Título do Projeto: O Impacto da COVID-19 nos Estudantes Brasileiros: Uma Pesquisa Exploratória

Title: COVID-19's Impact on Brazilian Students: Exploratory Research

Classificação: Interdisciplinar

Especialidade: Ciência de Dados

Palavras-chave: Brasil / COVID-19 / Pesquisa Exploratória / Análise Exploratória de Dados / Estudantes de Nível Superior / Impacto nos Estudantes / Pandemia / Pesquisa Exploratória / Ciência de Dados

Resumo da Proposta:

Desde a deflagração da pandemia da COVID-19 em 2020 no mundo, e a partir de março de 2020 no Brasil, ainda há pouca informação sobre como os alunos universitários em seus diferentes níveis de graduação e instituições estão vivenciando a pandemia.

Até meados de 2020, havia projeções que indicavam que as medidas de controle da pandemia poderiam se prolongar por alguns meses. Entretanto, com o desenrolar dos acontecimentos no ano de 2020, a necessidade de ampliar os períodos de quarentena, ainda que de modo intermitente, se tornaram preponderantes, com vistas à minimização dos riscos de contágio entre a comunidade acadêmica.

Declarada a emergência em saúde publica no Brasil, um Comitê Operativo de Emergência do Ministério da Educação foi criado e esse comitê publicou diversas portarias para enfrentamento da pandemia e uma Medida Provisória foi instituída no país, autorizando a flexibilização dos dias letivos e a **s**ubstituição das aulas presenciais por atividades acadêmicas através dos meios e tecnologias de informação e comunicação. Este conjunto de documentos permitiu às instituições de Ensino Superior responderem ao período de quarentena suspendendo as atividades presenciais e substituindo-as por aulas “em meios digitais”.

Devido aos diferentes níveis de restrição ao deslocamento e distanciamento social que foram adotadas pelo país, também diferentes estratégias precisaram ser adotadas pelas instituições de ensino para o enfrentamento da situação emergencial. Já́ havia a possibilidade de que cursos de graduação presenciais fossem compostos por atividades desenvolvidas na modalidade Educação a Distância (EaD), limitando em 40% da carga horária total do curso às atividades em EaD.

No entanto, considerando o contexto de pandemia da Covid-19, houve necessidade de mudanças com relação à prática de atividades não presenciais por meios digitais e o limite de carga horaria. Considerando tais necessidades, o CNE emitiu parecer complementar apresentando orientações para reorganização dos calendários escolares e realização de atividades pedagógicas não presenciais durante o período de pandemia. Com relação ao Ensino Superior, o parecer deu ênfase à adoção de atividades por meios digitais e ao uso de ambientes virtuais de aprendizagem como forma de substituir as atividades presenciais, viabilizando continuidade do ensino durante a pandemia. Essas atividades não presenciai, segundo o parecer, poderiam ser consideradas para cumprimento de carga horaria mínima anual, tornando desnecessária a reposição dessas atividades após a pandemia.

Enquanto as instituições lutaram para se adaptar a situação, enfrentando diversas demandas tanto pedagógicas quanto de infraestrutura, as estratégias adotadas nos cursos superiores de diversos níveis (graduação, especialização, mestrado e doutorado) afetaram sobremaneira os estudantes, que passaram a encontrar um ambiente acadêmico cada vez mais incerto, onde dificuldades financeiras e de saúde, juntamente com a transição para o aprendizado on-line podem afetar seu desempenho acadêmico, seus planos educacionais, sua participação atual no mercado de trabalho e suas expectativas sobre empregos futuros.

Com o recrudescimento da pandemia no início de 2021, as dificuldades enfrentadas no sistema único de saúde (SUS) e a lentidão no processo de vacinação, espera-se uma piora na situação do país em geral, e um grande impacto na vida acadêmica e estudantil dos estudantes universitários com o prolongamento das atividades por meios digitais e do distanciamento social.

Portanto, o objetivo dessa pesquisa exploratória-descritiva, é o de investigar detalhadamente como os alunos estão vivenciando a pandemia e buscar compreender os vários aspectos desta experiência aos

O objetivo desta pesquisa é o de constatar e as estratégias que adotaram frente a esta nova realidade em suas vidas.

## Metodologia de Pesquisa

O estudo visa compreender como os estudantes universitários estão vivenciando a pandemia da COVID-19 e de que forma se comportaram frente a esta nova realidade em suas vidas.

Pretende-se utilizar-se de uma amostra relativamente grande de estudantes, não probabilística e por conveniência, inserida no Ensino Superior no Brasil, compreendendo alunos dos diferentes níveis universitários (graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu) pertencentes aos diferentes períodos de formação (iniciantes e veteranos).

Para tanto, será utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário eletrônico (Google Forms), caracterizando-se, portanto, a pesquisa como uma survey exploratória-descritiva. Este tipo de pesquisa busca explicar ou prever a ocorrência de um fenômeno ou avançar no conhecimento de um determinado tema ou assunto.

Como a pesquisa é de caráter exploratório a mesma busca tornar o impacto causado pela pandemia do COVID-19 nos estudantes de nível superior mais conhecido e compreendido, notadamente pela comunidade acadêmica: professores, servidores e instituições superiores.

Do ponto de vista da ciência de dados, área interdisciplinar voltada para o estudo e a análise de dados estruturados e não-estruturados, que visa a extração de conhecimento, detecção de padrões e/ou obtenção de insights para possíveis tomadas de decisão, esta survey descritiva tem como propósito científico verificar a distribuição deste fenômeno (a COVID-19) e seus impactos na população universitária brasileira.

inserida numa população utilizando-se um instru- mento de coleta de dados, o levantamento caracteriza-se como do tipo survey (MALHOTRA; GROVER, 1998).

a pesquisa tem a característica de uma survey exploratória-descritiva, pois segundo Forza (2002) este tipo de pesquisa tem por objetivo explicar ou prever a ocorrência de um fenômeno, testar uma teoria exis- tente ou avançar no conhecimento de um determinado assunto. Quando a survey é de caráter exploratório busca tornar um fenômeno mais familiarizado e compreendido, como por exemplo - no caso deste trabalho - determinar os benefícios associados à adoção do Seis Sigma. Por outro lado, uma survey de característica descritiva tem como propósito verificar a distribuição de um fenômeno na população, como também foi a intenção no presente trabalho, que buscou constatar aspectos de utilização do programa (ganhos financeiros, número de projetos conduzidos, etc.).

De acordo com Forza (2002), uma survey explora- tória-descritiva se aplica durante as etapas preliminares do estudo de um fenômeno, cujo o objetivo é antecipar a percepção sobre um dado tema e fornecer as bases para uma pesquisa mais aprofundada ou quando normalmente não existem modelos e nem conceitos a serem medidos em relação ao fenômeno de interesse, como melhor medi-lo ou como descobrir novas facetas do fenômeno em estudo. Ainda segundo o autor anterior, outra razão pela escolha de uma survey exploratória-descritiva é que este tipo de pesquisa pode também contribuir na desco- berta ou fornecer evidências preliminares que associem os conceitos entre si e posteriormente ajudem a explorar o limite válido de uma teoria. A presente pesquisa, por meio do método e técnica escolhida oferece condições seguras para a compreensão e o avanço do conhecimento sobre a utilização do programa Seis Sigma no país.

## Resumo:

## Desde a deflagração da pandemia da COVID-19 no mundo, e no Brasil a partir de março de 2020, existem poucos dados sobre como os alunos e as instituições de ensino superior estão vivenciando e enfrentando a pandemia.

## Devido aos diferentes níveis de restrição ao deslocamento e distanciamento social que foram adotadas pelo país, distintas estratégias foram adotadas pelas instituições para o enfrentamento da situação emergencial, sendo a principal delas a suspendendo das atividades presenciais substituindo-as por aulas “em meios digitais”.

## Com o recrudescimento da pandemia no início de 2021, as dificuldades enfrentadas no sistema único de saúde (SUS) e a lentidão no processo de vacinação, espera-se uma piora na situação do país em geral, e um grande impacto na vida acadêmica e estudantil dos estudantes universitários em função do prolongamento das atividades por meios digitais e do distanciamento social.

## Portanto, os objetivos dessa pesquisa exploratória-descritiva, são de detalhadamente investigar: (1) como os alunos estão vivenciando a pandemia da COVID-19; (2) de que forma se comportam frente as restrições impostas pelos riscos de contágio; e (3) quais suas considerações a respeito das estratégias que foram adotadas pelas instituições superiores frente a esta nova realidade em suas vidas.

## Do ponto de vista da ciência de dados, a survey tem como propósito científico verificar a distribuição do fenômeno (pandemia da COVID-19) na população universitária brasileira e entender seus impactos.

## Introdução:

## Desde a deflagração da pandemia da COVID-19 em 2020 no mundo, e a partir de março de 2020 no Brasil, ainda há pouca informação sobre como os alunos universitários em seus diferentes níveis de graduação e as instituições de ensino superior estão vivenciando e enfrentando essa pandemia. Após a irrupção da doença e até meados de 2020, havia projeções indicando que as medidas de controle da pandemia inicialmente adotadas poderiam se prolongar por apenas alguns meses. Entretanto, com o desenrolar da crise sanitária no ano de 2020, a necessidade de ampliar os períodos de quarentena, ainda que de modo intermitente, se tornaram preponderantes, com vistas à minimização dos riscos de contágio, notadamente entre a comunidade acadêmica. Declarada a emergência em saúde publica no Brasil, um Comitê Operativo de Emergência do Ministério da Educação foi criado e esse comitê publicou diversas portarias para enfrentamento da pandemia e uma Medida Provisória foi instituída no país, autorizando a flexibilização dos dias letivos e a substituição das aulas presenciais por atividades acadêmicas através dos meios e tecnologias de informação e comunicação. Este conjunto de documentos permitiu às instituições de Ensino Superior responderem ao período de quarentena suspendendo as atividades presenciais e substituindo-as por aulas “em meios digitais”. Enquanto diferentes instituições educacionais lutavam para se adaptar a situação, enfrentando diversas demandas, tanto pedagógicas quanto de infraestrutura, as estratégias adotadas nos cursos superiores de diversos níveis (graduação, especialização, mestrado e doutorado) afetaram sobremaneira os estudantes, que passaram a encontrar um ambiente acadêmico cada vez mais incerto, onde dificuldades financeiras e de saúde, juntamente com a transição para o aprendizado on-line, poderiam afetar tanto seu desempenho acadêmico, seus planos educacionais, quanto sua participação no mercado de trabalho além de suas expectativas sobre empregos futuros. Com o recrudescimento da pandemia no início de 2021, as dificuldades enfrentadas no sistema único de saúde (SUS) e a lentidão no processo de vacinação, espera-se uma piora na situação do país em geral, e um grande impacto na vida acadêmica e estudantil dos estudantes universitários com o prolongamento das atividades por meios digitais e do distanciamento social. Portanto, os objetivos dessa pesquisa exploratória-descritiva, são de detalhadamente investigar: (1) como os alunos estão vivenciando a pandemia da COVID-19; (2) de que forma se comportam frente as restrições impostas pelos riscos de contágio; e (3) quais suas considerações a respeito das estratégias que foram adotadas pelas instituições de ensino superior frente a esta nova realidade em suas vidas. Para realizar inferências a respeito das três principais questões de pesquisa, pretende-se utilizar-se de uma amostra probabilística e por conveniência relativamente grande de estudantes do ensino superior do Brasil, compreendendo alunos dos diferentes níveis universitários (graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu) pertencentes aos diferentes períodos de formação (iniciantes e veteranos). Do ponto de vista da ciência de dados, a survey descritiva terá como propósito científico verificar a distribuição do fenômeno (pandemia da COVID-19) e os seus impactos na população universitária brasileira.

## Hipótese

A principal questão de pesquisa apresentada é: - Quais as consequências da pandemia da COVID-19 na população universitária brasileira?

## Objetivo Primário:

Investigar detalhadamente como os alunos das instituições de ensino superior do Brasil estão vivenciando a pandemia da COVID-19.

## Objetivo Secundário:

Quais as considerações dos alunos de ensino superior do Brasil à respeito das estratégias que foram adotadas pelas instituições de ensino superior frente a esta nova realidade em suas vidas.

## Metodologia Proposta:

Será utilizada uma amostra relativamente grande de estudantes (de 1.000 a 2.000), de característica não probabilística e por conveniência. Neste tipo de seleção de participantes a amostra da população estudantil será aquela que estará acessível via solicitação de participação por e-mail enviado às instituições de ensino superior convidadas. Os indivíduos empregados nessa pesquisa serão selecionados porque estarão voluntariamente disponíveis, e não serão selecionados por meio de um critério estatístico.

A amostra deverá compreender alunos de diferentes níveis universitários (graduação e pós-graduação lato sensu e stricto sensu) matriculados nos diferentes períodos de sua formação (iniciantes e veteranos).

O instrumento de coleta de dados utilizado será um questionário eletrônico (Google Forms) com perguntas fechadas e perguntas abertas, caracterizando-se, portanto, como tipo de pesquisa survey exploratória-descritiva. Surey é um tipo de pesquisa que busca explicar ou prever a ocorrência de um fenômeno ou avançar no conhecimento de um determinado tema ou assunto.

Como a pesquisa é de caráter exploratório, a investigação busca tornar o impacto causado pela pandemia do COVID-19 nos estudantes de nível superior mais conhecido e compreendido pela comunidade acadêmica (professores, servidores e instituições superiores) e a população em geral.

Do ponto de vista da ciência de dados, o objetivo é a extração de conhecimento, detecção de padrões e/ou obtenção de insights para possíveis tomadas de decisão, observando a distribuição deste fenômeno (a COVID-19) na população universitária brasileira e explorar suas consequências.

## Riscos:

Não há riscos de desconforto emocional e ou repulsa quanto a participação dos estudantes na pesquisa.

A participação não é obrigatória e, a qualquer momento, o respondente poderá desistir do preenchimento do questionário, não trazendo prejuízos na relação do respondente com o pesquisador ou com a instituição.

Como a participação na pesquisa é voluntária, não haverá qualquer remuneração pela participação.

A privacidade da identidade dos participantes, da instituição e dos dados coletados será mantida.

O respondente poderá consultar outras pessoas e tirar dúvidas com o pesquisador, de modo que possa tomar decisões de forma livre e esclarecida sobre o preenchimento ou não do questionário, e sobre as opções de resposta mais adequadas.

## Benefícios:

Ainda há pouca informação sobre como os alunos universitários estão vivenciando a pandemia. A pesquisa buscará dar voz aos estudantes universitários sobre sua percepção à respeito da pandemia da COVID-19, para fins de avaliação ou diagnóstico oferecendo um conhecimento que poderá ser utilizado pelas instituições universitárias, em primeiro lugar, e por autoridades educacionais e governamentais, por consequência, sobre as consequências das ações adotadas na vida desses estudantes.

## Metodologia de Análise de dados:

Será realizada uma Análise Exploratória dos Dados (AED) visando um estudo detalhado destes, com o intuito de extrair a maior quantidade possível de informação. A AED pode ser definida como a análise de conjuntos de dados (datasets) de modo a resumir suas características principais, utilizando métodos visuais (gráficos, dashboards, etc.).

Nesta pesquisa serão empregadas uma grande variedade de técnicas gráficas e quantitativas, visando maximizar a obtenção de informações ocultas na sua estrutura (mineração de dados), descobrir variáveis importantes e suas tendências (correlações/agrupamentos), e assim visualizar e detectar comportamentos anômalos do impacto da COVID-19 nos estudantes.

A próxima etapa compreenderá a elaboração de um modelo dos dados analisados. Um modelo estatístico é um conjunto de um ou mais modelos probabilístico cuja finalidade é a modelagem dos sistemas de interesse em termos de suas características. A técnica da modelagem de dados é uma ferramenta para descobrir tendências, relações e padrões ocultos em uma coleção de dados, e assim responder a principal questão de pesquisa apresentada: “Quais as consequências da pandemia da COVID-19 na população universitária brasileira”

|  |
| --- |
| Desfecho Primário: |

Descobrir tendências, relações e padrões ocultos nos dados coletados, para apresentar as principais consequências da pandemia da COVID-19 na população universitária brasileira.

## Desfecho Secundário:

Para facilitar a visualização dos dados coletados e analisados, as informações serão expostas graficamente e visualizadas em conjunto através de um "painel de relatório" ou um dashboard. Um dashboard é um painel com dados transformados em gráficos. Isso permite que a leitura das informações seja facilitada.

Desta forma, um painel de relatórios (dashboard) será desenvolvido para visualizar, controlar e acompanhar, dinamicamente, através de uma página web, os gráficos resultantes das várias facetas encontradas nos dados da pesquisa. Possíveis inferências poderão ser obtidas através da junção de variáveis específicas.

### Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?

Serão utilizadas as bases de dados do censo da educação superior disponíveis no site do IBGE (fonte: https://ces.ibge.gov.br/base-de-dados/metadados/inep/censo-da-educacao-superior) e do INEP (https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-da-educacao-superior). O objetivo será o de realizar cruzamento de dados com os resultados obtidos na pesquisa.

### Cronograma da Pesquisa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificação da Etapa | Data de Início  (dd.mm/aa) | Data de Término (dd/mm/aa) |
| Estudo bibliográfico e sitiográfico com relação aos impactos da COVID-19 nos alunos de ensino superior | 14/05/2021 | 30/05/2021 |
| Estudo inicial dos dados obtidos em pesquisas similares desenvolvidas (ONU / Coronavirus and COVID-19 Student Impact Survey) | 14/05/2021 | 30/06/2021 |
| Estabelecimento da estratégia para especificação das perguntas a serem implementadas no instrumento de pesquisa | 01/06/2021 | 15/06/2021 |
| Esboço da primeira versão do questionário  Desenvolvimento do formulário no Google Forms | 08/06/2021 | 15/06/2021 |
| Teste piloto realizado com alunos voluntários dos cursos de graduação e pós-graduação da UNESP/Campus Bauru | 15/06/2021 | 22/06/2021 |
| Refinamento do questionário  Implementação da versão final no Google Forms | 22/06/2021 | 30/06/2021 |
| Primeira etapa de divulgação da Pesquisa em meio eletrônico e início da aplicação do questionário eletronicamente | 01/07/2021 | 30/09/2021 |
| Primeira etapa de levantamento dos dados:  Download parcial das planilhas originais do Google Forms.  Migração dos dados para planilha Excel | 01/08/2021 | 03/08/2021 |
| Análise Exploratória dos dados:  Importação dos dados parciais para o ambiente estatístico em R | 04/08/2021 | 11/08/2021 |
| Início dos testes estatísticos experimentais em R com os dados parciais | 12/08/2021 | 31/08/2021 |
| Desenvolvimento da primeira versão do painel de relatórios (dashboard) em R com os dados da primeira etapa | 31/08/2021 | 31/10/2021 |
| Aplicação do questionário  Segunda etapa | 01/11/2021 | 01/02/2022 |
| Segunda etapa de levantamento dos dados:  Download do Google Forms.  Migração dos dados para planilha Excel | 01/02/2022 | 08/02/2022 |
| Importação dos dados para o ambiente estatístico em R | 08/02/2022 | 15/02/2022 |
| Desenvolvimento dos modelos estatísticos | 15/02/2022 | 31/03/2022 |
| Implementação do Painel de relatórios (dashboard) dinâmico na web | 01/03/2022 | 31/03/2022 |
| Elaboração e divulgação do site | 01/04/2022 | 30/04/2022 |
| Elaboração do relatório final | 01/04/2022 | 31/05/2022 |

### Orçamento Financeiro

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Identificação do Orçamento | Tipo  Custeio  Capital  Bolsas  Outros | Valor em Reais |
| Papel sulfite | Outros | 100,00 |
| Cartucho de impressora | Outros | 200,00 |
| Outros gastos | Outros | 200,00 |
| Total |  | 500,00 |

|  |
| --- |
| Outras informações, justificativas ou considerações a critério do Pesquisador: |

Este projeto deverá ser apresentado também na Chamada de Rápida Implementação UN-Research Roadmap COVID-19/FAPESP na Modalidade de Apoio Auxílio à Pesquisa Regular. O projeto faz parte da uma segunda chamada em COVID-19 para financiar projetos em temas relevantes para a gestão e mitigação de impactos da pandemia de COVID-19 que não foram abordados pela comunidade de CT&I na primeira chamada de 2020. A chamada priorizará projetos colaborativos, com ênfase em parcerias transnacionais.

Bibliografia

Organização das Nações Unidas. **UN Research Roadmap for the COVID-19 Recovery**. Nova York, USA, nov. 2020.

AUCEJO, Esteban M. et al. **The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey.** Journal of Public Economics, nº 191, p.1-15, ago 2020.

GUSSO, Hélder Lima et al. **Ensino Superior em Tempos de Pandemia: Diretrizes à Gestão Universitária**. Educação & Sociedade, vol. 41, p. 1-27, set. 2020.

SON, Changwon et al. **Effects of COVID-19 on College Students’ Mental Health in the United States: Interview Survey Study**. Journal of Medical Internet Research, v. 22, nº 9, 2020.

ANDRIETTA, João Marcos, MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Aplicação do Programa Seis Sigma no Brasil: Resultados de um Levantamento Tipo Survey Exploratório-Descritivo e Perspectivas para Pesquisas Futuras**. Gestão da Produção, São Carlos, v. 14, nº 2, p. 203-219, maio-ago. 2007.