



DIFICULDADES NO ENSINO DE CÁLCULO I EM CURSOS DE ENGENHARIA A DISTÂNCIA

Estudo e comparação com universidades de ensino presencial

Ana Mendonça Mansur

MSc. Engenheira Civil

- Introdução
- Objetivo
- Metodologia
- Ensino Híbrido
- Metodologia da Matemática
- Resultados
- Considerações Finais



Introdução

A facilidade à informação fez do avanço tecnológico a razão pela qual grandes centros educacionais adaptaram a forma de oferecer o seu maior produto – o conhecimento. Este, associado à tecnologia, tornou-se uma estratégia eliminando barreiras como a distância, tempo, lugar, além da faixa etária dos estudantes.

Objetivo

Identificar causas que justifiquem as dificuldades por parte do corpo discente nos cursos de Engenharia Híbrida de uma Instituição de Ensino Superior no que diz respeito à disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I no ano letivo de 2018 a dos estudantes.



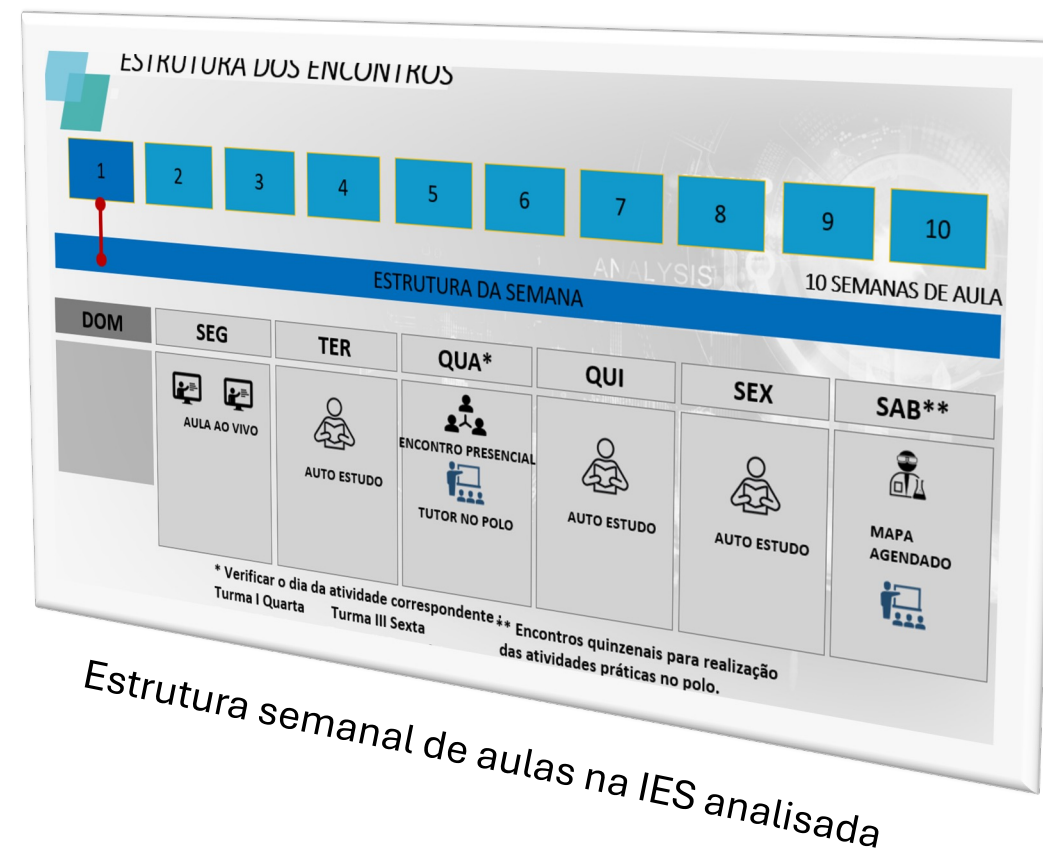
Metodologia

Desempenho acadêmico na disciplina de Cálculo I dos alunos matriculados em Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica e Engenharia de Produção.

Método Avaliativo	Tipo	Pontuação Máxima	Vigência	Modalidade
AE 1	Questões dissertativas	0,5	3 ^a a 5 ^a semana de aula	On-line
AE 2	5 – questões de múltipla escolha	0,5	5 ^a a 7 ^a semana de aula	On-line
AE 3	Questões dissertativas	0,5	7 ^a a 9 ^a semana de aula	On-line
AE 4	5 – questões de múltipla escolha	0,5	9 ^a a 11 ^a semana de aula	On-line
SCG	10 – questões de múltipla escolha	0,5	4 ^a a 9 ^a semana de aula	On-line
MAPA	4 – questões dissertativas	2,5	1 ^a a 11 ^a semana de aula	On-line
Avaliação	30% dissertativo 70% múltipla escolha	5,0	10 ^a semana de aula	Presencial

Ensino Híbrido

Neste modelo de ensino o ano letivo é dividido em módulos (bimestres) e em cada módulo são ofertadas de duas a três disciplinas, as quais são determinadas na matriz curricular e inalteráveis no decorrer do curso.

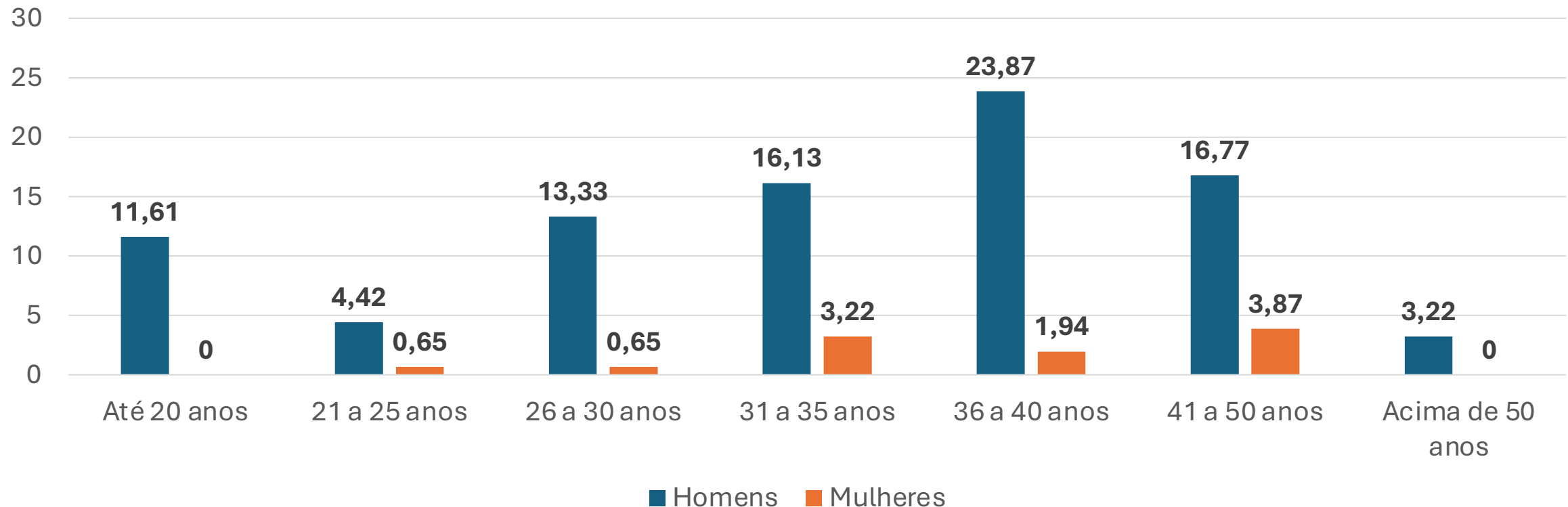


Metodologia da Matemática

- O ensino da matemática nas escolas brasileiras pode ser visto como insatisfatória há muito tempo;
- O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) realizado nos anos de 2011 e 2012 apontaram que dentre os estudantes inscritos, menos de 1/3 receberam a certificação que comprova o domínio e habilidade na área de conhecimento da matemática;
- Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), aplicada a alunos de 15 anos. A pesquisa realizada em 2015 mostrou que dentre os 70 países inscritos, o Brasil ficou na posição 65 e, em comparação com os países sul americanos, ficou à frente apenas do Peru.

Resultados

Foi analisado o desempenho acadêmico para os 155 alunos matriculados na disciplina no ano de 2018. Em relação ao gênero e idade, constatou-se que a maioria dos estudantes das engenharias híbridas naquele ano são do gênero masculino e, o maior percentual de matriculados está na faixa etária entre 36 e 40 anos.



Resultados

Análise do desempenho acadêmico

	Média Todos Alunos	Desvio Padrão	Percentual Alunos Aprovados
Média Final (prova + trabalhos)	7,27	1,61	95%
Média Final Fictícia composta apenas pela prova presencial	4,25	2,99	30%

Comparação dos alunos aprovados em função do método de avaliação

Cabe ressaltar que para esses valores não foram consideradas situações em que o aluno reprova por desistência ou em caso de dispensa por tê-la cursado em outra Instituição ou curso; ou seja, apenas são considerados aqueles que realizaram todas as atividades que compõem a nota final.

Resultados

Comparação com alunos na modalidade presencial

Curso	1995	1996	1997
Ciência da Computação	17,1	11,8	28,9
Estatística	48,7	57,5	82,3
Física	33,3	34,8	40,6
Matemática	54,8	47,5	37,2
Química	48,5	58,0	64,7
Engenharia Civil	38,1	35,4	47,2
Engenharia Elétrica	12,5	29,2	29,0
Engenharia Metalúrgica	35,1	60,1	67,4
Geologia	50,0	84,9	67,5
Engenharia de Minas	74,4	66,8	67,5
Engenharia Química	24,2	14,2	30,7

Porcentagem de reprovação em Cálculo nos cursos de Engenharia - UFMG

Resultados

Incentivo financeiro – bolsa de estudos

Bolsa	Desconto concedido	Faixa Etária do Aluno
ENEM	10%	24
ENEM + PAI	33,00%	28
Concluente Ensino Médio	10%	36

Tipo de bolsas de estudo e percentuais de desconto concedidos

ENEM – ingresso pela nota obtida no exame

PAI – Parcelamento Inteligente

Conclusão

O ensino do Cálculo I na modalidade híbrida, além dos desafios também encontrados na educação presencial, aponta as dificuldades de se utilizar a tecnologia como aliado no processo de aprendizagem a um público cuja faixa etária, muitas vezes, está desassociada das mídias digitais.

As facilidades de acesso à informação de quando e onde, se tornam subutilizadas quando o sujeito que deveria ser ativo no processo não apresenta bagagem de conhecimento prévio e nem discernimento para compreender o propósito do ensino híbrido.

Prof.^a Eng. Ana Mendonça Mansur

anamendoncamansur@gmail.com

Obrigada!



BR

Matemática Mansur

@matematicamansur5680 • 758 subscribers

