva dos Santos; SANTOS, Yara Araújo dos; FROTA, Hidembergue Ordozgoith da. *Os programas institucionais como instrumentos para redução da evasão de estudantes no ensino superior: o caso do PET/Física UFAM*. REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática. Cuiabá, v. 11, n. 1, e23065, jan./dez., 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.26571/reamec.v11i1.16482>>.
- [2] PASCARELLA, Ernest T.; TERENCEZINI, Patrick T. *How College Affects Students: A Third Decade of Research*. Volume 2. Jossey-Bass, An Imprint of Wiley. 10475 Crosspoint Blvd, Indianapolis, IN 46256, 2005.
- [3] STRAYHORN, Terrell L. *College students' sense of belonging: A key to educational success for all students*. Routledge, 2018.
- [4] SILVA, A. S. (2019). *SENTIMENTOS DE PERTENCIMENTO E IDENTIDADE NO AMBIENTE ESCOLAR*. *Revista Brasileira De Educação Em Geografia*. Disponível em: <<https://revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/535>>.
- [5] TINTO, Vincent. *Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research*. *Review of Educational Research*, v. 45, n. 1, p. 89-125, 1975. Disponível em: <<https://doi.org/10.3102/00346543045001089>>.
- [6] BARBETA, P. A. *Estatística Aplicada às Ciências Sociais*. 8a. ed. – Florianópolis: Ed. UFSC, 2012.