

ENSINO REMOTO E CÁLCULO: UMA ANÁLISE DOS ÍNDICES DE RENDIMENTO

Jesus Glaubert da Conceição Santos¹, Prof. Dra. Luiza Helena Félix de Andrade²,

*¹Graduando em Bacharelado em Ciência e Tecnologia na Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA).
Email: glaubertsantosboss@gmail.com.*

²Doutora em Engenharia de Teleinformática, Professora da Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA). Email: luizafelix@ufersa.edu.br

Resumo: Esse estudo investigou os dados de sucessos e insucessos no ensino remoto e presencial na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) em Mossoró-RN, com foco nas disciplinas de cálculo para estudantes de engenharia. Utilizando uma abordagem quantitativa, a pesquisa analisou as complexidades e desafios por meio de análise estatística. No ensino presencial, a interação entre estudantes e docentes é mais efetiva, permitindo uma dinâmica adaptável na sala de aula. No entanto, o ensino remoto oferece vantagens como gestão flexível do tempo e disponibilidade de recursos, apesar dos desafios de conexão à internet. O ensino remoto emergencial durante a pandemia foi uma transição temporária, exigindo adaptação rápida de alunos e professores. Fatores como autoeficácia e condições facilitadoras foram identificados como importantes para a aceitação do ensino remoto. Os resultados revelaram um aumento nas taxas de insucesso após o retorno ao ensino presencial, atribuído em parte à forma de avaliação adotada. A pesquisa destaca a necessidade de políticas inclusivas e suporte adequado aos estudantes para melhorar o ensino remoto e promover um estudo igualitário e acessível.

Palavras-chave: Ensino remoto; Ensino presencial; Educação durante a pandemia; Desafios educacionais; Engenharia;

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos dois anos (2020-2021), a sociedade foi abruptamente confrontada com a pandemia do Covid-19. Diante desse contexto desafiador, todos os setores do mundo precisaram inovar e tomar decisões estratégicas para avançar. A pandemia impactou significativamente mais de 1,5 bilhão de estudantes e jovens, sendo os aprendizes mais vulneráveis os mais afetados [1].

No cenário educacional, tornaram-se evidentes as deficiências inerentes ao ensino presencial, acentuadas nas aulas ministradas remotamente, conforme o Conselho Nacional de Educação [2], que autorizava a reestruturação do calendário escolar em todo o território brasileiro para adequar a carga letiva durante a suspensão das aulas presenciais. Nesse contexto, foi necessário promover a adaptação e o desenvolvimento de habilidades digitais para enfrentar os desafios contemporâneos trazidos pela pandemia, preparando os indivíduos para os obstáculos educacionais.

Um dos contratempos que interfere na aprendizagem durante o ensino remoto está relacionado à velocidade da banda larga utilizada por alunos e professores. Essa conexão online pode resultar em falhas na comunicação, dificultando o acesso ao conteúdo, especialmente durante aulas ao vivo. Muitos alunos enfrentam dificuldades nesse contexto, pois residem em condições precárias, sem acesso à banda larga ou com velocidades inferiores às exigidas para transmissões de vídeo ao vivo, como também conteúdos expostos em plataformas digitais para o aprendizado [3].

Esta pesquisa visa analisar a situação do aprendizado remoto emergencial e presencial na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) Campus Central Mossoró-RN, com foco nas disciplinas de cálculo dos estudantes universitários de engenharia, analisando a taxa de sucessos e insucessos. Utilizando uma abordagem quantitativa, caracterizando-se como uma pesquisa básica, ela busca, por meio de análise estatística, lançar luz sobre as complexidades e desafios enfrentados pelos estudantes.

A interação mais próxima entre estudantes e docentes ocorre de maneira mais efetiva no ensino presencial, na sala de aula e em aulas práticas em laboratórios, que exige um acompanhamento presencial dos professores. Nesse contexto, o professor consegue modular o nível da aula conforme as necessidades do grupo, estabelecendo uma dinâmica mais adaptável. Essa dinâmica difere substancialmente do ensino remoto, no qual o contato direto do professor com os alunos é limitado, afetando a capacidade de acompanhar efetivamente os desafios enfrentados pelos estudantes em tópicos específicos. Essa limitação é especialmente evidente em disciplinas pertencentes ao

ciclo básico da engenharia, onde a complexidade do aprendizado se manifesta de forma mais acentuada.

No entanto, o ensino remoto apresenta vantagens, como uma melhor gestão de tempo para os estudantes, calendário mais flexível e maior disponibilidade de recursos de aprendizagem, independentemente de locais e horários, resultando em menores custos operacionais para as instituições.

Dado o caráter emergencial da pandemia do COVID-19, torna-se imperativo avaliar os pontos de êxito e falha e como esses impactaram posteriormente o progresso necessário em disciplinas que demandam requisitos prévios, como as últimas matérias do ciclo básico, a exemplo de Cálculo Numérico e Equações Diferenciais. Além disso, a pesquisa investigará se houve ou não melhorias no processo educacional e no relacionamento entre professores e alunos, quando comparado a períodos anteriores.

Um paradigma educacional inovador pode apresentar benefícios e desafios no processo de aprendizagem, e essas variáveis estão intrinsecamente ligadas a diversos fatores. A disponibilidade de equipamentos emerge como elemento essencial, influenciando diretamente a acessibilidade adequada à informação por parte dos estudantes. Além disso, as políticas adotadas pela universidade para mitigar as disparidades entre esses estudantes desempenham um papel crucial, refletindo-se no relacionamento entre discentes e docentes.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Ensino remoto

Na investigação conduzida por [4], é destacado que, ao longo de um extenso período, a Educação a Distância (EaD) tem sido empregada como meio eficaz para atender a indivíduos que enfrentam obstáculos em participar de modalidades de ensino ministradas presencialmente.

O autor [4] destaca que a Educação a Distância não é apenas uma alternativa para superar as barreiras de acesso à educação presencial, mas também se destaca por sua flexibilidade e adaptabilidade às demandas contemporâneas. Com o passar dos anos, essa modalidade de ensino tem evoluído, incorporando avanços tecnológicos e metodologias inovadoras, proporcionando uma experiência de aprendizado significativa para uma variedade de públicos, incluindo aqueles que enfrentam desafios logísticos, temporais ou geográficos.

A Educação a Distância é importante porque possibilita o acesso ao conhecimento a um espectro mais amplo de indivíduos, independentemente de suas limitações físicas ou geográficas. A pesquisa [4] reforça a importância de explorar e compreender os impactos e benefícios contínuos dessa modalidade de ensino, contribuindo assim para o aprimoramento constante das práticas educacionais a distância.

Considerando esse novo cenário, envolvendo a pandemia do COVID-19, com base na pesquisa conduzida [4], o objetivo era identificar as competências dos professores no emprego de novas mídias. A pesquisa não se limitou apenas à proficiência nas linguagens oral e escrita, mas também explorou a integração de tecnologias, habilidades, percepções, conhecimentos e redes por parte dos educadores.

Em relação aos alunos [4], destaca que para ter sucesso na Educação a Distância, os estudantes precisam ser proativos, criativos, flexíveis e dedicados. Essas qualidades são essenciais para alcançar os objetivos propostos nesta inovadora forma de ensino. Com isso [5], concluíram que o acesso irrestrito ao conteúdo apresentado pelo instrutor em ambientes virtuais de aprendizagem pode resultar em benefícios expressivos para o processo de formação do aluno. Portanto, é importante que os estudantes sejam proativos e se dediquem para aproveitar ao máximo essa oportunidade de aprendizado.

Com essa crise humanitária do COVID-19 a UFERSA adotou o ensino remoto a partir do semestre letivo de 2020.1, deliberado pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CONSEPE), realizada pela 2ª reunião extraordinária realizada no dia 24 de setembro de 2020, pela apreciação e deliberação da minuta de resolução que regulamenta a retomada das atividades acadêmicas dos cursos de graduação, considerando as medidas de isolamento social decorrentes da pandemia.

2.2. Ensino remoto emergencial

Com base na pesquisa de [6], o Ensino Remoto Emergencial (ERE) é uma transição temporária do ensino instrucional para uma modalidade alternativa devido a uma crise circunstancial. Esse método envolve a adoção de soluções de ensino completamente remotas para disciplinas que, em circunstâncias normais, seriam conduzidas presencialmente ou em formatos mistos. Essas práticas retornariam ao formato presencial assim que a crise ou emergência diminuir seu impacto. Em outras palavras, o ERE é uma forma de ensino que permite que os alunos continuem aprendendo em situações de emergência, como a pandemia COVID-19, sem interromper seu processo de formação.

De acordo com [7] essa mudança aplicada ao tipo de ensino, sem um adequado e necessário planejamento, provocou várias controvérsias no ensino aprendizado dos estudantes como dos professores, tendo que prever novas maneiras para lidar com as dificuldades de ensino de maneira eficaz.

Em sua pesquisa, [8] identificou que quatro fatores - Autoeficácia, Condições Facilitadoras, Motivação Intrínseca e Emoção - estão relacionados com a utilização adequada de plataformas tecnológicas no contexto do Ensino Remoto Emergencial (ERE). De maneira mais específica, o estudo [9] demonstrou que dois desses fatores

- Autoeficácia e Condições Facilitadoras - são os mais correlacionados. Esses fatores são considerados fundamentais na adoção de uma plataforma de aprendizagem, uma vez que desempenham um papel crítico na aceitação do ERE pelos alunos. Um sistema inadequado pode levar à desmotivação e afetar negativamente a experiência de aprendizado. Esse insucesso dos alunos também é causado pela mudança do relacionamento professor e aluno, mostrando um certo distanciamento devido ao ensino remoto. O ensino presencial já tinha várias barreiras para o aprendizado, como reforça [10], de que “o uso acadêmico eficaz da tecnologia depende das atitudes dos instrutores e da aceitação em relação à tecnologia”, mostrando o quanto a tecnologia é vital para o aprendizado do discente.

No estudo [11], foi identificado que mais de 90% dos alunos possuíam acesso à Internet em suas próprias casas, mas 10% deles enfrentavam problemas com a qualidade dessa conexão, classificando-a como ruim ou péssima. Além disso, aproximadamente 70% dos estudantes relataram que conseguiam acessar regularmente as aulas remotas. No entanto, quase metade deles (48%) expressou insatisfação com o aprendizado durante as aulas remotas. Quanto ao desenvolvimento das atividades remotas, um pouco mais de 50% dos alunos afirmaram que conseguiam fazê-lo às vezes, enquanto quase 10% disseram que nunca conseguiram. Por outro lado, cerca de 80% dos alunos mencionaram que os professores demonstravam alguma facilidade no uso de tecnologias durante o ERE. Assim, esses resultados reforçam que embora as tecnologias digitais sejam essenciais para apoiar o ERE, é fundamental colocar o aluno no centro do processo de ensino, permitindo que ele seja o artífice direto da construção do seu conhecimento.

2.3. Adesão ao ensino superior

Após a pandemia, observou-se um significativo crescimento na taxa de abandono escolar. Esse fenômeno ocorreu principalmente porque o modelo de educação a distância implementado não era viável para todos os alunos. A falta de recursos como internet e dispositivos eletrônicos - celulares, tablets ou computadores - foi uma barreira especialmente para estudantes de áreas rurais e cidades menores dos estados, conforme [12]. Nesses dados coletados demonstra que a pandemia do COVID-19 impactou bastante no ensino-aprendizagem dos estudantes de graduação, tendo em vista que os estudantes estavam deixando de ingressar em universidades.



Gráfico 1. Evolução do número de participantes no Exame Nacional do Ensino Médio- Enem 1998-2022

Fonte: MEC/Inep; Enem – Gráfico elaborado pela Deed/Inep.

Com base no Gráfico 1, podemos observar que o número de estudantes inscritos cresce até atingir seu pico entre 2016 e 2017, e vai decaindo até 2021, que isso influencia diretamente na taxa de adesão desses alunos no ensino superior, que vai servir como objeto de estudo para esta pesquisa, tentando entender as maneiras em como isso influenciou nas adesões dos alunos de Ciência e Tecnologia (CeT) e como isso teve impacto durante o ensino remoto.

Em um estudo realizado por uma estudante do curso de Ciência e Tecnologia [13] percebeu-se que de fato de apenas 1 estudante egresso do ensino médio, ter se matriculado no curso de graduação em Bacharelado

Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia no semestre de 2022.2 através do SISU - Sistema de Seleção Unificada no turno diurno na UFERSA/Angicos, a qual realizou sua pesquisa em torno do mesmo, para entender o que de fato ocorreu para que a taxa de inscritos no curso caiu tão drasticamente.

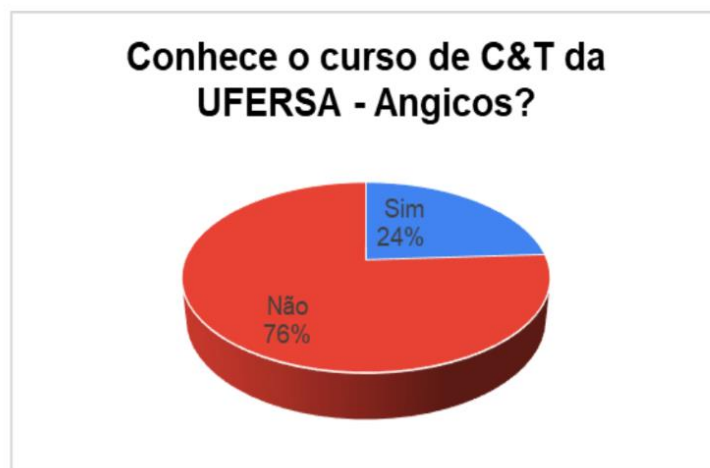


Gráfico 2: Conhece o curso de CeT da UFERSA - Angicos? Fonte: LIMA, Barbara Rodrigues De (2022).

No Gráfico 2, a autora conduziu uma pesquisa em cinco escolas do Rio Grande do Norte para compreender os motivos que afetam a taxa de adesão ao curso de Ciência e Tecnologia (CeT). Durante o estudo, observou-se que muitos alunos não conheciam o curso e seu funcionamento. Além disso, alguns não estavam cientes de que o CeT era o primeiro ciclo preparatório para ingressar na engenharia.

As restrições financeiras também desempenharam um papel significativo. Alguns alunos precisavam buscar oportunidades de trabalho para complementar sua renda e se inserir no mercado o mais cedo possível. Essa necessidade muitas vezes dificultava o compromisso com o estudo em tempo integral.

Outro ponto relevante foi o desconhecimento das políticas públicas da UFERSA e do próprio município. Muitos alunos da UFERSA não residem no mesmo polo de ensino, enfrentando desafios de transporte para chegar à universidade. A pandemia de COVID-19 agravou ainda mais essas dificuldades, especialmente para os alunos da rede pública, que tiveram acesso limitado a uma educação de qualidade.

Em resumo, é crucial considerar esses fatores ao desenvolver políticas educacionais inclusivas. Informar os alunos sobre os cursos disponíveis, oferecer suporte financeiro e garantir igualdade de acesso à educação são passos essenciais para promover o sucesso acadêmico e a permanência dos estudantes no curso de Ciência e Tecnologia.

3. Metodologia

Inicialmente, a pesquisa se baseou em revisões de literatura, bem como em sites de notícias relacionados ao período anterior e durante a pandemia. Em seguida foi realizada uma pesquisa quantitativa de acordo com o autor [14] uma pesquisa quantitativa pretende e permite a determinação de indicadores e tendências presentes na realidade, ou seja, dados representativos e objetivos, opondo-se à ciência aristotélica, com a desconfiança sistemática das evidências e experiência imediata. Seu eixo central é a materialização físico-numérica no momento da explicação, com uma desvalorização da subjetividade e da individualidade.

A pesquisa se deu com a coleta de dados sobre o número de turmas, discentes, reprovações, cancelamentos, trancamentos e aprovações dos alunos do curso de Ciência e Tecnologia da Universidade Rural do Semi-Árido, localizada em Mossoró-RN entre o semestre 2018.1 até o semestre 2023.1. Esses dados foram gentilmente fornecidos pela Divisão de Registros Acadêmicos da Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFERSA.

Vale ressaltar que, devido à confidencialidade dos dados e à proteção da privacidade dos discentes, não foi possível localizar e identificar individualmente cada aluno. Portanto, concentramo-nos nas disciplinas específicas: Cálculo I, Cálculo II, Introdução à Função de Várias Variáveis e Equações Diferenciais, ao qual cada disciplina é pré-requisito de outra, como Cálculo II que o pré-requisito necessário para cursar é Cálculo I e assim por diante.

Para uma análise mais detalhada, organizou-se os gráficos separadamente por disciplina. Dessa forma, pode-se obter uma visão geral do desempenho dos alunos em termos de sucesso e insucesso antes, durante e após a pandemia do COVID-19.

Após a coleta dos dados, procedemos à realização de cálculos estatísticos no programa Excel. Nesse processo, foi considerada tanto a taxa de sucessos, que engloba os alunos que concluíram a disciplina com êxito, quanto a taxa de insucessos, que abrange os alunos que, de alguma forma, não conseguiram finalizá-la. Esses insucessos podem ocorrer de diversas maneiras, como trancamento, reprovação por falta, cancelamento ou reprovação por notas. O cancelamento de vínculo institucional [15] é um procedimento pelo qual o aluno solicita o desligamento

total dá UFERSA, nesse caso, ele deixa de ser discente da instituição. O trancamento [15] é um procedimento pelo qual o aluno solicita a interrupção temporária de sua matrícula em uma ou mais disciplinas, durante o período de trancamento, o aluno não cursa as disciplinas, mas mantém seu vínculo com a instituição.

Com os dados em mãos, os valores foram convertidos para porcentagens e os representados visualmente por meio de gráficos de setores, facilitando a compreensão. Em seguida, realizou-se uma comparação entre os dados coletados antes, durante e depois da pandemia. O objetivo foi analisar a eficiência dos discentes e verificar se houve diferenças significativas no aprendizado ao longo desses períodos. Essa análise é fundamental para compreender o impacto da pandemia no sistema educacional e auxiliar na tomada de decisões para melhorar a qualidade do ensino.

4. Resultados e Discussões

Com a coleta dos dados foi possível obter uma quantidade expressiva da taxa de sucessos e insucessos dos alunos nas diversas disciplinas estudadas com um total de 13140 discentes das diferentes turmas analisadas. Por meio dos gráficos abaixo, foi possível ter uma melhor desses valores, sendo três gráficos dispostos por cada disciplinas.

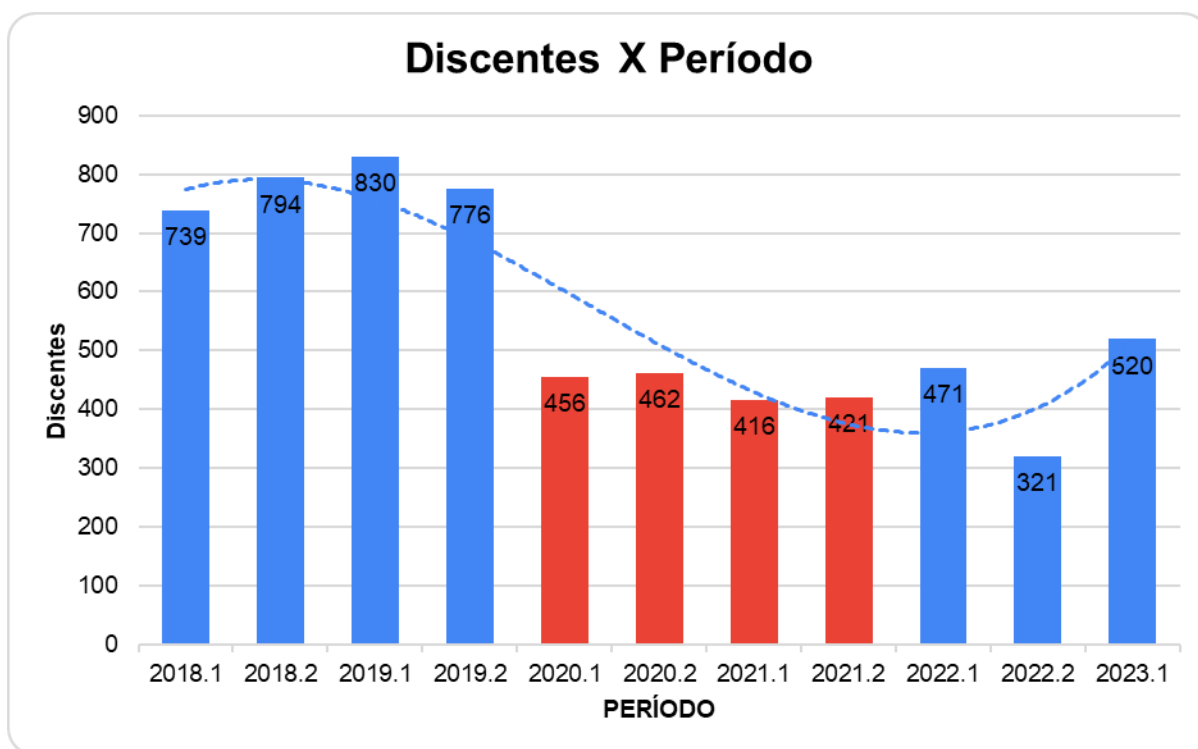


Gráfico 3. Relação de ingressos dos discentes. (Autoria própria)

A análise da taxa de matriculados na disciplina inicial do curso de Ciência e Tecnologia (CeT) revela padrões interessantes. Vamos examinar os dados apresentados no Gráfico 3: onde os semestres em vermelho se referem aos semestres remotos e os azuis se referem aos semestres no ensino presencial • Antes da Pandemia (Semestres 2018.1 a 2019.2): A taxa de ingresso de discentes em CeT era alta, com uma média de 784,75 alunos ingressantes.

- Durante a Pandemia (semestres 2020.1 a 2021.2): A média de discentes ingressantes caiu para 438,75 alunos. Observa-se uma redução significativa de 320 alunos entre o semestre 2019.2 e o 2020.1, que corresponde a transição do período de ensino presencial ao início do ensino remoto. Essa tendência de decréscimo no número de ingressantes parece persistir nos próximos períodos. É importante investigar as razões por trás dessa queda e considerar estratégias para atrair e manter mais estudantes no curso de Ciência e Tecnologia. A transição para o ensino remoto pode ter desempenhado um papel nesse cenário, e é fundamental avaliar como as políticas educacionais podem impactar o fluxo de ingressantes nos próximos anos.

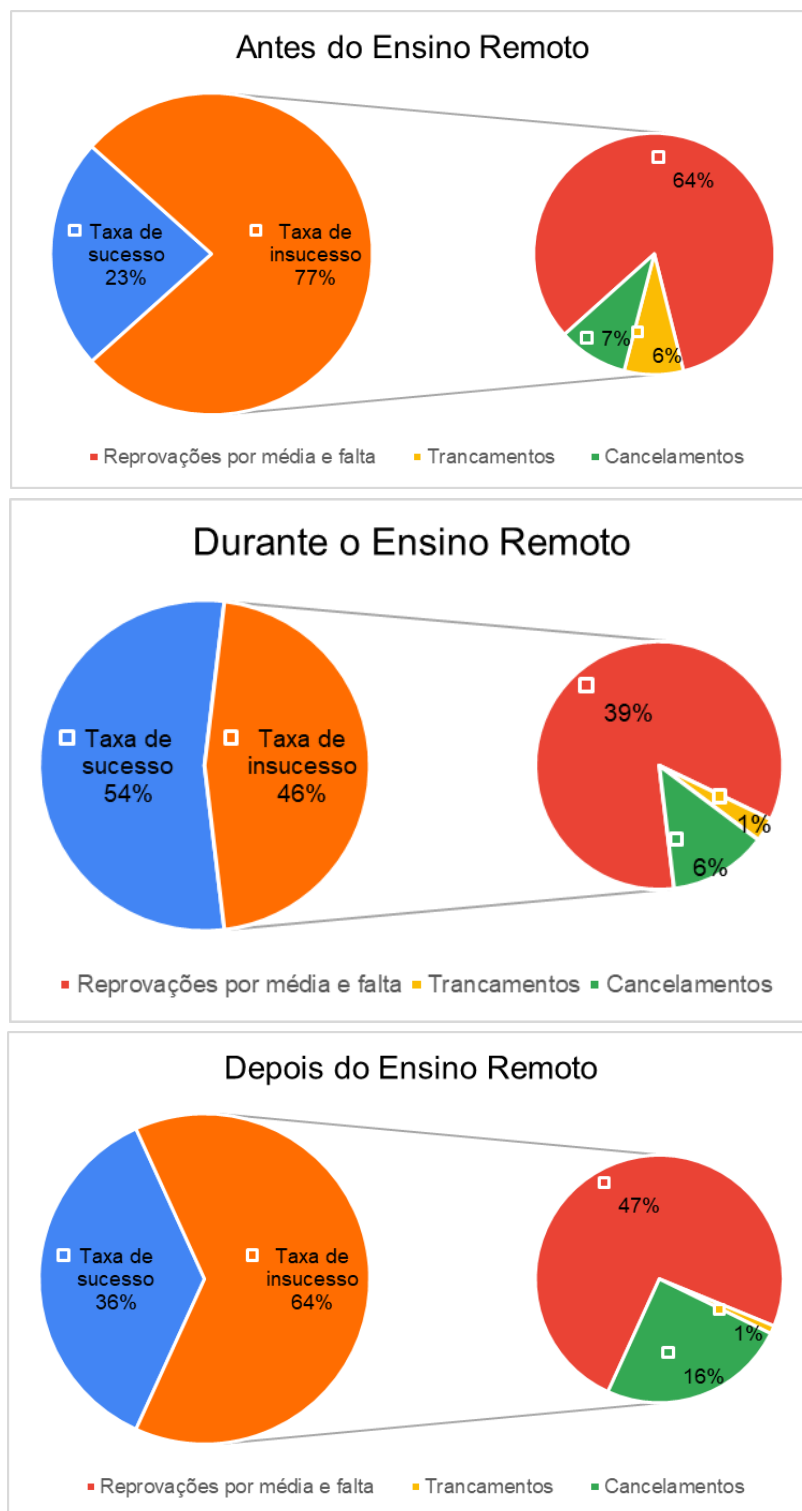


Gráfico 4. Cálculo I. (Autoria própria)

Com base na Gráfico 4, observamos que antes do ensino remoto, a taxa de insucesso foi de 76,7% entre os 3142 alunos. Em outras palavras, a cada 10 alunos, 7,67 enfrentaram insucessos.

Durante o ensino remoto, a taxa de aprovação foi de 53,8%, um valor consideravelmente maior do que em períodos anteriores. A cada 10 alunos matriculados, 4,6 tiveram insucesso.

Após o retorno ao ensino presencial, percebemos que a taxa de insucesso permaneceu quase na mesma proporção que antes do ensino remoto, a porcentagem de cancelamentos aumentou consideravelmente. Isso sugere que, apesar das mudanças no formato de ensino, os desafios persistiram para muitos estudantes.

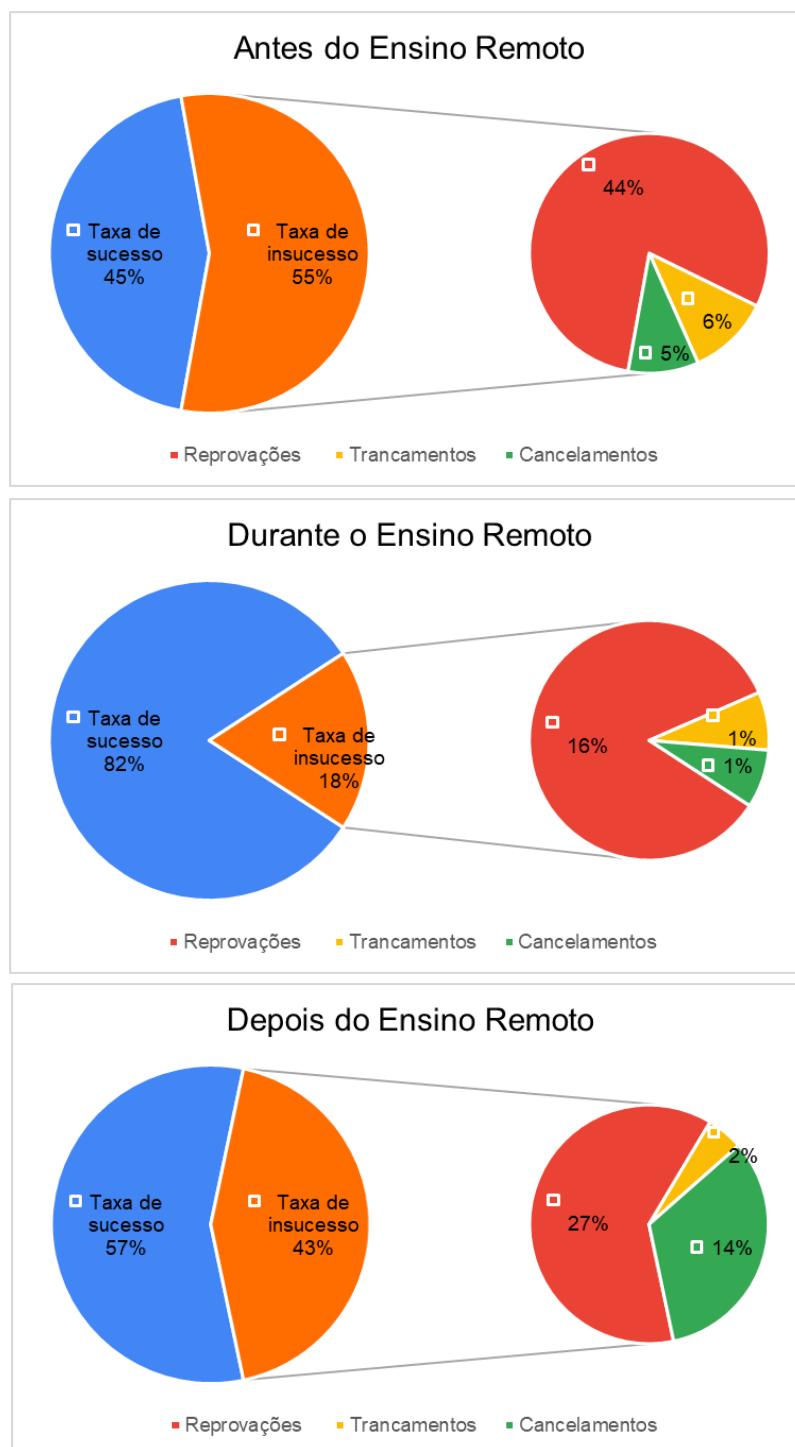


Gráfico 5. Cálculo II. (Autoria própria)

Após analisar os resultados do Gráfico 5, observamos que antes do ensino remoto, a taxa de insucesso em Cálculo II era de 5,56 alunos a cada 10 discentes. Esse número era consideravelmente menor em comparação com o de Cálculo I. No entanto, durante o período de ensino remoto, a taxa de sucesso aumentou significativamente. Apenas 1,83 alunos a cada 10 enfrentaram insucesso nesta disciplina.

Curiosamente, após o retorno ao ensino presencial, a taxa de insucesso voltou a aumentar, a porcentagem de cancelamento aumentou, como ocorreu em Cálculo I. Isso pode ser explicado pelo fato de que os alunos que cursaram Cálculo I durante o ensino remoto enfrentaram mais dificuldades quando passaram para Cálculo II no formato presencial. Essa transição pode ter contribuído para um maior número de insucessos nesta etapa.

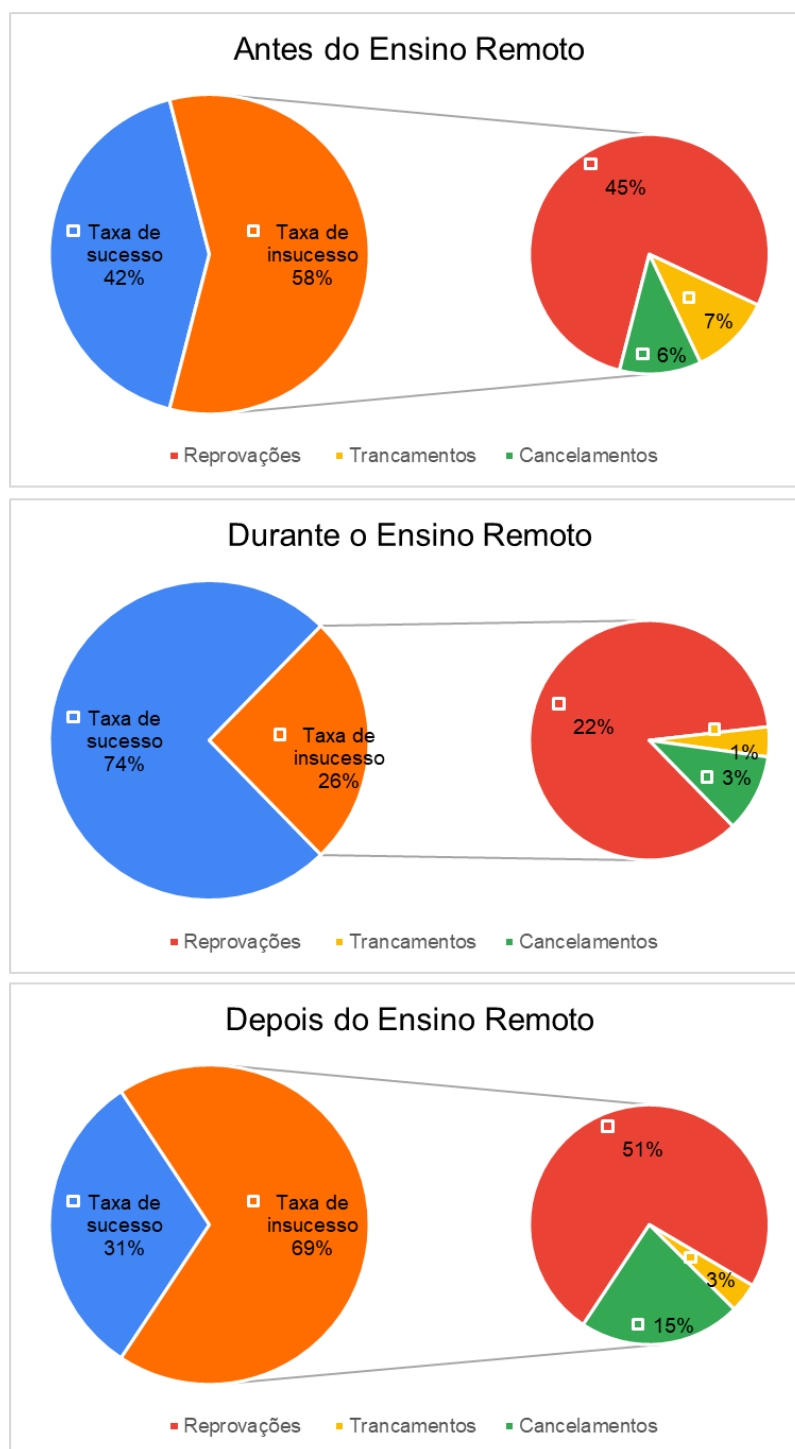


Gráfico 6. Introdução às Funções de Várias Variáveis. (Autoria própria)

Na Figura 3, que é composta por 2126 alunos, podemos observar um padrão interessante. Os discentes que cursaram Cálculo I e Cálculo II durante o ensino remoto enfrentaram mais dificuldades na aprovação da disciplina IFVV (Introdução às Funções de Várias Variáveis). Isso é evidente quando comparamos os resultados antes e depois do ensino remoto. Curiosamente, durante o ensino remoto, a taxa de aprovação em IFVV foi significativamente maior, outro dado que se repetiu foi o de cancelamento, que aumentou no gráfico depois do ensino remoto. Esse padrão já havia sido observado nas Figuras 1 e 2. Parece que o ambiente de ensino remoto teve um impacto na aprovação dos alunos nessa disciplina específica. No entanto, é importante investigar mais a fundo os fatores que contribuíram para essa diferença e como eles podem ser aplicados em outros contextos de ensino.

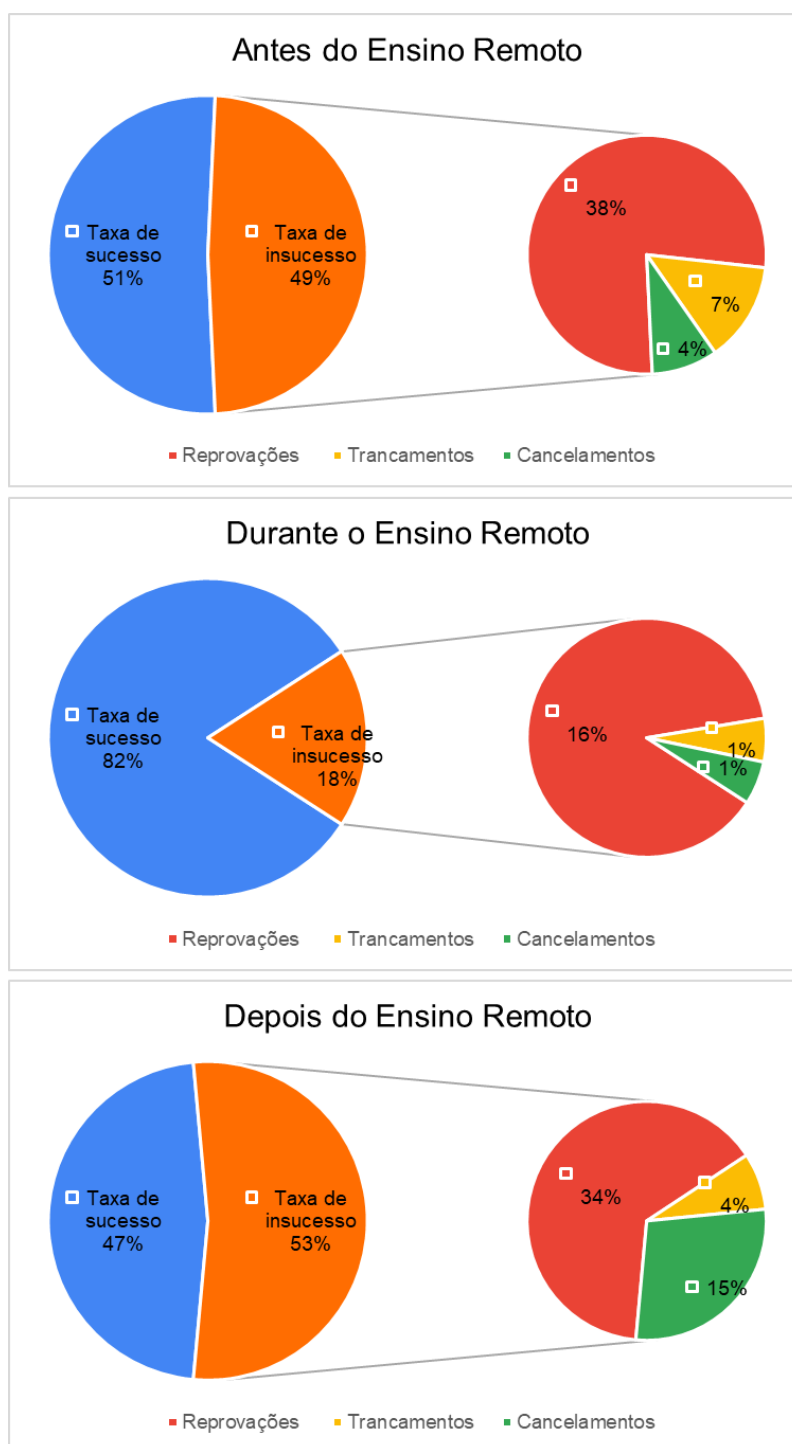


Gráfico 7. Equações Diferenciais. (Autoria própria)

Com base na Figura 4, é evidente que há um padrão de repetição semelhante na disciplina de IFVV. Os índices permanecem consistentes, e os dados referentes à disciplina de Equações Diferenciais (ED) são compostos por 1336 discentes. Observa-se que a taxa de insucesso aumentou 34,6% após a transição para o ensino presencial em comparação com o período durante o ensino remoto. Além disso, em relação ao período anterior ao ensino remoto, houve um aumento de 4,4%. Esses números são significativos e indicam que após o ensino remoto, a cada 10 alunos, 5,29 enfrentaram insucesso em ED após a adoção do ensino remoto, a taxa de cancelamento continua com o mesmo aumento, conforme as outras disciplinas, presente gráfico depois do ensino remoto.

5. CONCLUSÕES

Compreende-se a importância da discussão sobre a metodologia educacional aplicada antes, durante e após o ensino remoto, bem como seu impacto no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Durante a pandemia, as limitações enfrentadas por estudantes e professores foram exacerbadas, especialmente em instituições como a UFERSA, onde as políticas públicas nem sempre atendiam a todos os alunos de maneira igualitária.

Os dados apresentados nos resultados indicam um aumento significativo nas taxas de insucesso após a transição para o ensino presencial novamente. Isso pode ser atribuído, em parte, à forma de avaliação adotada durante esse período. Alunos de Ciência e Tecnologia, em particular, enfrentam dificuldades em matérias como cálculo, e o distanciamento prolongado também afetou negativamente o aprendizado efetivo.

É possível observar que, após a implementação do ensino remoto, houve um aumento significativo na quantidade de cancelamentos nas quatro disciplinas analisadas. Esse cenário reflete diretamente na taxa de desistência dos alunos, que também se elevou. Além disso, os dados coletados comprovam que tanto o cancelamento quanto o trancamento das disciplinas tiveram um crescimento notável, essa tendência foi verificada em todas as disciplinas estudadas.

Além disso, a coleta de dados foi prejudicada pela possibilidade de exclusão de disciplinas pelos alunos, conforme a normativa vigente [16]. Essa exclusão dificulta a análise significativa dos resultados, uma vez que os dados desses alunos são perdidos.

No presente artigo, espera-se que as dificuldades enfrentadas durante e após o ERE sejam reconhecidas pela comunidade e pelas autoridades públicas. Questões como evasão escolar, falta de materiais básicos, acesso limitado à internet e computadores, bem como fragilidades psicológicas e desestruturação familiar, desempenharam um papel crucial no cotidiano de muitas famílias. A pandemia, aliada ao ensino remoto, também destacou a necessidade de ações que promovam um estudo igualitário e acessível por meio de recursos digitais e virtuais, além de também oferecer suporte adequado aos estudantes, o ensino remoto não é um modelo de ensino perfeito e ideal, mas ainda pode ser bastante melhorado. Assim esse presente trabalho apresenta potencial de auxiliar futuros pesquisadores na identificação de falhas no modelo de ensino proposto durante o ensino remoto, proporcionando uma compreensão aprofundada, de modo a contribuir para melhorias significativas na educação. Esses avanços substanciais se dão através de políticas públicas universitárias em busca do aprimoramento do ensino em situações que rompem o modelo tradicional de ensino.

Dessa maneira, conclui-se este artigo com as belas palavras do autor [17], quando colocou, de maneira excelente, que:

“Os desafios continuam sendo inúmeros, mas certamente a educação e o mundo pós-pandemia não serão mais os mesmos. [...] Afinal, como há tempo já nos ensinou Paulo Freire (1996), a educação é sempre histórica, localizada e deve contribuir para que os aprendentes (professores e alunos) assumam-se como seres sociais e históricos, como seres pensantes, transformadores, criadores e realizadores de sonhos.” (RODRIGUES, 2020).

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Relatório de monitoramento global da educação, resumo, 2023: a tecnologia na educação: uma ferramenta a serviço de quem. https://unesdoc.unesco.org/query?q=Corporate:%20%22Global%20Education%20Monitoring%20Report%20Team%22&sf=sf:*. Acesso em 19 de março 2024
- [2] Parecer n. 5, de 28 de abril de 2020, pelo CNE (BRASIL, 2020), <http://portal.mec.gov.br/component/content/article/33371-cne-conselho-nacional-de-educacao/85201-parecer-cp-2020#:~:text=Parecer%20CNE/CP%20n%C2%BA%205,da%20Pandemia%20da%20COVID%2D19>. Acesso em 18 de março 2024
- [3] Milliet, J. S., Duarte, R., & Carvalho, J. M. A. (2022). Letramento midiático de professores e o Ensino Remoto Emergencial na pandemia de COVID-19. *Educação Temática Digital*, 24(1), 32-52.
- [4] Alkabaa, A.S. Effectiveness of using E-learning systems during COVID-19 in Saudi Arabia: Experiences and perceptions analysis of engineering students. *Educ Inf Technol* 27, 10625–10645 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11054-z>. Acesso em 28 janeiro 2024.
- [5] DeNeui, D. L., & Dodge, T. L. (2006). Asynchronous Learning Networks and Student Outcomes: The Utility of Online Learning Components in Hybrid Courses. *Journal of Instructional Psychology*, 33(4), 256-259.
- [6] Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. *Educause*. Creative Commons BY-NC-ND 4.0 International License.

- [7]Rabayah, K., & Amira, N. (2022). Learners' engagement assessment in e-learning during the COVID-19 pandemic: nation-wide exploration. *Education and Information Technologies*, 27, 10647–10663. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11006-7>
- [8]Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 1-18.
- [9]Buabeng-Andoh, C. (2022). What critical factors forecast student-teachers utilization of online learning system in the University of Education, Ghana during the COVID19 pandemic? *Education and Information Technologies*, 27, 10611–10624. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11041-4>
- [10] Yuen, Allan & Ma, Will. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-pacific Journal of Teacher Education - ASIA-PAC J TEACH EDUC*. 36. 229-243. 10.1080/13598660802232779.
- [11]Fritsch, R., Viteli, R. F., Homem L. F., & Machado S. N. S. (2021). O ensino remoto no contexto da pandemia de COVID-19 em escolas públicas de Ensino Médio. *Revista Brasileira de Política e Administração da*
- [12]Censo de educação superior 2022. https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2022/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2022.pdf. Acesso em 19 de março 2024.
- [13]LIMA, Barbara Rodrigues De. Fatores que influenciam o ingresso do estudante na universidade: um estudo da Região do Vale do Açu – RN. 2023. 46 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência e Tecnologia, Departamento de Ciências Exatas e Tecnologia da Informação, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/home>. Acesso em: 23 jan. 2024
- [14]Educação, 37(3), 1478 – 1505. 10.21573/vol37n32021.109654 Mussi, R. F. de F., Mussi, L. M. P. T., Assunção, E. T. C., & Nunes, C. P. (2020). Pesquisa Quantitativa e/ou Qualitativa: distanciamentos, aproximações e possibilidades. *Revista Sustinere*, 7(2), 414–430. <https://doi.org/10.12957/sustinere.2019.41193>.
- [15]Dúvidas de cancelamento e trancamento do semestre. 2021.Disponível em: <https://discente.ufersa.edu.br/duvidas-trancamento-e-cancelamento/> Acesso em 24 de abril de 2024.
- [16]RESOLUÇÃO Nº 62, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2021. <https://documentos.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/79/2021/12/Resolucao-62-Consepe-REVISADO-Enviar-para-analise-juridica-e-assinatura-da-Reitora.pdf>. Acesso em 18 de março 2024.
- [17]Rodrigues, A. (2020). Ensino Remoto na Educação Superior: desafios e conquistas em tempos de pandemia. *SBC Horizontes*, jun. 2020. ISSN 2175-9235. Disponível em: <remoto<http://horizontes.sbc.org.br/index.php/2020/06/17ensino--na-educacao-superior/>>-na-educacao-superior/>. Acesso em: 14 ago. 2020.