**RELATÓRIO**

**THIAGO AUGUSTO SANTOS LIMA**

**SUMÁRIO**

**LISTA DE FIGURAS**

**LISTA DE TABELAS**

**1 INTRODUÇÃO4**

**2 METODOLOGIA5**

**2.1 Dados....................................................................................................5**

**2.2 Técnicas Estatísticas...........................................................................6**

**3 RESULTADOS E DISCUSSÃO....................................................................8**

**4 CONCLUSÃO14**

**REFERÊNCIAS.................................................................................................15**

# **1 INTRODUÇÃO**

Segundo o Jornal Estado de Minas, a educação a distância avança cada vez mais rápido no Brasil. Em relação a 2017, houve redução de 3,1% na quantidade de alunos que assistem às aulas diante da lousa e aumento de 15,6% no total daqueles que optam por se formar fora de sala de aula, diante da tela do computador. Diante disso, precisamos ter uma preocupação maior com a qualidade desse ensino para formarmos profissionais realmente capacitados para entrar no vasto mercado de trabalho.

Administramos e lecionamos a disciplina de Elementos de Matemática e Estatística (EME) para o curso de Biologia a Distância. Ao realizar essa pesquisa queremos implementar mudanças significativas para melhorar o desenvolvimento e a produtividade de novos alunos. Para isso iremos analisar, através das opiniões dos alunos, a estrutura do curso e seus materiais.

Para isso temos como objetivos gerais:

* Analisar a qualidade do material: apostila, slides e material complementar
* Analisar os desempenhos dos alunos
* Analisar se a Tutoria está sendo usual e produtiva
* Analisar se a Coordenação está conduzindo bem e sendo acessível aos alunos.

Além disso, temos como objetivos específicos:

* Verificar se as notas dos alunos que frequentam as diferentes tutorias são diferentes do que não frequentam.
* Verificar se as dificuldades na Avaliação a distancia afetam as notas dos alunos
* Verificar se há uma associação entre a qualidade do material e a frequência dos alunos nas tutorias.
* Verificar se as notas dos novatos e dos repetentes são consideradas em média iguais.

**2 METODOLOGIA**

2.1 DADOS

Para realizarmos essa pesquisa, foi criado um questionário contendo 28 perguntas, com o intuito de conhecer a opinião do aluno no que diz respeito a disciplina. Além disso, utilizamos as notas dos alunos na disciplina provenientes do sistema da plataforma.

Na Tabela 1 temos as variáveis de interesse utilizadas e suas descrições.

|  |  |
| --- | --- |
| Variáveis | Descrição |
| Notas | Médias finais dos alunos |
| Polos | Polo onde o aluno estudou |
| Repetente | Se é a primeira vez que  o Aluno cursou a disciplina |
| AvModuloCont | Avaliação do conteúdo dos livros |
| AvModuloExemp | Avaliação dos exemplos dos livros |
| AvMaterialComplCont | Avaliação do conteúdo dos materiais complementares |
| AvMaterialComplExemp | Avaliação dos exemplos dos materiais  complementares |
| AvSlideCont | Avaliação do conteúdo dos Slides |
| AvSlideExemp | Avaliação dos exemplos dos Slides |
| ExProgramados | Avaliação dos Exercícios Programados |
| Simulado | Avaliações dos Simulados quanto a eficácia na preparação para avaliações. |
| InfTutoria | Se foi informado sobre os horários das tutorias presenciais |
| FreqTutoria | Frequência nas tutorias presenciais |
| OpiniaoTutoria | Opinião sobre a tutoria presencial |
| CondutaTutor | Avaliação da conduta do tutor durante  as tutorias presenciais |
| JustificativaFalta | O que os alunos acham q seriam os  motivos para a não ida as tutorias |
| InfTutoriaTel | Se foi informado sobre os horários das tutorias através de ligações |
| UtilizarTutoriaTel | Se utilizou a tutoria por ligação |
| FreqPlataformaTutoria | Frequência no uso da plataforma  de tutoria online |
| TempodeEspera | Avaliação do tempo de espera para uma  dúvida ser respondida |
| AvRespostas | Avaliação das respostas das dúvidas |
| JustificativaNaoUso | O que os alunos acham que seriam os motivos do não uso da plataforma e das ligações |
| DificAvalDist | Quais foram as maiores dificuldades nas  avaliações a distancia |
| DificAvalPres | Quais foram as maiores dificuldades nas  avaliações a presenciais |
| AtivExtra | Avaliação da realização da atividade extra |
| CoordInteracao | Avaliação da interação da Coordenadora  com os alunos |
| CoordConducao | Avaliação da condução da Coordenadora  da disciplina |

2.2 – Técnicas Estatísticas

Dentre várias técnicas estatísticas, nessa pesquisa utilizaremos os testes paramétricos a seguir: (MORETTIN & BUSSAB, 1988)

* Teste F

Aplicamos o teste F quando queremos comparar a variância populacional de dois grupos, verificando se elas são iguais ou diferentes. Após o cálculo do P-valor, se P-Valor > Nível de Significância, dizemos que as variâncias populacionais são iguais e se P-Valor< Nível de Significância, dizemos que as variâncias populacionais são diferentes

* Teste T- Student

Aplicamos o teste T-Student quando queremos comparar a média populacional de dois grupos, verificando se elas são iguais ou diferentes. Além disso, podemos aplicar sendo um teste bilateral, quando queremos avaliar se as médias são diferentes, unilateral à esquerda quando queremos avaliar se a média 1 é menor que a média 2 e unilateral à direita quando queremos avaliar se a média 1 é maior que a média 2.

O teste deve ser aplicado de formas diferentes se as variâncias populacionais são consideradas iguais ou diferentes. Então para verificarmos isso, aplicamos o Teste F.

Após o cálculo do P-valor, se P-Valor > Nível de Significância, dizemos que as médias populacionais são iguais e se P-Valor< Nível de Significância, dizemos que as médias populacionais são diferentes, conforme o tipo do teste.

* Teste de Levene

Aplicamos o teste de Levene para verificar se as variâncias populacionais de 3 ou mais grupos são iguais ou diferentes. Após o cálculo do P-valor, se P-Valor > Nível de Significância, dizemos que as variâncias populacionais são iguais e se P-Valor< Nível de Significância, dizemos que as variâncias populacionais são diferentes.

* Teste de Anova

Aplicamos o teste de Anova para verificar se as médias populacionais de 3 ou mais grupos são iguais ou diferentes. Para isso, precisamos verificar se as variâncias populacionais são iguais, aplicando o teste de Levene. Com as variâncias populacionais iguais, aplicamos o teste de Anova.

Após o cálculo do P-Valor, se P-Valor>Nível de Significância, dizemos que as médias populacionais são iguais e se P-Valor< Nível de Significância, dizemos que pelo menos uma das médias populacionais é diferente.

Para verificarmos qual média é diferente das demais, aplicamos o Teste de Bonferroni.

* Teste de Bonferroni

Aplicamos o teste de Bonferroni para verificarmos quais médias populacionais dos grupos são diferentes entre si. O teste consiste na construção de intervalos de confiança das comparações entre as médias dos grupos.

* Teste Qui-Quadrado (Teste de Independência)

Aplicamos o teste de Qui-Quadrado para avaliar se há dependências entre duas variáveis categóricas. Após o cálculo do P-valor, se P-Valor > Nível de Significância, dizemos que as variáveis são independentes e se P-Valor< Nível de Significância, dizemos que as variáveis são dependentes.

**3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**