

Educação à Distância durante a Pandemia: Percepções e desafios dos estudantes de Engenharia Florestal no Ensino Continuado Emergencial da UFRRJ

Distance Education during the Pandemic: Perceptions and challenges of Forestry Engineering students in the Emergency Continuing Education at UFRRJ

Educación a Distancia durante la Pandemia: Percepciones y desafíos de los estudiantes de Ingeniería Forestal en la Enseñanza Continua de Emergencia de la UFRRJ

Recebido: 17/04/2025 | Revisado: 28/04/2025 | Aceitado: 29/04/2025 | Publicado: 01/05/2025

Mariana Damazio Lima

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-7526-995X>
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: maridamazio026@ufrj.br

Pedro Rocha Nascimento

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-9914-1833>
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: rocchapedro@gmail.com

Ingrid Mattos Rangel

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6577-1975>
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: ingridmrangel@gmail.com

Vanessa Maria Basso

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3141-2262>
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: vanessabasso@ufrj.br

Resumo

Este estudo avaliou o uso da Educação a Distância (EaD) no formato de Ensino Continuado Emergencial (ECE), conforme implementado durante a pandemia de COVID-19, no curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa do tipo survey na qual, para se levantar dados, os formulários abordaram temas como: perfil acadêmico e período de estudo; satisfação e bem-estar com o ECE; conectividade e acesso à internet; avaliação das disciplinas e metodologias; comunicação entre alunos e professores; e participação em atividades subsequentes. A análise revelou que, embora a flexibilidade do ECE tenha sido positiva, os estudantes enfrentaram desafios importantes relacionados à interação virtual, qualidade da conexão e acesso a recursos para o aprendizado. Muitos relataram dificuldades em manter a motivação e a concentração, além de obstáculos para se adaptarem às novas metodologias. Evidenciou-se a necessidade de melhorias na infraestrutura tecnológica e no suporte pedagógico para situações excepcionais futuras. Ainda assim, considerando a rápida adaptação e os desafios enfrentados, conclui-se que as atividades atenderam à proposta emergencial. Para a permanência de atividades remotas, recomenda-se investir em tecnologias adequadas, desenvolver práticas pedagógicas adaptadas ao ambiente virtual e oferecer suporte contínuo e acessível a todos os envolvidos no processo educacional.

Palavras-chave: Ensino Remoto; Ensino a Distância; Ensino Superior; Engenharia Florestal; Tecnologias Interativas Digitais.

Abstract

This study evaluated the use of Distance Education (EaD) in the Emergency Continuing Education (ECE) format, implemented during the COVID-19 pandemic in the Forestry Engineering course at the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ). A qualitative survey-based research was carried out, in which, to collect data, the forms addressed topics such as academic profile and period of study; satisfaction and well-being with ECE; connectivity and internet access; evaluation of courses and methodologies; communication between students and teachers; and participation in subsequent activities. The analysis revealed that, although ECE's flexibility was viewed positively, students faced significant challenges related to virtual interaction, internet quality, and access to learning resources. Many reported difficulties maintaining motivation and concentration, as well as problems adapting to new teaching methodologies. The findings highlight the need for improvements in technological infrastructure and pedagogical support to better manage future exceptional situations. Nonetheless, considering the rapid adaptation and challenges

encountered, the activities are considered to have fulfilled their emergency purpose. If remote activities are to continue, it is recommended to invest in appropriate technologies, develop pedagogical practices suited to virtual environments, and offer continuous and accessible support to all individuals involved in the educational process.

Keywords: Remote Teaching; Distance Learning; Higher Education; Forest Engineering; Digital Interactive Technologies.

Resumen

Este estudio evaluó el uso de la educación a distancia (EaD) en el formato de Enseñanza Continua de Emergencia (ECE), implementado durante la pandemia de COVID-19 en el curso de Ingeniería Forestal de la Universidad Federal Rural de Río de Janeiro (UFRRJ). Se realizó una investigación de naturaleza cualitativa del tipo encuesta, en la cual, para la recolección de datos, los formularios abordaron temas como perfil académico y período de estudios; satisfacción y bienestar con el ECE; conectividad y acceso a internet; evaluación de las asignaturas y metodologías; comunicación entre estudiantes y docentes; y participación en actividades posteriores. El análisis reveló que, aunque la flexibilidad del ECE fue bien valorada, los estudiantes enfrentaron desafíos significativos relacionados con la interacción virtual, la calidad de la conexión y el acceso a los recursos de aprendizaje. Muchos informaron dificultades para mantener la motivación y la concentración, además de problemas de adaptación a nuevas metodologías de enseñanza. Los resultados destacan la necesidad de mejorar la infraestructura tecnológica y el apoyo pedagógico para afrontar mejor futuras situaciones excepcionales. No obstante, considerando la rápida adaptación y los desafíos vividos, se considera que las actividades cumplieron con su propósito emergencial. En caso de continuar con actividades remotas, se recomienda invertir en tecnologías adecuadas, desarrollar prácticas pedagógicas adaptadas al entorno virtual y ofrecer apoyo continuo y accesible a todos los involucrados en el proceso educativo.

Palabras clave: Enseñanza Remota; Educación a Distancia; Educación Superior; Ingeniería Forestal; Tecnologías Interactivas Digitales.

1. Introdução

O Ensino a Distância (EaD) é uma modalidade de ensino, não uma metodologia, e deve seguir as mesmas teorias, concepções e princípios da educação presencial, entretanto considerando suas especificidades (Bertonha *et al.*, 2020). De acordo com o Decreto nº 2.494 de 1998, a modalidade EaD proporciona a autoaprendizagem para os estudantes, contando com a mediação dos recursos didáticos sistematicamente organizados e o auxílio de diversos suportes de informação, sendo utilizados isoladamente ou veiculados aos meios de comunicação (Brasil, 1998).

Embora a EaD tenha se estabelecido como uma estratégia eficaz de aprendizagem, ainda persistem várias incompreensões sobre as diferentes formas de distanciamento, o que resulta em críticas e até preconceito em relação a essa modalidade de ensino. É importante esclarecer que a separação espacial entre professores e alunos não significa necessariamente uma separação temporal. Como destaca Vilaça (2010), é possível que alunos e professores estejam em locais distintos, mas participem ao mesmo tempo de atividades pedagógicas, como em interações via chat, ligação ou vídeo. Além disso, Valente e Mattar (2007) afirmam que a EaD permite ajustar o espaço e o tempo para beneficiar o processo educativo. Nesse contexto, Tori (2010) argumenta que a EaD realmente facilita a superação das limitações geográficas, especialmente quando se aproveitam as potencialidades da internet, destacando o uso de tecnologias interativas que ajudam a reduzir as distâncias geoespaciais em ambientes de ensino e aprendizagem.

A inserção da modalidade EaD nas instituições de ensino superior no país aumentou significativamente após o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que permite que as instituições de ensino superior ampliem a oferta de cursos de graduação e pós-graduação à distância, desde que asseguradas as questões de acessibilidade (Brasil, 2017). Segundo o censo realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED) em 2020, das instituições que oferecem cursos na modalidade Ensino à Distância (EaD) no Brasil, 47,1% estão localizadas na região Sudeste. A oferta é feita principalmente por instituições privadas, enquanto apenas 18% dos cursos são oferecidos por instituições públicas. A ABED (2020) aponta que a maioria das instituições atua em mais de uma modalidade, 44,7% oferecem cursos nas modalidades EaD, híbrida e presencial, 41,2% cursos EaD e presencial, 10,6% disponibilizam exclusivamente cursos EaD e apenas 3,5% somente cursos híbridos e presencial.

Já no ensino fundamental e médio essa possibilidade só poderia ocorrer em situações emergenciais (Brasil, 2013), como aconteceu em março de 2020, quando a Organização Mundial de Saúde caracterizou a doença causada pelo vírus SARS-CoV-2 (Covid-19) como uma pandemia. Devido à ampla disseminação do novo coronavírus, a fim de reduzir sua propagação, o MEC emitiu uma diretriz determinando que as aulas nos quatro níveis educacionais (educação básica, fundamental, ensino médio e superior) deveriam ser excepcionalmente suspensas. Posteriormente, por meio da Portaria nº 345, de 19 de março de 2020, o ministério autorizou a substituição das aulas presenciais pelo ensino via plataformas digitais, utilizando tecnologias de informação e comunicação (TIC) como uma forma de contornar os impactos da pandemia no desenvolvimento das disciplinas nas instituições com cursos presenciais.

Portanto, dada a situação emergencial de uma pandemia, onde houve a necessidade da adaptação dos planos de ensino e estratégias pedagógicas, o formato remoto similar a metodologia EaD se tornou a principal forma de educação básica em diversas instituições de ensino. A educação de forma digital é um processo que exige o comprometimento de todos os atores participantes, desde a definição dos objetivos, construção dos processos de aprendizagem, até a criação de conteúdo para transmissão de conhecimento (Moreira *et al.*, 2020). Neste contexto, a estruturação do ensino a distância emergencial teve que ser feita de forma colaborativa e participativa entre os discentes e os docentes, pois dependia da adequação, conectividade e apropriação dos recursos digitais disponíveis de ambas as partes para o desenvolvimento dos processos educativos (Reis *et al.*, 2020).

Contudo, a implementação do ensino remoto durante a pandemia impôs desafios, sobretudo pela necessidade de reorganização das práticas pedagógicas em tempo reduzido e sem garantias institucionais de apoio técnico ou emocional. Como destacam Costa *et al.* (2023), diversos docentes precisaram reinventar suas abordagens didáticas sem respaldo adequado, o que afetou negativamente tanto o planejamento das atividades quanto a qualidade das interações em sala de aula virtual. Neste cenário, a ausência de formação específica para o uso das tecnologias e as fragilidades na mediação pedagógica foram alguns dos fatores que comprometeram a eficácia do ensino remoto.

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), assim como as demais universidades do país, buscaram alternativas análogas ao EaD para dar prosseguimento ao ensino remotamente. Na UFRRJ, os debates acerca do modelo a ser implementado durante esse período de pandemia iniciaram-se por meio de quatro grupos de trabalho, sendo eles: Modelos pedagógicos; Modelos tecnológicos e infraestrutura; Acesso e plataformas de ensino; e Desenvolvimento de estratégias envolvendo atividades presenciais ou semipresenciais com foco em atividades práticas (UFRRJ, 2021). Paralelamente por meio de reuniões de colegiados, dos diferentes departamentos, além de serem realizadas consultas públicas com o corpo universitário, a proposta aprovada no Conselho Universitário foi o Ensino Continuado Emergencial (ECE).

A consulta pública direcionada ao corpo universitário realizada pela gestão da Universidade durante a realização dos grupos de trabalho não avaliou a percepção dos discentes por curso. Diante disso, o grupo PET Floresta, aliado a Coordenação de Graduação, o Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF) e os docentes do Instituto, consultaram os alunos do curso buscando coletar mais informações sobre o perfil dos discentes, bem como acompanhar aspectos relacionados à disponibilidade, interesse, motivação, conectividade e saúde mental durante os períodos cursados na modalidade ECE. Nesse contexto, o presente artigo apresenta o perfil dos estudantes do curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e suas percepções sobre o Ensino Continuado Emergencial (ECE), implementado nos anos de 2020 (ECE 1) e 2021 (ECE 2). Com o objetivo de compreender os principais desafios enfrentados durante essa modalidade, foram aplicados questionários voluntários aos discentes ao término dos respectivos períodos letivos.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa de natureza qualitativa e quantitativa, do tipo survey (Pereira *et al.*, 2018), com emprego de estatística descritiva simples, utilizando classes de dados, frequência absoluta e frequência relativa percentual (Shitsuka *et al.*, 2014).

A pesquisa foi conduzida pelo grupo PET Floresta (Programa de Educação Tutorial do Curso de Engenharia Florestal), oficialmente denominado "Formação Através de Vivências em Atividades Florestais Sustentáveis", em parceria com a Coordenação de Graduação, o Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF) e os docentes do Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). O grupo tem como objetivo apoiar as ações para melhoria do curso e permaneceu ativo com seus bolsistas durante toda a pandemia, de forma a contribuir com as discussões no Instituto de Floresta.

Para a realização da coleta de dados foi utilizado o método de pesquisa descritiva com o levantamento de campo por amostragem, com a descrição das características de dada população ou fenômeno estudado, estabelecendo relações entre essas variáveis, através da aplicação de interrogativas diretas a uma amostra significativa de indivíduos da população que se deseja analisar o comportamento e obter conclusões com os dados coletados (Gil, 2011). A coleta de dados foi realizada por formulários elaborados na plataforma *Google forms*, contendo questões abertas, nas quais as respostas são escritas por extenso pelos respondentes, questões fechadas, em que são fornecidas alternativas para assinalar, e dependentes, ou seja, direcionadas a um grupo a depender da resposta de questões anteriores.

Como a coleta de dados não envolvia a troca de conhecimento com transferência de conhecimento tradicional e nem informações pessoais sigilosas, a presente pesquisa não passou pelo comitê de ética. Os resultados aqui apresentados foram previamente apresentados em relatórios para toda a comunidade do curso de engenharia florestal em 2021 e 2022.

O primeiro formulário possuía 44 questões e foi aplicado após o término do primeiro período com o exercício do ECE, denominado de 2020.5 e realizado de setembro a dezembro de 2020. O questionário ficou disponível para os alunos de 08 de fevereiro a 05 de março de 2021. O segundo formulário foi aplicado após o segundo período, denominado de 2020.1, que ocorreu de fevereiro a junho de 2021 no modelo ECE, o questionário foi aplicado novamente, desta vez contendo 49 questões e permanecendo disponível aos discentes no período de 17 de maio a 25 de junho de 2021. Este segundo questionário foi voltado para analisar as diferenças entre os períodos, expressando seus pontos positivos e negativos. Para que os discentes tivessem acesso aos formulários foi realizado um trabalho de divulgação conjunto entre a Coordenação do curso de Engenharia Florestal e o PET Floresta, por meio da utilização das redes sociais e notificação no e-mail dos discentes matriculados via Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), sistema oficial da universidade. Os formulários foram divididos em 6 tópicos, sendo estes apresentados na Quadro 1.

Quadro 1 - Tópicos abordados nos formulários aplicados aos estudantes.

Tópicos	Descrição resumida
1.Período e perfil acadêmico	Informações sobre o momento do curso e dados gerais dos discentes
2.Satisfação e saúde no ECE	Percepções sobre bem-estar, saúde mental e motivação
3.Conectividade e acesso	Qualidade da internet e acesso a equipamentos
4.Avaliação das disciplinas e metodologia	Avaliação das aulas, conteúdos e estratégias pedagógicas

5.Comunicação discente-docente	Qualidade e frequência da comunicação com os professores
6.Perspectiva de participação no período subsequente	Intenção e expectativas para continuidade no modelo remoto

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

No tópico de Perfil Acadêmico, não foi requerido a identificação dos alunos, de forma a deixar o respondente mais confortável e ampliar a sua participação, tendo em vista que o objetivo da pesquisa era verificar a percepção da comunidade acadêmica sobre as aulas no formato ECE. Foram realizadas perguntas acerca da faixa etária, período e modalidade de admissão na universidade.

Após os períodos estabelecidos, procedeu-se com a avaliação dos dados. Na plataforma Google Forms na qual eram disponibilizados os formulários, foi possível obter os dados finais por meio de tabelas e respostas discursivas. Após baixados os dados dos formulários online, estes foram excluídos do drive original para não haver nenhuma vinculação de dados aos e-mails respondentes, e assim garantindo o total anonimado dos dados coletados. Na sequência utilizou-se o software Excel para realização de análises de estatística descritiva referente a amostra de alunos que responderam à pesquisa.

Além da análise estatística descritiva, foi realizada uma sistematização qualitativa das respostas abertas fornecidas pelos estudantes nos dois formulários aplicados. Para facilitar a visualização das palavras mais recorrentes nas respostas sobre as dificuldades enfrentadas durante o Ensino Continuo Emergencial (ECE), foram geradas nuvens de palavras para os períodos ECE 1 e ECE 2.

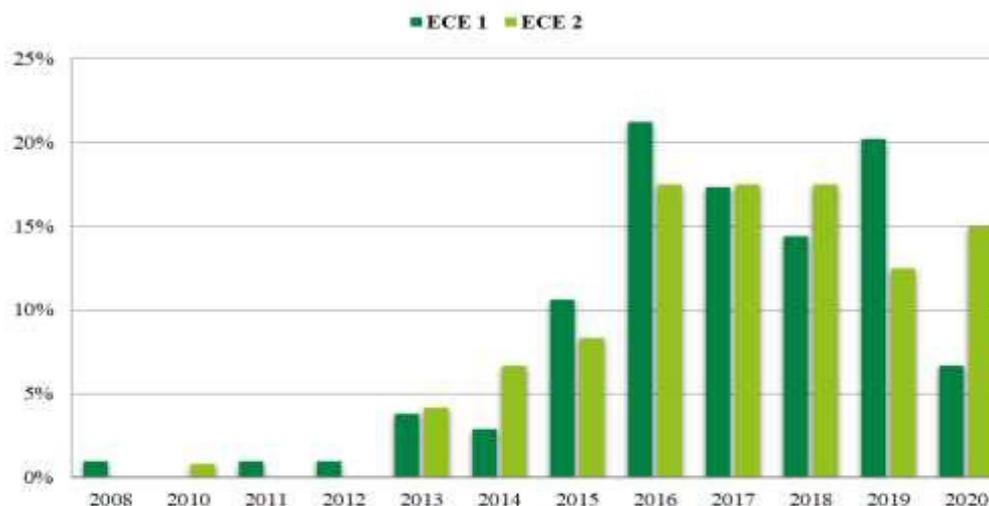
Essa técnica permite destacar, por meio do tamanho relativo das palavras, aquelas que aparecem com maior frequência nos relatos dos discentes. Os dados textuais foram organizados com a exclusão de termos de ligação e palavras sem relevância analítica, como pronomes, artigos e preposições. As nuvens foram elaboradas no software WordArt (2025), que permite uma visualização clara e acessível das palavras mais citadas, facilitando a identificação dos principais temas mencionados pelos estudantes.

3. Resultados e Discussão

Nestes períodos houve uma menor quantidade de matrículas devido a sua característica excepcional e de caráter remoto. Em média o curso de engenharia florestal da UFRRJ possui cerca de 450 alunos matriculados, pois possui 2 entradas de 45 alunos por ano. No primeiro período ofertado de forma remota, denominado aqui de ECE 1, a adesão dos professores foi voluntária na oferta das disciplinas, sendo requerido prioritariamente pelas coordenações as matérias dos três últimos períodos do curso de forma a atender majoritariamente os alunos concluintes. No segundo período em formato remoto da universidade, denominado aqui de ECE 2, todas as matérias regulares foram ofertadas em formato remoto, configurando-se no primeiro período regular referente ao ano de 2020. No ECE 1, foram computadas 104 respostas, correspondendo a aproximadamente 38% das matrículas daquele semestre (270 alunos). Enquanto no questionário seguinte, ECE 2, foram computadas 120 respostas, o que correspondeu a uma participação de 35% do público-alvo (351 alunos).

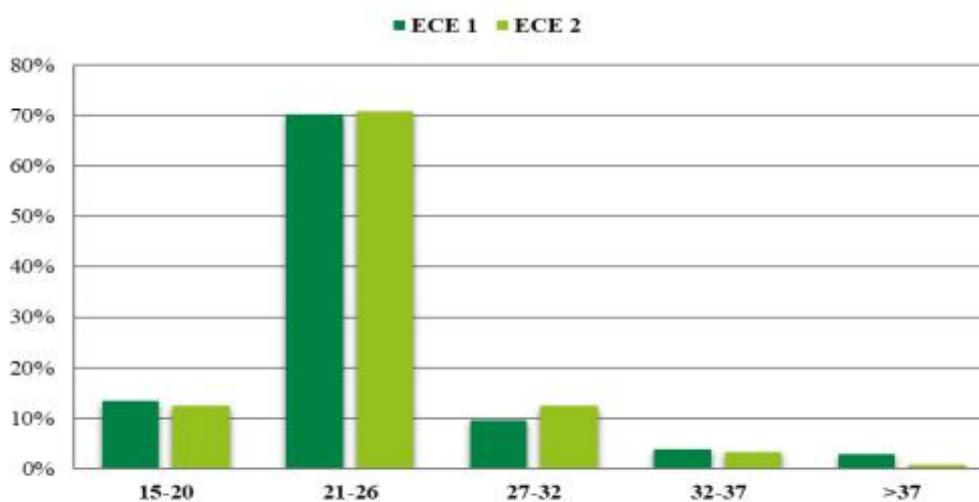
Referente a amostra avaliada, a maior parte dos alunos ingressaram entre os anos de 2016 e 2019, correspondendo a 73,1% e 65,0% respectivamente (Figura 1). E em relação à faixa etária, na Figura 2 é possível observar que majoritariamente (mais de 60%) dos alunos possuem idade entre 21 e 26 anos, para ambos os períodos.

Figura 1 - Percentual da amostra quanto ao ano de ingresso no curso de Engenharia Florestal na UFRRJ.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

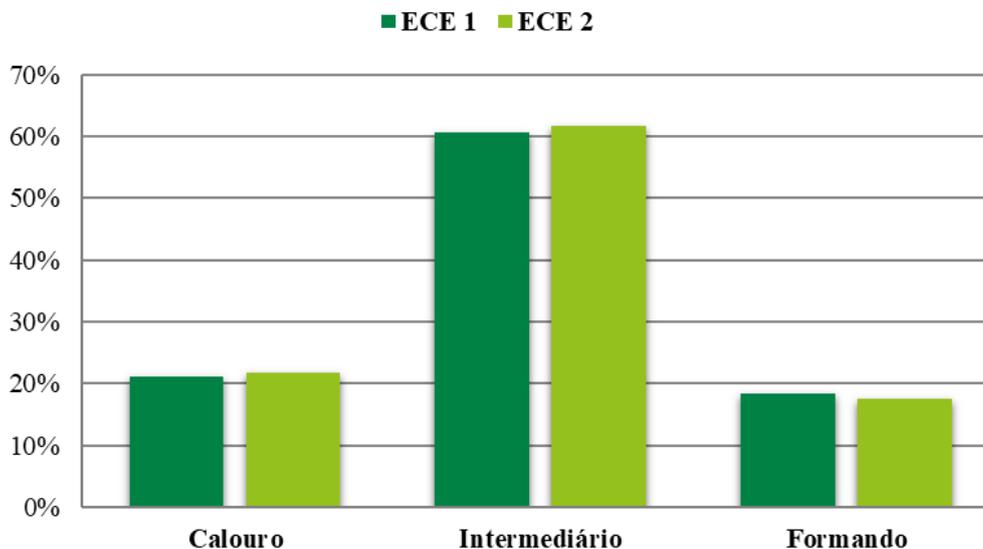
Figura 2 - Percentual da amostra quanto à faixa etária.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Na Figura 3, observa-se que mais de 60% dos alunos matriculados nos dois períodos remotos analisados, encontravam-se na faixa intermediária do curso, o que corresponde à quantidade de matriculados na faixa de integralização entre 25% e 75%, ou seja, que cursaram entre esse percentual do total da carga horária (CH) do curso. A dinâmica de adesão às disciplinas desses períodos foi constante, apesar do foco inicial no oferecimento das disciplinas ter sido o atendimento dos alunos formandos, que tem mais de 75% da CH cumprida. Viu-se, portanto, que os demais alunos também tiveram interesse em fazer as disciplinas e manter se ativo no curso de graduação, mesmo de forma remota.

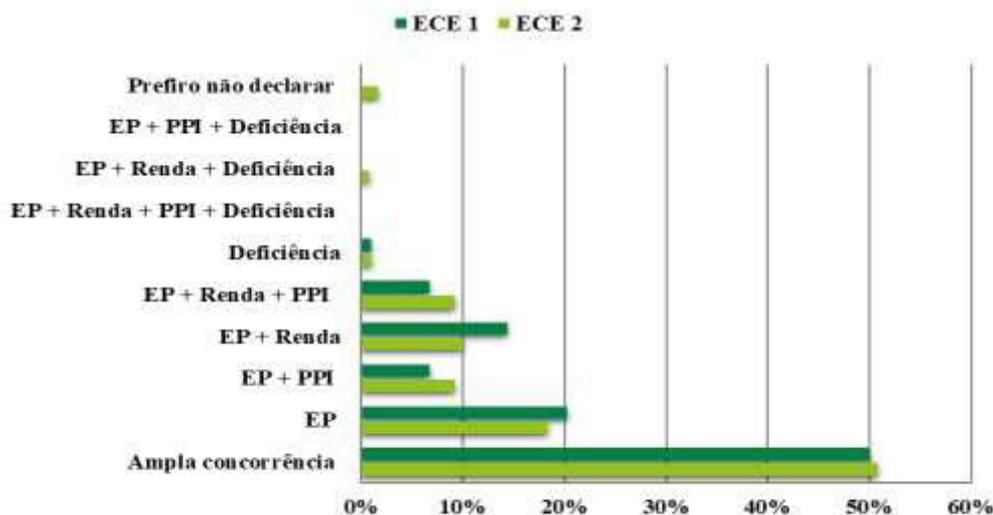
Figura 3 - Percentual da amostra em relação à etapa do curso que se encontravam no momento da pesquisa.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Quanto a modalidade de entrada na Universidade, notou-se (Figura 4) que, em média, 50% dos alunos da amostra avaliada ingressaram ao Ensino Superior por meio de políticas públicas, sendo: 20% por EP (Escola Pública) e outros 30% distribuídos entre EP + Renda, e EP + PPI (Cota Racial), PCD (Pessoa com Deficiência) e EP + Renda PPI, conforme editais do SISU até 2020. É válido destacar que cerca de 40% dos discentes, conforme relatado nas respostas devido a sua forma de ingresso da universidade, já possuíam algum tipo de vulnerabilidade econômica, o que poderia dificultar o acesso a tecnologias e equipamentos necessários para a realização das aulas de forma remota.

Figura 4 - Percentual da amostra em relação à modalidade de ingresso no curso de engenharia florestal da UFRRJ.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

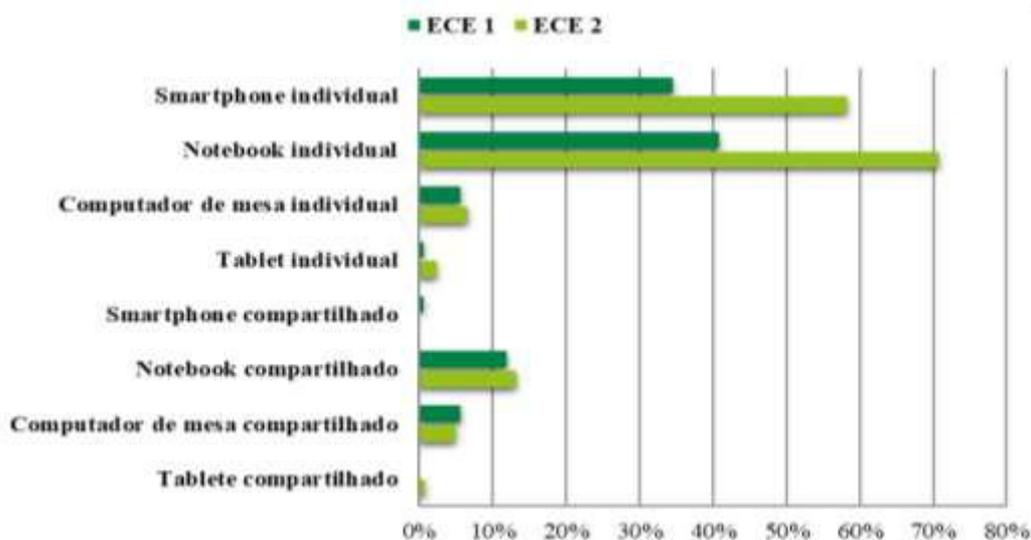
Segundo Schettino-Souza (2005), no que concerne à democratização de acesso, os defensores desse tipo de formação afirmam que é uma possibilidade viável e possível de chegar aos mais excluídos socio-educacionalmente. Porém, é necessária uma ponderação a respeito da disponibilidade de equipamentos e qualidade de internet para sua execução.

No Brasil, 92,5% dos domicílios particulares possuem acesso à internet, com maior prevalência nas áreas urbanas (93,5%) em comparação às áreas rurais (81,0%) (IBGE, 2024). Entretanto, o simples acesso à internet não garante as condições ideais para o ensino à distância. A realização de tarefas acadêmicas complexas tende a ser mais eficiente em computadores do que em dispositivos móveis, o que representa um desafio adicional. Ainda de acordo com IBGE (2024), em 2022, apenas 40,2% dos domicílios possuíam um microcomputador e 10,7% contavam com um tablet, evidenciando desigualdades no acesso a equipamentos adequados para o ensino a distância.

Na avaliação que corresponde à conectividade e do acesso à rede de internet durante o período emergencial da UFRRJ, perguntou-se sobre os equipamentos utilizados para atividades acadêmicas, a qualidade do sinal e as principais dificuldades enfrentadas pelos estudantes.

Os principais dispositivos utilizados para acessar as aulas durante os períodos avaliados foram o smartphone individual e o notebook individual (Figura 5). Observa-se um aumento no uso desses equipamentos no segundo período, o que já era esperado, tendo em vista a permanência da pandemia e das aulas em formato remoto na universidade. Além disso, o uso de notebooks compartilhados também esteve presente no cotidiano dos estudantes, com uma média de 15% entre os períodos da pesquisa, indicando que parte dos alunos tiveram que adaptar os recursos tecnológicos disponíveis em suas residências para dar continuidade aos estudos.

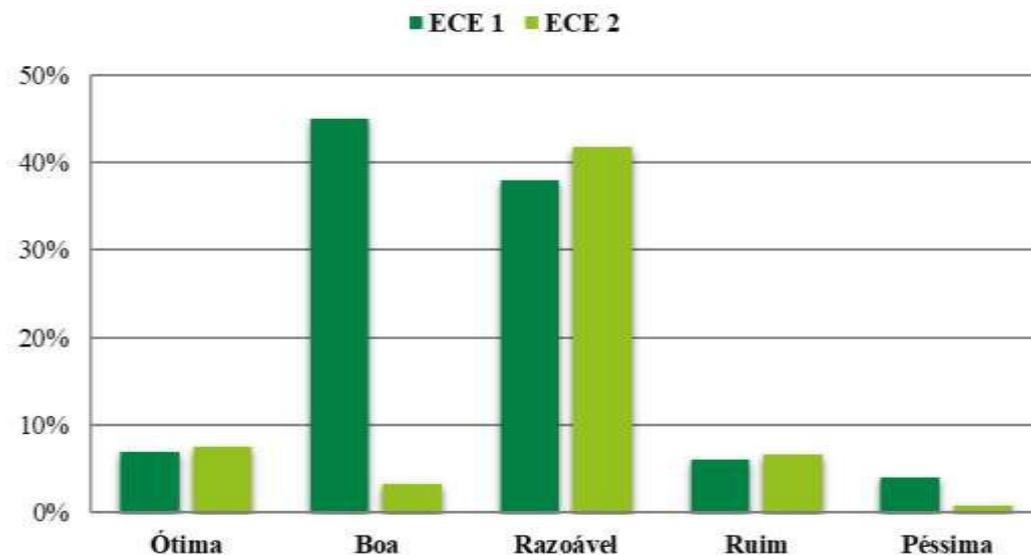
Figura 5 - Percentual do tipo de equipamento utilizado pela amostra para acessar as atividades remotas.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A avaliação da qualidade da internet foi considerada pelos alunos como regular (Figura 6), sem grandes variações entre os períodos. No entanto, houve um aumento um pouco significativo nas avaliações ótimas e boas, enquanto as classificações razoáveis e ruins tiveram crescimento entre os períodos. Isso reforça a importância da oferta de atividades assíncronas para auxílio e complementação das atividades síncronas (ao vivo).

Figura 6 - Percentual da percepção da qualidade da conexão com a internet segundo os alunos durante os períodos avaliados.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Apesar do avanço na conectividade, estudantes relataram dificuldades de acesso à internet ao longo do período da ECE. Houve uma redução desses problemas no segundo período, com mais de 70% dos estudantes afirmando que não enfrentaram tantas dificuldades de conexão. Esse aumento pode estar relacionado à necessidade de buscar serviços de internet de melhor qualidade devido à continuidade do ensino remoto. Nessa perspectiva, considera-se o EaD um sistema educativo que supera a limitação geoespacial, no qual o aluno e o docente encontram-se envolvidos por ferramentas, ora síncronas, sendo realizadas através das aulas oferecidas em tempo real e o debate acerca do assunto abordado ou em modelos de aulas assíncronas, que correspondem a realização de atividades extraclasse, conteúdos, vídeos disponibilizados pelos professores para que os alunos possam ter um conhecimento maior do assunto já abordado. Compreende-se que, nesse modelo educacional, há uma interação contínua entre todos os participantes, com uma comunicação dialógica mantida ao longo de todo o processo de construção do conhecimento.

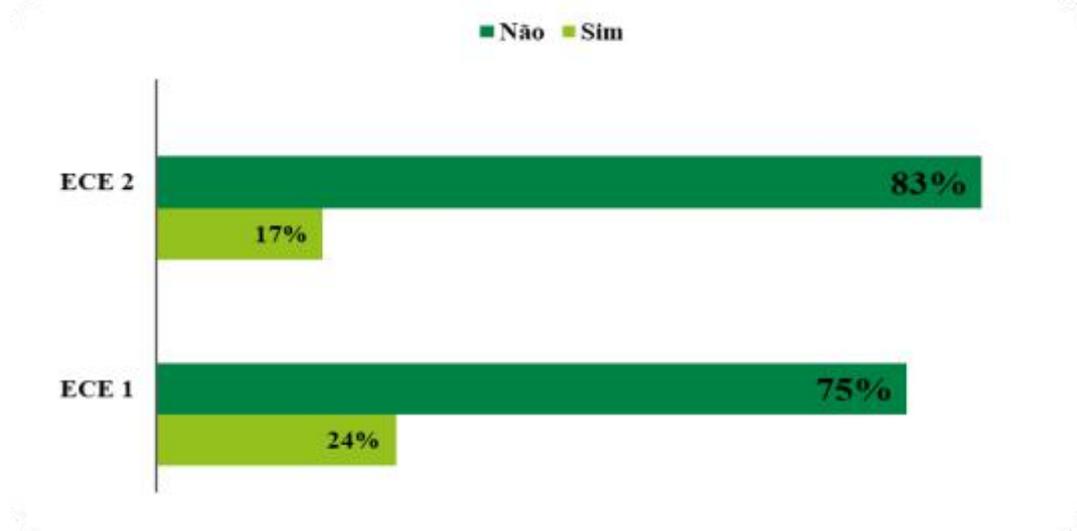
Ainda sobre a conectividade e a infraestrutura tecnológica, Mendes *et al.* (2024) destacam que a precariedade de acesso a dispositivos adequados e à internet de qualidade constitui um dos principais desafios enfrentados pelos estudantes durante o ensino remoto emergencial. Essas limitações impactam o desempenho acadêmico e ampliam as desigualdades educacionais, sobretudo entre os alunos de baixa renda.

De acordo com Camacho (2020), para que esse modelo educacional seja bem-sucedido, é necessário um planejamento que contemple infraestrutura tecnológica, capacitação contínua de professores e alunos, interação docente eficaz, feedback constante e uma abordagem pedagógica humanizada. Além disso, um sistema contínuo de avaliação e aprimoramento deve ser implementado para garantir a qualidade do processo educacional e sua adaptação às necessidades dos estudantes (Camacho, 2020).

Entretanto, assim como no ensino tradicional, é possível que a educação a distância, em alguns casos, trate o aluno como um simples receptor de informações educativas, comprometendo a aprendizagem. Portanto, como mencionado por Aretio (1997), para existir educação, deve-se estabelecer uma comunicação completa e bidirecional, com a possibilidade de feedback entre professor/tutor e seus alunos. O mesmo autor afirma que a possibilidade é um elemento essencial e inseparável do processo de otimização presente no fazer educativo.

Além das dificuldades de conectividade, foi verificado que durante esses períodos alguns discentes receberam o Auxílio Inclusão Digital, financiado pela UFRRJ por meio do Edital nº 01/2020-PROAES/DIMAE/UFRRJ, tendo em vista a importância da promoção de acessibilidade aos alunos com carência financeira para prosseguir com os estudos remotamente. No entanto, como mostra a Figura 7, a maioria dos estudantes entrevistados não recebeu o auxílio digital.

Figura 7 - Percentual de estudantes que receberam o auxílio inclusão digital da UFRRJ nos períodos avaliados.

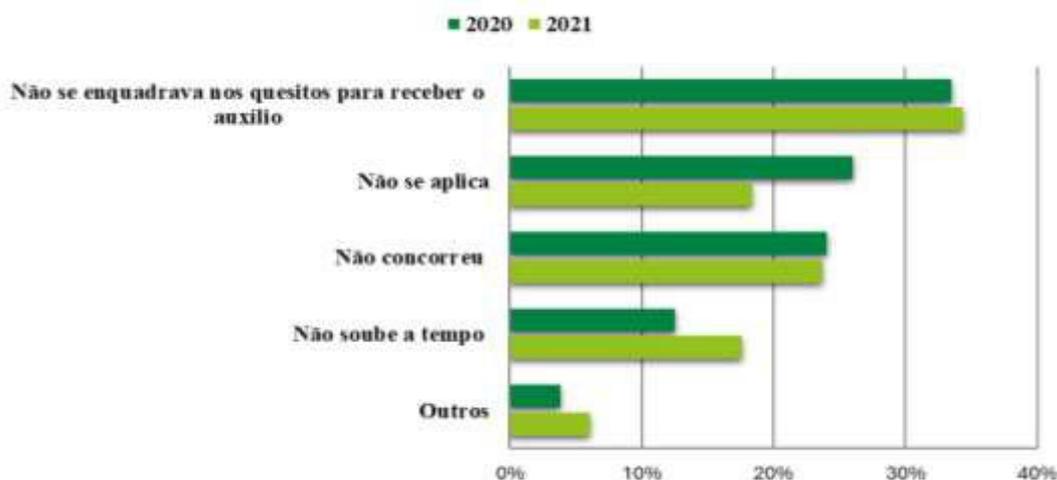


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Diante desse cenário, buscamos compreender os motivos pelos quais muitos estudantes não tiveram acesso ao auxílio. Com base na Figura 8, a análise dos motivos para não receber o auxílio revela que o principal entrave foi o fato de os estudantes não se enquadrarem nos critérios estabelecidos. Em ambos os semestres, cerca de um terço dos respondentes indicou essa razão, com uma leve variação entre os períodos (33% em 2020 e 34% em 2021). "Não concorreu" também aparece como um motivo expressivo, mencionado por aproximadamente um quarto dos participantes em ambos os semestres, o que sugere uma parcela significativa de estudantes que, apesar de elegíveis, decidiram não participar do processo seletivo. Observa-se, ainda, uma queda considerável na porcentagem daqueles que indicaram "não se aplica" como justificativa, passando de 26% para 18%, possivelmente devido a mudanças nas condições pessoais ou acadêmicas dos estudantes ao longo do ano.

Outro ponto que chama atenção é o aumento significativo na justificativa "não soube a tempo", de 12% em ECE 1 para 18% em ECE 2. Esse aumento pode sinalizar dificuldades de comunicação ou limitações na divulgação dos requisitos e prazos de inscrição do auxílio. Além disso, houve crescimento entre os que marcaram "outros", passando de 3,8% para 6,1%, o que sugere que novos motivos impediram alguns estudantes de se candidatarem. Esses resultados reforçam a importância de uma comunicação mais clara e de uma divulgação eficaz, para que o auxílio alcance o maior número possível de estudantes que realmente necessitam desse apoio. Entretanto, esclarece-se que todos os editais foram divulgados na página oficial da universidade e nos meios de comunicação internos (SIGAA).

Figura 8 - Percentual das respostas referente as justificativas dos estudantes para não receber o auxílio inclusão digital oferecido pela UFRRJ durante os períodos iniciais da pandemia.

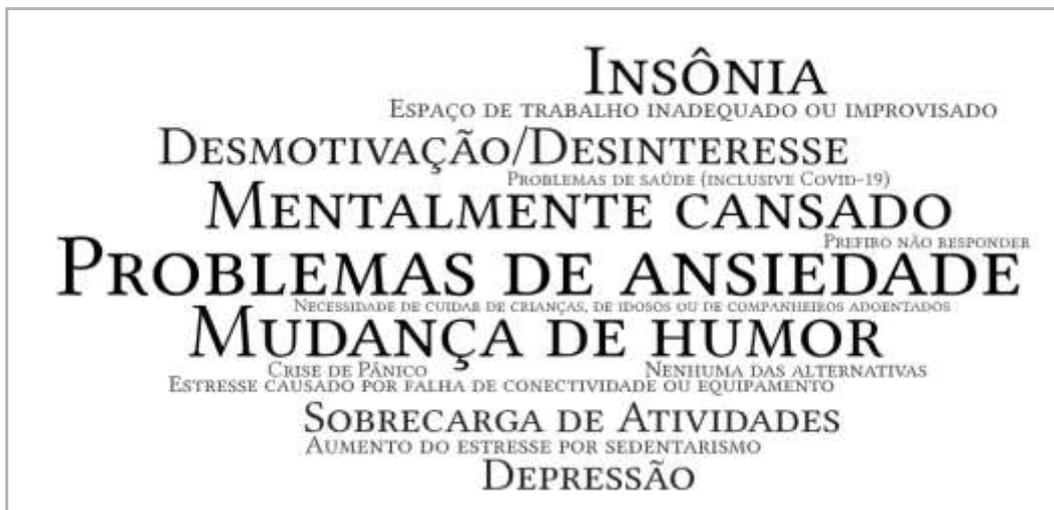


Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Como parte da análise, buscou-se investigar as possíveis complicações enfrentadas pelos alunos em decorrência da alteração na modalidade de ensino imposta pela pandemia de COVID-19. Para isso, os estudantes responderam à pergunta: “Quais foram as dificuldades decorrentes das restrições impostas pela pandemia?”, relacionando os principais fatores que afetaram sua produtividade e rendimento durante o ensino remoto. No ECE 1, foram coletadas 516 respostas a este item, enquanto no período seguinte, esse número aumentou para 793, o que representa um acréscimo significativo de 277 relatos sobre as dificuldades enfrentadas no ensino remoto. Os termos mais frequentes indicados incluíram problemas de ansiedade (78%) e cansaço mental (87%).

Além disso, observou-se um aumento no número de respostas entre os dois anos avaliados, principalmente em relação a problemas como mudança de humor, desmotivação/desinteresse e as sobrecargas de atividades, representado pelo método de nuvem de palavras nas Figuras 9 e 10, que agrupa as palavras e as destaca em função da sua frequência. Esse aumento pode ser parcialmente explicado pelo fato de que, no ECE 1, a universidade considerou o período como experimental, permitindo que os alunos cursassem no máximo quatro disciplinas e dando prioridade aos alunos em fase de conclusão da graduação, ou seja os alunos que estavam com mais de 75% de integralização de suas disciplinas. Como no período subsequente não havia essa limitação de disciplinas a serem selecionadas pelos alunos, é possível que eles não tenham dimensionado a carga de trabalho necessária para o cumprimento das atividades em formato remoto.

Figura 9 - Nuvem de palavras com as respostas correspondente ao período de ECE 1.



Fonte: Dados da pesquisa, organizado através do software WordArt, (2025).

Figura 10 - Nuvem de palavras com as respostas correspondente ao período de ECE 2.



Fonte: Dados da pesquisa, organizado através do software WordArt, (2025).

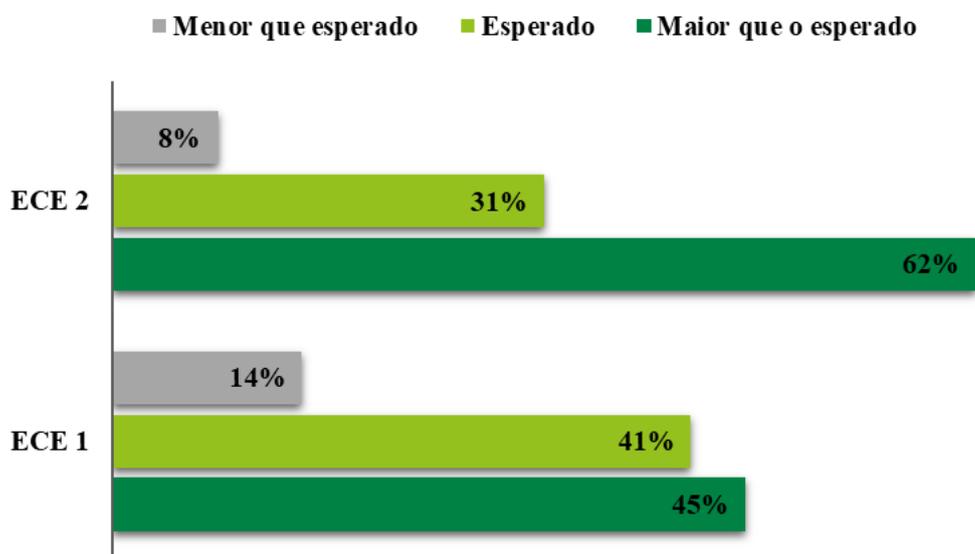
Resultados similares foram encontrados por Barbosa *et al.* (2024), que analisaram o impacto do ensino remoto emergencial na saúde mental de adolescentes brasileiros. O estudo identificou um aumento significativo nos relatos de ansiedade, dificuldades de concentração e sensação de isolamento entre os estudantes, destacando a necessidade de estratégias de apoio socioemocional no ambiente educacional remoto.

Os impactos emocionais causados pela pandemia também foram documentados por Barros *et al.* (2020). Em sua análise sobre a saúde mental da população brasileira nesse período, os autores identificaram que 40% dos entrevistados disseram sentir-se frequentemente tristes ou deprimidos, enquanto 51% mencionaram episódios recorrentes de ansiedade ou nervosismo. Além disso, 43% passaram a enfrentar problemas de sono durante a pandemia, e 48% daqueles com distúrbios do sono pré-existentes relataram que seus sintomas foram agravados. Os impactos psicológicos foram mais pronunciados em adultos jovens, mulheres e indivíduos com histórico de depressão.

Outro tópico avaliado nesta pesquisa foi o tempo de dedicação a sua participação na realização das matérias do ECE.

Conforme apresentado na Figura 11, é notório que, no segundo período, o tempo de dedicação por parte dos discentes que responderam aos questionários foi maior em comparação à pesquisa anterior, totalizando aproximadamente 60%. A experiência dos alunos se dividiu proporcionalmente entre as classificações de tempo de dedicação “maior que o esperado” e “esperado” quando comparado ao modelo de ensino presencial. Nota-se também que, no segundo período analisado, houve um aumento de 16% na percepção de que o tempo de dedicação ao ensino remoto foi maior que o esperado, seguido por uma redução nos que consideraram o tempo menor que o esperado. Isso indica que a quantidade de atividades requeridas pelos professores no modelo ECE, considerando ações síncronas e assíncronas, pode ter sido maior que o comparado ao ensino presencial, o que em geral é comum em cursos EAD, no qual exige que os estudantes tenham maior autonomia e tempo de estudo individual.

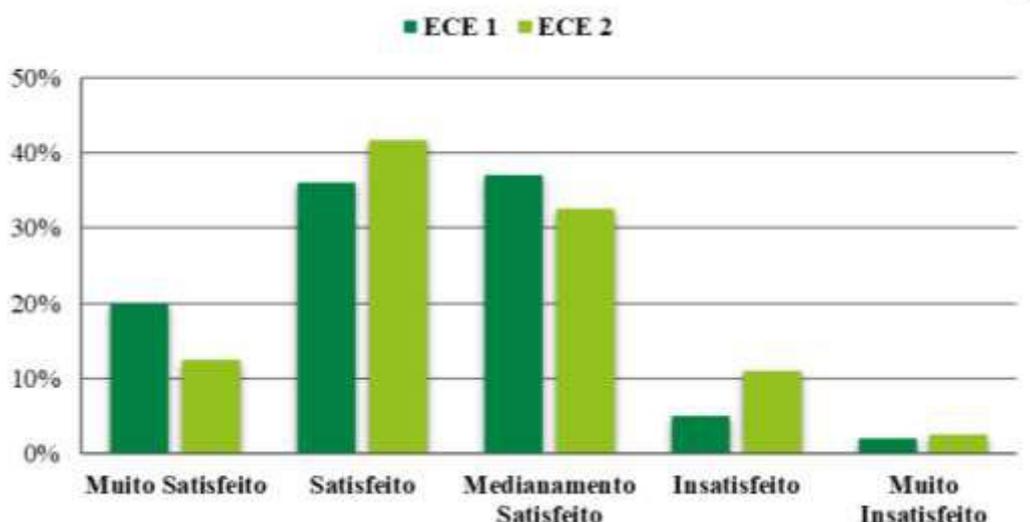
Figura 11 - Percentual da percepção dos estudantes quanto ao tempo de dedicação para as disciplinas no período remoto.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A pesquisa também contou com uma questão para que os discentes se autoavaliassem quanto ao seu rendimento durante o ECE. Conforme mostra a Figura 12, em ambos os períodos a maior parte das respostas se manteve em “Satisfeito” e “Medianamente satisfeito”, indicando um resultado positivo do modelo. Todavia, entre os períodos, houve uma redução de 8% nos alunos que se consideravam muito satisfeitos com seu rendimento, acompanhada de um aumento de 6% dos alunos insatisfeitos com seu desempenho. Esse resultado pode estar relacionado ao aumento dos problemas de saúde emocional e mental abordados no tópico anterior, visto que esses fatores interferem diretamente no rendimento do estudante.

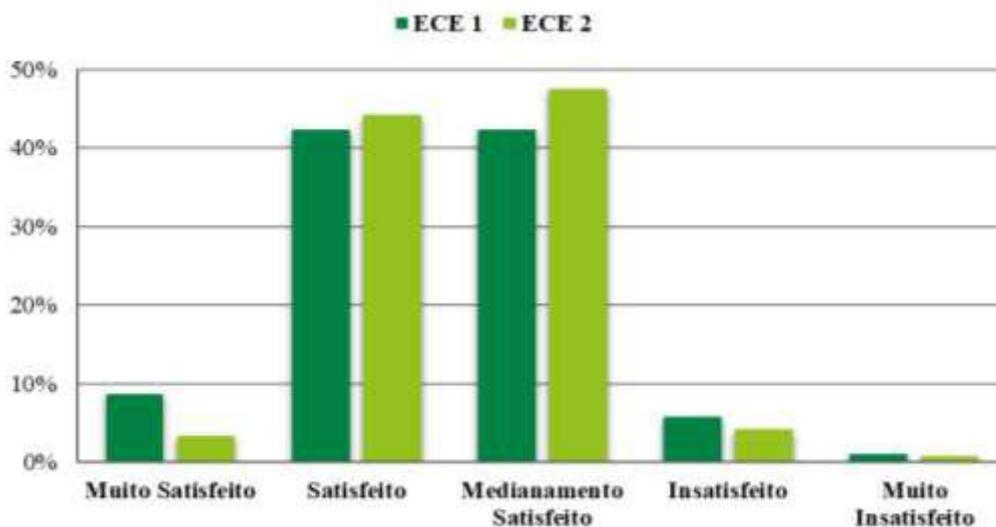
Figura 12 - Percentual de autoavaliação dos estudantes sobre seu rendimento nos períodos em formato ECE.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Os níveis de satisfação com as aulas e com os materiais recebidos (Figura 13) se mantiveram majoritariamente nas classificações “Satisfeito” e “Medianamente satisfeito”, com pouca variação entre os períodos. Os resultados demonstram que, no geral, as disciplinas e os meios de comunicação virtual conseguiram atender às necessidades de alunos e professores. Entretanto, o aumento no número de estudantes “muito insatisfeitos” com as condições de aprendizagem demonstra que ainda existem disciplinas e metodologias de ensino que poderiam ser melhoradas. Considerando que a maioria dos professores e alunos não estavam adaptados à modalidade de ensino remoto, os resultados obtidos podem ser considerados positivos, tendo em vista os esforços para a manutenção do ensino superior frente às condições adversas e inesperadas provocadas pela pandemia da COVID-19.

Figura 13 - Percepção dos alunos quanto a avaliação das aulas e materiais recebidos pelos estudantes durante os períodos remotos em formato ECE.



Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A educação on-line, incluindo ensino e aprendizagem, é estudada há anos. Diversas pesquisas, teorias, modelos, padronizações e critérios de avaliação focam o ensino a distância de qualidade. A partir dessas pesquisas, observa-se que o ensino a distância eficiente resulta de um design e planejamento educacionais cuidadosos, utilizando um modelo sistemático de planejamento e desenvolvimento (Branch e Dousay, 2015). Todos esses fatores influenciam a efetividade das experiências de aprendizagem online e a distância, e podem subsidiar o planejamento, desenvolvimento e implementação desses programas de ensino (Moore et al., 2002). Considerando que os períodos remotos ocorreram de forma emergencial para que a educação superior permanecesse ativa, no caso específico o curso de engenharia florestal da UFRRJ, pode-se dizer que os resultados foram positivos e conseguiu-se com esforço conjunto de alunos e professores passar o conteúdo programático das disciplinas previstas em sua grade curricular.

4. Considerações Finais

Deve-se considerar que os indicadores apresentados não tiveram por objetivo aportar uma conclusão categórica sobre a modalidade de ensino remoto implementada pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Neste contexto, buscou-se captar a percepção dos estudantes de Engenharia Florestal sobre os desafios enfrentados e as medidas adotadas para viabilizar a continuidade do ensino durante uma pandemia.

Diante disto, conclui-se que o nível de satisfação dos alunos com a aprendizagem e o rendimento acadêmico está associado a diversos fatores, desde às condições de estudo a distância, como por exemplo a qualidade da conexão à internet, à saúde emocional e mental. Além disso, percebe-se que o ensino presencial oferece uma interação mais assertiva entre alunos e professores, facilitando a interação, comunicação, a compressão dos conteúdos, e a resolução de dúvidas pontuais. A ausência da comunicação direta no formato remoto pode gerar a redução da atenção e do rendimento acadêmico, resultando, em alguns casos, na desmotivação dos alunos e professores, além do aumento das taxas de evasão e trancamento de matrícula.

Com base nas respostas obtidas infere-se que os estudantes apresentaram maiores problemas com relação ao cansaço mental, ansiedade e sobrecarga de atividades, sintomas que podem estar interligados e agravados pela falta de planejamento adequado para gestão do tempo no ambiente remoto, o que não era usual. Além disso, o excesso de tempo exposto à tela e informações visuais também apontaram dificuldades significativas. Como relatado pelos alunos, o tempo de dedicação durante o ECE foi maior do que o esperado em comparação ao ensino presencial.

De maneira geral, os discentes relataram bons níveis de satisfação com o ensino remoto. Desta forma, recomenda-se que haja uma participação ativa dos discentes e docentes no planejamento e implementação de modalidades de ensino emergenciais em momentos atípicos. Ademais, destaca-se a importância de um acompanhamento contínuo por parte das Coordenações de Curso para que seja possível alcançar as melhorias necessárias para atividades remotas. Para que esse modelo seja mais eficiente e inclusivo, é fundamental também adotar uma abordagem pedagógica humanizada, que considere as necessidades dos alunos e promova um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e acessível.

Agradecimentos

A todos os integrantes do grupo PET Floresta pela dedicação e participação no desenvolvimento deste projeto, em especial durante os desafios impostos pela pandemia. À Coordenação do Curso de Engenharia Florestal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), pelo apoio institucional, e ao Centro Acadêmico de Engenharia Florestal (CAEF), pela colaboração na mobilização discente. Ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), pelo fornecimento das bolsas aos alunos integrantes do PET Floresta, que permitiram a continuidade das atividades acadêmicas e de pesquisa.

Referências

- Aretio, L. G. (1997). *La enseñanza abierta a distancia como respuesta eficaz para la formación laboral. Materiales para la educación de adultos*, (8–9), 15–20.
- Associação Brasileira de Educação a Distância. (2020). *Censo EAD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2019*. São Paulo: ABED.
- Barbosa, N. G., et al. (2024). Além das telas: Reflexos do ensino remoto na saúde mental de adolescentes. *School and Educational Psychology, Paidéia* (Ribeirão Preto), 34, e3432. <https://doi.org/10.1590/1982-4327e3432>.
- Barros, M. B. A. et al. (2020). Relato de tristeza/depressão, nervosismo/ansiedade e problemas de sono na população adulta brasileira durante a pandemia de COVID-19. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29(4), 1–12.
- Bertonha, C. M., Bittencourt, M. T., & Guanabens, P. F. S. (2020). Avaliação do uso da educação a distância e do ensino remoto no ensino médio nos Institutos Federais da região sudeste antes e durante a pandemia por Covid-19. *Research, Society and Development*, 9(11), e90291110514.
- Brasil. (1998). *Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998*. Diário Oficial da União. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2494.htm
- Brasil. (2007). *Decreto n.º 6.303, de 12 de dezembro de 2007*. Diário Oficial da União – Seção 1, p. 4.
- Brasil. (2013). *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192
- Brasil. (2017). *Decreto n.º 9.057, de 25 de maio de 2017*. Diário Oficial da União. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2017/decreto-9057-25-maio-2017-784941-norma-pe.html>
- Brasil. (2020). *Portaria nº 345, de 19 de março de 2020*. Ministério da Educação. <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=19/03/2020&jornal=603&pagina=1>
- Camacho, A. C. L. F. (2020). Ensino remoto em tempos de pandemia da covid-19: novas experiências e desafios [Editorial]. *Online*. Retrieved February 13, 2025.
- Costa, C. H., et al. (2023). A educação no cenário do ensino remoto emergencial (ERE) e o trabalho docente. *Research, Society and Development*, 12(1), e18412139597. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39597>
- IBGE. (2024). *Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2023* (17ª ed.). Rio de Janeiro: IBGE.
- Mendes, G. M. M., et al. (2024). Avaliação da satisfação no ensino remoto emergencial na perspectiva de estudantes de farmácia em uma universidade pública no Brasil. *Research, Society and Development*, 13(4), e1213445426. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i4.45426>
- Moore, M., Lockee, B., & Burton, J. (2002). Measuring success: Evaluation strategies for distance education. *EDUCAUSE Quarterly*, 25(1), 20–26.
- Moreira, J. A., et al. (2020). *Educação digital em rede: Princípios para o design pedagógico em tempos de pandemia*. Lisboa, Portugal: Universidade Aberta. <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9988>. Retrieved May 08, 2023.
- Oliveira, M. B., et al. (2021). O ensino híbrido no Brasil após pandemia do covid-19. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 918–932. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/22597>. Retrieved March 20, 2021.
- Organização Mundial da Saúde. (2022). *Doença de Coronavírus (COVID-19)*. https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_1. Retrieved September 20, 2023.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica* (1. ed.). Santa Maria, RS: UAB/NTE/UFSM.
- Reis, R., Oliveira, C. C., & Andrade, A. G. (2020). Covid-19 e o calendário escolar brasileiro: medo e frustração. *Revista Inovação Social*, 2(1), 52–68.
- Schettino-Souza, M. (2005). *Educação superior à distância: experiências e contribuições*. Belo Horizonte: UFOP.
- Shitsuka, R., Melo, E. S., Souza, M. V., & Melo, C. V. (2014). *Matemática fundamental para a tecnologia*. São Paulo: Ed. Érica.
- Tori, R. (2010). *Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem*. São Paulo: Editora Senac São Paulo.
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. (2020). *Audiência pública*. http://portal.ufrjr.br/wp-content/uploads/2020/07/Audiencia_publica-relt%C3%B3rio-22_07.pdf
- Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. (2021). *Relatórios dos Estudos Continuados Emergenciais (ECEs)*. Seropédica. <https://portal.ufrjr.br/wp-content/uploads/2021/09/Avaliacao-dos-ECE-e-ERE.pdf>. Retrieved February 12, 2025.
- Valente, C., & Mattar, J. (2007). *Second Life e Web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias*. São Paulo: Novatec.
- Vilça, M. L. C. (2010). Educação a distância e tecnologias: Conceitos, termos e um pouco de história. *Revista Magistro*, 1(2), 84.