

---

## Revista de Estudios y Experiencias en Educación

REXE

journal homepage: <http://revistas.ucsc.cl/index.php/rexe>

---

# Percepções de discentes em engenharia sobre as atividades remotas do início da pandemia Covid-19

Sergio Augusto Rodrigues<sup>a</sup>, Valéria Cristina Rodrigues-Sarnighausen<sup>a</sup>, Alexandre Dal-Pai<sup>a</sup>, Rogério Ferreira Sgoti<sup>b</sup> e Felipe Korbus-Suttili<sup>a</sup>

Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu-SP<sup>a</sup>. Brazil. Faculdade de Tecnologia de Botucatu, Botucatu-SP<sup>b</sup>. Brasil

*Recibido: 19 de diciembre 2022 - Revisado: 20 de marzo 2023 - Aceptado: 15 de mayo 2023*

---

### RESUMO

---

Para atender o caráter excepcional do período pandêmico da Covid-19, as instituições de ensino se reestruturaram, por meio de práticas de ensino em plataformas *online*. Neste contexto, analisou-se as percepções dos discentes em engenharia sobre as práticas remotas, considerando o tipo de ingresso na universidade: sistema universal ou de reserva de vagas. Um estudo observacional foi realizado com questões para caracterizar o perfil sociodemográfico, a infraestrutura, opiniões sobre aspectos didáticos, tempo de dedicação, interação discente-docentes. Observou-se que a interação entre discentes-docentes foi a mais prejudicada e o tempo de dedicação mostrou maior diferença entre os dois grupos.

*Palavras-chave:* Método de ensino; aprendizagem *online*; relação professor aluno; relações entre pares; comportamento do aluno.

---

\*Correspondencia: Sergio Augusto-Rodrigues (S. Augusto-Rodrigues).

 <https://orcid.org/0000-0002-2091-2141> (sergio.rodrigues@unesp.br).

 <https://orcid.org/0000-0003-3943-0211> (valeria.sarnighausen@unesp.br).

 <https://orcid.org/0000-0002-1283-901X> (dal.pai@unesp.br).

 <https://orcid.org/0000-0002-2990-8587> (rogerio.sgoti@fatec.sp.gov.br).

 <https://orcid.org/0000-0002-6080-927X> (felipe.suttili@unesp.br).

## Perceptions of engineering students on remote activities during the beginning of the Covid-19 pandemic

---

### ABSTRACT

---

To cope with the exceptionality of the Covid-19 pandemic period, educational institutions have restructured their teaching practices with the use of online platforms. In this context, the perceptions of engineering students about distance practices were analyzed, considering the type of admission to the university: general admission or reserved seats. An observational study was carried out with questions to characterize the sociodemographic profile, infrastructure, opinions on didactic aspects, time of dedication, student-teacher interaction. It was observed that student-teacher interaction was the most affected and the time of dedication presented the greatest difference between the two groups.

*Keywords:* Teaching method; online learning; teacher-student relationship; peer relationships; student behavior.

---

## Percepciones de los estudiantes de ingeniería sobre las actividades a distancia durante el inicio de la pandemia del Covid-19

---

### RESUMEN

---

Para hacer frente a la excepcionalidad del período de la pandemia de Covid-19, las instituciones educativas se han reestructurado, a través de prácticas de enseñanza en plataformas en línea. En este contexto, se analizaron las percepciones de los estudiantes de ingeniería sobre las prácticas a distancia, considerando el tipo de ingreso a la universidad: sistema universal o reserva de vacante. Se realizó un estudio observacional con preguntas para caracterizar el perfil sociodemográfico, infraestructura, opiniones sobre aspectos didácticos, tiempo de dedicación, interacción alumno-docente. Se observó que la interacción entre alumnos-docentes fue la más afectada y el tiempo de dedicación presentó la mayor diferencia entre los dos grupos.

*Keywords:* Método de enseñanza; aprendizaje en línea; relación profesor-alumno; relaciones entre pares; comportamiento del alumno.

---

## 1. Enunciado do problema e objetivo

As transformações tecnológicas dos últimos anos, com a maior democratização de acesso à informação, espaços colaborativos e plataformas *e-learning* disponíveis (Pinto & Leite, 2020), têm proporcionado mudanças culturais e comportamentais em todos os aspectos da sociedade, em especial no setor educacional (Moreira & Schlemmer, 2020). É vasta a literatura com reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem utilizando recursos digitais, metodologias ativas ou ensino híbrido buscando propiciar um maior protagonismo aos discentes e colaborar para que a busca por conhecimento seja estimulada (Mill & Santiago, 2021; Pinto & Leite, 2020; Rondini et al., 2020; Sgoti, 2020; Zilles Borba et al., 2019).

Nesta perspectiva de reformulação dos cursos de graduação em engenharias, entidades como a Confederação Nacional das Indústrias (CNI) e a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), lançaram em 2018, baseado no Processo de Bolonha (Bologna Process, 1999), um documento com diretrizes e recomendações para reestruturação dos cursos frente às demandas do mercado de trabalho (Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2018)). O mercado de trabalho atual, globalizado e transformado, requer um engenheiro que tenha uma formação baseada em preceitos como: empreendedorismo, trabalho em equipe multidisciplinar, desenvolvimento e administração de projetos, liderança e capacidade de aprendizado independente. Assim, para que as instituições de ensino formem profissionais com este perfil, estimular a proatividade do discente por meio de metodologias ativas, com o uso de tecnologias digitais é um caminho viável na busca de um profissional adaptado, dinâmico e com pensamento crítico, fatores indispensáveis para gerir a sua própria aprendizagem, bem como a sua futura carreira (Sgoti & Mill, 2020).

Ademais, com a mudança de comportamento, principalmente das gerações mais jovens, o ensino tradicional, com conteúdo transmitido oralmente ou em “quadro-negro”, torna-se cada vez menos atraente ao aluno. Assim, a utilização dos recursos tecnológicos torna-se cada vez mais necessário e o ensino a distância ou híbrido têm contribuído para acelerar esse processo, principalmente quanto a necessidade de uso de novas tecnologias e ao desenvolvimento de competências como proatividade e independência, uma vez que o discente precisa se organizar frente à necessidade de dedicação aos estudos, obedecendo o seu ritmo de aprendizagem, busca-se retirar o foco do professor, dando mais protagonismo ao discente (Sgoti & Mill, 2020; Tori, 2015). Tais competências podem, também, ser desenvolvidas tendo por base aquilo que Paulo Freire apresentou em sua pedagogia da autonomia (Freire, 1996), quando afirma que “é com ela, a autonomia, penosamente construindo-se, que a liberdade vai preenchendo o ‘espaço’ antes ‘habitado’ por sua dependência. Sua autonomia que se funda na responsabilidade que vai sendo assumida” (Freire, 1996, p. 48). Por isso, esse autor acrescenta que “uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitosas de liberdade” (Freire, 1996, p. 55).

Com o advento da pandemia, em dezembro de 2019 na China, causada pelo novo coronavírus (Sars-CoV-2) (Ministério da Saúde, 2020; World Health Organization, 2020), o uso de plataformas *online* de aprendizagem ganhou notoriedade e catalisou mudanças emergenciais no ensino presencial, devido ao decreto de lei do governo do Estado de São Paulo instituindo um período de quarentena (Decreto-Lei No 64.881, de 22 de Março de 2020, 2020) e, concomitantemente, à suspensão das atividades presenciais nas universidades brasileiras a partir da segunda quinzena do mês de março de 2020 (Portaria No 343, de 17 de Março de 2020, 2020; Medida Provisória No 934, de 1o de Abril de 2020, 2020). Visando atender as novas regras de caráter excepcional, os professores tiveram que reformular suas práticas de ensino e, consequentemente, houve uma reestruturação das instituições para acompanhar essas mudanças,

tornando o processo lento e gradual na utilização de novas tecnologias no ensino presencial antes da pandemia, em uma necessidade imediata para manutenção das aulas em formato não presencial (Alves et al., 2021; Lucas & Moita, 2020; Rondini et al., 2020; Sanchez Júnior et al., 2021; Sgoti, 2020; Vercelli, 2020).

Durante o período emergencial de readequação para atender a necessidade de isolamento social, o setor educacional brasileiro fez uso do ensino remoto emergencial, pelos cursos que não eram legalmente ministrados à distância (Casagrande et al., 2022; Hodges et al., 2020). Ressalta-se que o termo “remoto” foi adotado, pois as aulas emergenciais basicamente ocorreram de forma síncrona, ou seja, com professores distantes geograficamente, mas com sua presença em ambientes virtuais ou videoconferências, visando minimizar os efeitos do isolamento social dos discentes (Hodges et al., 2020; Moreira & Schlemmer, 2020; Vercelli, 2020; Welsen et al., 2020).

Neste contexto, o ensino remoto emergencial foi encarado como uma oportunidade para acelerar os esforços das instituições na reestruturação do ensino presencial, em especial para os cursos de engenharia, visando suprir as demandas indicadas nas diretrizes e recomendações de ensino para atender as demandas do mercado propostos pela CNI (Confederação Nacional da Indústria (CNI), 2018).

No entanto, maiores investimentos são necessários para implementar um ambiente educacional de apoio ao discente, que possibilite o desenvolvimento de competências importantes na formação de um engenheiro protagonista em um tempo de transição das maneiras de se apropriar do conhecimento (Hodges et al., 2020; Wang et al., 2019). Ocorre que a implantação deste ambiente completo de apoio leva tempo para ser identificado e estruturado. E no contexto de pandemia, o ensino remoto foi implementado, não visando recriar um ambiente educacional robusto, mas prover acesso temporário a orientações e apoio instrucional (Avelino & Mendes, 2020; Hodges et al., 2020). Além de que o formato das aulas é apenas um aspecto instrucional (Davis et al., 2013; Zhao & Frank, 2003), organizado especialmente para dar suporte aos alunos, tanto no aspecto acadêmico como social.

Assim, implementar esse ambiente de apoio ao aluno no ensino, tanto presencial quanto remoto, é desafiador e requer tempo. O período e o empenho comumente dedicados ao desenvolvimento de um curso de qualidade estão em contradição com a necessidade de “colocá-lo *online*” de forma abrupta, como o período de pandemia exigiu. Assim, os cursos *online* elaborados dessa forma não devem ser confundidos com uma solução de longo prazo, mas reconhecidos como uma resposta rápida para um problema imediato (Avelino & Mendes, 2020; Davis et al., 2013; Hodges et al., 2020; Zhao & Frank, 2003).

Como no ensino presencial, para a elaboração de um ensino *online* de qualidade, além de um ambiente educacional propício e a utilização das ferramentas tecnológicas disponíveis, é necessário um exímio conhecimento dos discentes, pois cada turma apresenta características diferentes e, a adequação destas ferramentas de aprendizagem ao perfil dos discentes produzirá melhores resultados e desfechos mais efetivos. Neste sentido, observa-se muitos estudos levantando as percepções de discentes ou docentes sobre o uso de tecnologias digitais utilizadas no ensino *online*, destacando a importância deste conhecimento no planejamento de atividades mais adequadas às condições dos envolvidos no processo ensino-aprendizagem (Alves et al., 2021; Badia et al., 2019; Costa et al., 2020; Golgher, 2021; Machado et al., 2020; Paulo et al., 2020; Seabra et al., 2020; Vercelli, 2020).

Ressalta-se que o conceito de percepção do estudante neste estudo está atrelado ao exercício de avaliar a si mesmo, diante do processo de aprendizagem, e a metodologia utilizada no sentido de compreensão e conscientização das ações, das atividades, de estar ou não motivado, entre outros aspectos (Matos & Jardimino, 2016). Muthuprasad et al. (2021) relatam sobre a importância de se analisar como os estudantes “enxergam” as metodologias utilizadas e como se veem diante do processo de aprendizagem, pois estas informações são ferramenta para reflexão e construção de estratégias de possíveis mudanças para melhoria do processo de ensino – aprendizagem. Neste contexto, propõe-se como questões para esta pesquisa: Quais as percepções dos estudantes de engenharia em relação a sua aprendizagem frente as diferentes abordagens de ensino remotas utilizadas nas disciplinas ministradas pelos docentes no primeiro semestre de 2020, em meio à pandemia de COVID-19? Há diferenças nas percepções entres os estudantes que ingressaram pelo sistema universal ou pelo sistema de cotas?

Este levantamento foi realizado na Universidade Estadual Paulista (Unesp), uma das maiores universidades do Brasil, com campi espalhados em todo estado de São Paulo (UNESP, 2020), a qual por meio da Portaria Unesp 122/2020 determinou as diretrizes para adaptação emergencial das disciplinas de graduação para atividades não presenciais devido a pandemia (Portaria Unesp No 122/2020, 2020). Vale ressaltar também que a instituição de ensino objeto deste estudo e, conseqüentemente o projeto político pedagógico do curso de Engenharia em questão, em consonância com a portaria MEC nº 4059 de 2004, permite o oferecimento de disciplinas não presenciais em até no máximo 20% da carga horária total do curso (Resolução Unesp No 58, 10/04/2012, 2012, que altera a Resolução UNESP nº 74, de 27 de novembro de 2006), mantendo esse limite apesar da Portaria 1428/2018 do MEC que estabeleceu um limite de até 40% de carga horária não presencial para cursos de ensino superior em instituições credenciadas em ambas modalidades (presencial e a distância). Já como política de inclusão social, desde o processo seletivo de discentes para ingresso na universidade, por meio da Resolução 43/2013 (Resolução Unesp No 43, DE 27 de Agosto de 2013, 2013), foi estabelecido um Sistema de Reserva de Vagas para candidatos que frequentavam o ensino médio em escolas públicas ou que se autodeclaravam pretos, pardos ou indígenas (SRV). Para todos os cursos, 50% das vagas são reservadas para o ingresso via SRV e 50% para o sistema universal (SU). Avaliar o sistema de ingresso é importante, pois estudos anteriores indicam que a evasão pode depender do tipo de ingresso na universidade (Massini-Cagliari et al., 2021), no entanto, não há indícios de diferenças relevantes no desempenho acadêmico (Galhardo et al., 2020).

Neste contexto, o estudo torna-se relevante e justifica-se para a conjuntura do ensino presencial e formação atual do engenheiro, pois informações a respeito da percepção dos discentes quanto as diferentes abordagens de ensino remoto, como as realizadas de forma não presencial durante a pandemia, trazem subsídios aos docentes e coordenação de curso para uma possível estruturação de disciplinas optativas que possam ser oferecidas de forma não presencial, assim como disciplinas com parte da carga horária realizada de forma remota (semipresenciais), também previstas no projeto político pedagógico de alguns cursos presenciais, preconizado pela Resolução Unesp No 58, 10/04/2012.

Portanto, objetivou-se identificar e analisar as percepções dos discentes a respeito das formas de ensino conduzido pelos docentes durante a pandemia, considerando o tipo de ingresso na universidade (SU ou SRV), trazendo informações relevantes, em um futuro pós pandemia, para elaboração de estratégias de um potencial método híbrido de ensino, complementando e enriquecendo a experiência de aprendizagem do curso.

## 2. Desenho metodológico

Um estudo observacional, por meio de uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, foi realizado com discentes matriculados no curso de graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia (único curso de engenharia do campus) da Faculdade de Ciências Agrônômicas da Unesp campus de Botucatu, no primeiro semestre de 2020, nas disciplinas de Introdução à Ciência da Computação, Física I (primeiro ano), Termodinâmica Aplicada e Estatística (segundo ano), pertencentes ao eixo de formação básica, e nas disciplinas de Fenômenos de Transporte e Operações Unitárias (terceiro ano) e Modelagem e Simulação (quarto ano), pertencentes ao eixo profissionalizante. A unidade de ensino possui outros dois cursos de engenharia (na área agrícola e florestal), porém, o curso objeto deste estudo foi escolhido por ser o mais recente e composto por uma equipe de docentes mais novos, contratados entre 2015 e 2017.

Esta pesquisa foi apreciada pelo comitê de ética em pesquisa e aprovada, em agosto de 2020, com o certificado de apresentação e apreciação ética (CAAE) de número 36444620.7.0000.5411.

Os discentes foram convidados a participar, por e-mail, após o encerramento das disciplinas do primeiro semestre. Todas as informações a respeito da pesquisa foram esclarecidas na abordagem inicial e no termo de consentimento livre e esclarecido (TCL), disponibilizado ao acessar o *link* para o questionário *online* (disponibilizado entre os dias 25 de setembro a 20 de outubro de 2020) sendo garantido o sigilo das informações fornecidas e a não identificação do respondente. Por se caracterizar um estudo populacional, nenhum procedimento inferencial de análise de dados foi utilizado. Dos 170 discentes matriculados, 111 responderam ao questionário após esclarecimentos e a leitura do TCL.

Os dados foram coletados por um questionário estruturado e previamente testado em formato eletrônico, com questões estimuladas fechadas e espontâneas abertas. As questões foram organizadas em 6 eixos, os quais buscavam caracterizar: 1-perfil sociodemográfico e infraestrutura disponível, 2-aspectos didáticos, 3-tempo de dedicação, 4-interação discente / motivação e 5-interação discente-docentes. As questões dos eixos relacionados com os aspectos didáticos, tempo de dedicação e interação buscaram mensurar, por meio de uma variável qualitativa ordinal, a percepção (ou opinião) dos discentes por meio de respostas em uma escala ordinal de nota (escala *likert*) para seu grau de concordância com as afirmações apresentadas, sendo 1 indicando que discordam totalmente da afirmação, 2 que discordam, 3 nem discordam nem concordam, 4 discentes que concordam e a nota 5 que concordam totalmente. Os dados coletados foram organizados e analisados por técnicas estatísticas exploratórias (frequências, medidas de tendência central e de variabilidade) no ambiente computacional R (Bussab & Morettin, 2011; R Core Team, 2020).

Para cada questão também foi obtida a razão de concordância (RC), dada por  $RC = \frac{C+CT}{D+DT}$ , com C e CT representando os percentuais de discentes que escolheram um grau de concordância (nota igual a 4) e concordância totalmente (nota igual a 5), enquanto D e DT representam o grau de discordância (nota 2) e o grau discordância totalmente (nota 1).

Para a variável de avaliação geral das atividades remotas, as frequências percentuais e a razão de avaliação (RA) foram obtidas, sendo que  $RA = \frac{\% (respostas\ ótimo+bom)}{\% (ruim+péssimo)}$ .

Para fomentar uma reflexão sobre os efeitos das abordagens de ensino remoto no ensino de engenharia, buscou-se avaliar a percepção dos discentes sobre as atividades adotadas, considerando os diferentes perfis relacionados com o tipo de sistema de ingresso na universidade. Assim, os resultados foram apresentados de forma global e separadamente para discentes ingressantes pelo SU e por algum SRV.

### 3. Resultados e discussão

Considerando o caráter populacional deste estudo, os dados foram analisados de forma descritiva por meio de medidas resumo e métodos gráficos, não sendo aplicado nenhum procedimento inferencial. Inicialmente os entrevistados foram caracterizados quanto ao perfil sócio demográfico e infraestrutura disponível para as atividades remotas. Posteriormente, caracteriza-se a concordância quanto aos aspectos didáticos, tempo de dedicação, interação discente / motivação e interação discente-docentes.

#### 3.1 Caracterização sociodemográfica e infraestrutura

Observa-se na Tabela 1 que os discentes participantes possuem idade média de 20,8 anos, 57,7% são do sexo feminino e 54,1% moram em domicílios com 4 a 5 pessoas. Destaca-se que 54,1% ingressaram na universidade por meio de vestibular no SU e 43,2% utilizaram algum SRV.

**Tabela 1**

*Caracterização sociodemográfica dos discentes.*

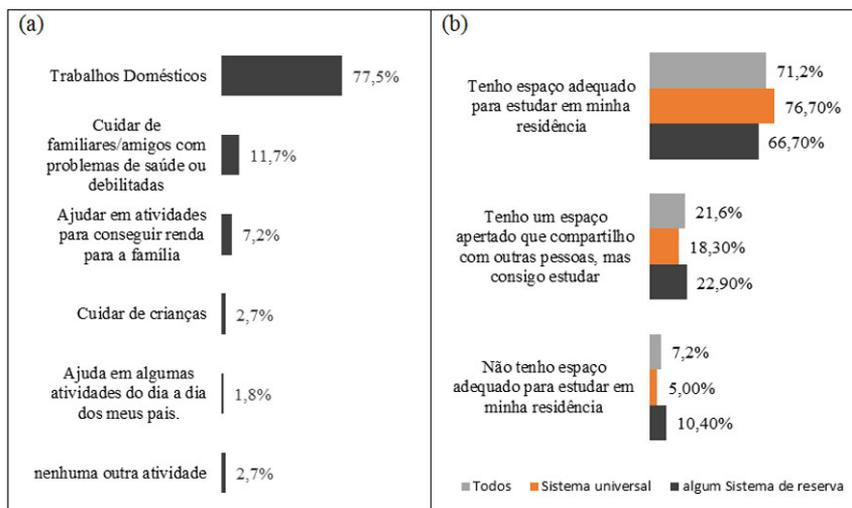
Variáveis		Total (N=111)
<b>Idade</b>	Média (Desvio Padrão)	20,8 (1,54)
	Mediana [Min, Max]	21,0 [18,0, 26,0]
<b>Sexo (N, %)</b>	Feminino	64 (57,7%)
	Masculino	47 (42,3%)
<b>Pessoas residentes no domicílio (N, %)</b>	Moro sozinho	2 (1,8%)
	De 2 a 3 pessoas	38 (34,2%)
	De 4 a 5 pessoas	60 (54,1%)
	6 pessoas ou mais	11 (9,9%)
<b>Ano de Ingresso (N, %)</b>	2017 ou menos	26 (23,4%)
	2018	35 (31,5%)
	2019	27 (24,3%)
	2020	23 (20,7%)
<b>Forma de ingresso (N, %)</b>	SU - vestibular sem pré-requisito)	60 (54,1%)
	Sistema de Reserva de vagas p/ Educação Básica	43 (38,7%)
	Outro sistema de reserva	5 (4,5%)
	Não respondeu	3 (2,7%)

Fonte: Autoria própria.

Durante o período de atividades remotas, 71,2% dos discentes declararam que o espaço físico de sua residência era adequado para os estudos (Figura 1b). Considerando o sistema de ingresso, este percentual é menor entre os ingressantes pelo SRV (66,7%). Já 21,6% declararam que tinham um espaço apertado compartilhado com outras pessoas, com um percentual maior entre os ingressantes pelo SRV (Figura 1b). Além disso, o percentual de discentes que declararam que não tinham espaço adequado para estudar em suas residências, entre os que ingressaram pelo SRV, é o dobro dos que ingressaram pelo SU. Estes resultados indicam uma diferença entre os grupos de discentes quanto a estrutura física disponível, o que pode impactar na aprendizagem.

**Figura 1**

Compartilhamento de tempo (a) e espaço para as atividades remotas (b)



Fonte: Autoria própria.

Percebe-se também que 77,5% compartilharam o tempo para a realização das atividades com algum trabalho doméstico, enquanto aproximadamente 12% têm necessidade de cuidar de familiares ou amigos com problema de saúde (Figura 1a). Quanto a infraestrutura de acesso à internet, de forma geral, os discentes declararam que possuem um celular para uso individual, 90,1% possuem notebook, sendo 79,3% de uso individual e 10,8% compartilham com outra pessoa, 70,3% não possuem um desktop em sua residência, 10,8% possuem desktop para uso individual e 91% não possuem tablet.

Apesar da disponibilidade de equipamentos, destaca-se que a qualidade percebida do principal acesso à internet foi declarada como ruim ou péssima para 7,2% dos discentes, 24,3% avaliam como regular e 68,5% acreditam que sua internet é ótima ou boa. No entanto, o percentual de avaliação ruim ou péssimo entre os discentes ingressantes pelo SRV foi de quase 12%, enquanto entre os discentes do SU foi de 3,4% (Tabela 2). Estes resultados podem estar relacionados com a condição social e financeira menos favorável dos discentes no sistema SRV, indicando dificuldade maior deste grupo para realização das atividades remotas no início da pandemia.

A percepção distinta da qualidade de acesso à internet reflete-se também na opinião dos discentes quanto aos possíveis prejuízos em realizar as atividades remotas: 16,2% acreditam que houve prejuízo na realização das mesmas e 24,3% que talvez tenha havido prejuízo, sendo que entre os discentes do SRV esses percentuais são superiores ao compararmos com o grupo do SU. Na implementação do ensino remoto emergencial, os docentes passaram a utilizar tecnologia de *webconferências* para as aulas síncronas, principalmente o *Google Meet* e ambientes virtuais, como o *Moodle* e *Google Classroom*. No entanto, a maioria dos discentes dos dois grupos, quando questionados sobre o ambiente virtual, declararam preferência pelo Classroom (Tabela 2).

**Tabela 2**

*Qualidade do acesso à internet e ambiente virtual preferido.*

Variáveis	SRV N (%)	SU N (%)	Total N (%)
<b>Qualidade do acesso à internet</b>			
Ótima / Boa	31 (60,8%)	45 (75,0%)	76 (68,5)
Regular	14 (27,4%)	13 (21,7%)	27 (24,3%)
Ruim / Péssima	6 (11,8%)	2 (3,3%)	8 (7,2%)
<b>Houve prejuízo na realização das atividades remotas devido a qualidade da internet</b>			
Não	28 (54,9%)	38 (63,3%)	66 (59,5%)
Sim	10 (19,6%)	8 (13,3%)	18 (16,2%)
Talvez	13 (25,5%)	14 (23,3%)	27 (24,3%)
<b>Ambiente remoto que mais gostou</b>			
Google Classroom	44 (86,3%)	57 (95,0%)	101 (91,0%)
Moodle	7 (13,7%)	3 (5,0%)	10 (9,0%)

Fonte: Autoria própria.

### 3.2 Avaliação de aspectos didáticos, dedicação e interação

Sobre as afirmações quanto aos aspectos didáticos, observa-se na Tabela 3 o percentual dos graus de concordância, a razão de concordância (RC) e os resumos (a média, desvio padrão, mediana, máximo e mínimo) dos escores de concordância (notas de 1 a 5). No eixo dos aspectos didáticos, todas as afirmações apresentaram percentuais de concordância superior ao de discordância, com destaque para o maior grau de concordância na afirmação sobre “avaliações compatíveis com o conteúdo ministrado”, onde o percentual de concordância foi 3 vezes o de discordância (RC). Destaca-se também a “concordância com a adequação e compatibilidade dos conteúdos abordados com a carga horária disponibilizada para as atividades remotas” (RC de 2,24, média de 3,44 com desvio padrão de 1,11) e a “organização das atividades adequadas e de fácil acesso” (RC de 2,19, com média de 3,14 e desvio padrão de 1,06). Observa-se que a percepção discente de avaliações e conteúdos foram compatíveis, além da facilidade de acesso e organização do ambiente virtual, apesar da implementação emergencial.

Já a afirmação sobre a “quantidade de material de apoio disponibilizado foi suficiente para o acompanhamento das aulas remotas” apresentou o menor grau de concordância, mesmo assim, o percentual dos que concordaram com este item foi superior ao de discordância (RC=1,31), com um escore médio de 3,22 e desvio padrão de 1,28. Também com baixo grau de concordância, tem-se a afirmação “a dificuldade para realização de atividades foi maior com as atividades remotas”, onde a concordância superou em 1,50 vezes (RC) a proporção de discordância (Tabela 3). Estes resultados indicam que apesar da percepção de que a quantidade de material de apoio poderia ser maior, os discentes não perceberam dificuldade para realizá-las.

**Tabela 3**

*Concordância com afirmações do eixo de aspectos didáticos.*

<b>Grau de concordância</b>	<b>N (%)</b>	<b>Média (Desvio Padrão) Mediana [Min; Max]</b>	<b>RC (C+CT)/(D+DT)</b>
<b>P21- Carga horária adequada e compatível com o conteúdo abordado</b>			
1 – Discorda totalmente	4 (3,6%)	3,44 (1,11) 4,00 [1,00, 5,00]	2,24
2 – Discorda	25 (22,5%)		
3 – Indiferente	17 (15,3%)		
4 – Concorda	48 (43,2%)		
5 – Concorda Totalmente	17 (15,3%)		
<b>P22 - A quantidade de material de apoio disponibilizado pelo docente foi suficiente</b>			
1 – Discorda totalmente	10 (9,0%)	3,22 (1,28) 3,00 [1,00, 5,00]	1,31
2 – Discorda	29 (26,1%)		
3 – Indiferente	21 (18,9%)		
4 – Concorda	29 (26,1%)		
5 – Concorda Totalmente	22 (19,8%)		
<b>P23 - O número de atividades propostas foi adequado</b>			
1 – Discorda totalmente	11 (9,9%)	3,26 (1,25) 3,00 [1,00, 5,00]	1,62
2 – Discorda	23 (20,7%)		
3 – Indiferente	22 (19,8%)		
4 – Concorda	36 (32,4%)		
5 – Concorda Totalmente	19 (17,1%)		
<b>P24 - Grau de dificuldade para realizar as atividades foi maior com as atividades remotas</b>			
1 – Discorda totalmente	5 (4,5%)	3,35 (1,23) 3,00 [1,00, 5,00]	1,50
2 – Discorda	27 (24,3%)		
3 – Indiferente	29 (26,1%)		
4 - Concorda	21 (18,9%)		
5 – Concorda Totalmente	27 (24,3%)		
Não responderam	2 (1,8%)		
<b>P25 - Avaliações propostas compatíveis com o conteúdo ministrado no ensino remoto</b>			
1 – Discorda totalmente	5 (4,5%)	3,58 (1,14) 4,00 [1,00, 5,00]	3,00
2 – Discorda	17 (15,3%)		
3 – Indiferente	22 (19,8%)		
4 – Concorda	41 (36,9%)		
5 – Concorda Totalmente	25 (22,5%)		
Não responderam	1 (0,9%)		

<b>P26 - A organização e layout das atividades remotas disponibilizadas foi adequada e de fácil acesso</b>			
1 – Discorda totalmente	3 (2,7%)	3,40 (1,06) 4,00 [1,00, 5,00]	2,19
2 – Discorda	23 (20,7%)		
3 – Indiferente	28 (25,2%)		
4 – Concorda	41 (36,9%)		
5 – Concorda Totalmente	16 (14,4%)		

Fonte: Autoria própria.

Quanto as afirmações relacionadas ao tempo de dedicação para estudo e realização das atividades (Tabela 4), o percentual de discentes que concordaram ou concordaram totalmente com a afirmação da “necessidade um tempo maior de dedicação para cumprir as atividades remotas” foi 9,1 vezes superior ao dos que discordam, resultando em uma média da 4,10 e desvio padrão de 0,97. Visto que os discentes concordaram que é necessário maior tempo para realizar as atividades, é factível que não concordem com a afirmação de que aulas remotas e presenciais sejam compatíveis. A percepção discente de que as atividades remotas demandaram maior tempo de dedicação pode estar relacionada ao fato de a grande maioria não concordar com a afirmação de que a qualidade das aulas remotas é considerada equivalente às aulas presenciais (RC=0,19). O acesso aos professores, sem contato presencial, pode gerar um certo distanciamento e as aulas podem não ser um canal efetivo de comunicação, como é em aulas presenciais.

**Tabela 4**

*Concordância com afirmações do eixo de tempo de dedicação.*

<b>Grau de concordância</b>	<b>N (%)</b>	<b>Média (Desvio Padrão) Mediana [Min; Max]</b>	<b>RC (C+CT)/(D+DT)</b>
<b>P27 - Foi necessária uma maior dedicação para cumprir as atividades remotas</b>			
1 – Discorda totalmente	0 (0,0%)	4,10 (0,97) 4,00 [2,00, 5,00]	9,11
2 – Discorda	9 (8,1%)		
3 – Indiferente	20 (18,0%)		
4 – Concorda	33 (29,7%)		
5 – Concorda Totalmente	49 (44,1%)		
<b>P28 - Com as atividades remotas tivemos mais tempo para realizar consultas e pesquisas a respeito</b>			
1 – Discorda totalmente	10 (9,0%)	3,13 (1,18) 3,00 [1,00, 5,00]	1,27
2 – Discorda	27 (24,3%)		
3 – Indiferente	27 (24,3%)		
4 – Concorda	33 (29,7%)		
5 – Concorda Totalmente	14 (12,6%)		
<b>P29 - A qualidade das aulas remotas deste semestre pode ser considerada equivalente às aulas</b>			
1 – Discorda totalmente	45 (40,5%)	1,98 (1,06) 2,00 [1,00, 5,00]	0,19
2 – Discorda	40 (36,0%)		
3 – Indiferente	10 (9,0%)		
4 – Concorda	15 (13,5%)		
5 – Concorda Totalmente	1 (0,9%)		

Fonte: Autoria própria.

Percebe-se também, na Tabela 4, um percentual relativamente superior de respostas concordando com afirmação de que as atividades remotas propiciaram mais tempo para realização de consultas e pesquisas em geral (27% superior). Como muitos docentes procuraram reduzir o tempo dos encontros síncronos, disponibilizando materiais para estudo e propondo atividades a serem realizadas de forma remota, visando minimizar os impactos da falta de infraestrutura de acesso à internet de alguns alunos, acreditava-se que os discentes teriam a percepção de que o semestre realizado remotamente propiciaria um maior tempo para estudo e pesquisas, o que não ocorreu, pois 33% não concordaram com esta afirmação e 24,3% se mostraram indiferentes.

Os discentes também foram questionados quanto a motivação para estudos de forma remoto e interação entre eles, mesmo com o isolamento social imposto pelo período de quarentena (Tabela 5). Neste eixo, destaca-se a afirmação sobre a participação satisfatória nos ambientes virtuais de aprendizagem, que apresentou uma concordância bastante superior ao percentual de discordância, ou seja, RC=5,15 (média de 3,71 e desvio padrão de 0,98).

Quando em relação a afirmação “metodologia e dinâmica utilizada durante o ensino remoto favoreceu uma maior interação entre os estudantes do que no período de aulas presenciais”, observou-se que a maioria discordou, ou seja, o percentual de concordância foi 30% do percentual de discordância (média de 2,32 e desvio padrão de 1,09). Este resultado, juntamente com os observados nas demais questões deste eixo, evidenciam que, na percepção do discentes, as atividades remotas não contribuíram para uma maior interação e trabalhos em grupos, além de indicar uma falta de motivação em continuar os estudos de forma remota (Tabela 5).

**Tabela 5**

*Concordância com afirmações do eixo de interação discentes e motivação.*

Grau de concordância	N (%)	Média (Desvio Padrão) Mediana [Min; Max]	RC (C+CT)/(D+DT)
<b>P30 - Metodologia e dinâmica do ensino remoto favoreceu uma maior interação entre os estudantes na execução das atividades em relação a situações normais</b>			
1 – Discorda totalmente	36 (32,4%)	2,25 (1,15) 2,00 [1,00, 5,00]	0,26
2 – Discorda	32 (28,8%)		
3 – Indiferente	24 (21,6%)		
4 – Concorda	14 (12,6%)		
5 – Concorda Totalmente	4 (3,6%)		
Não responderam	1 (0,9%)		
<b>P31 - Trabalhos em grupo mais produtivos e com maior participação dos integrantes</b>			
1 – Discorda totalmente	25 (22,5%)	2,45 (1,08) 2,00 [1,00, 5,00]	0,33
2 – Discorda	32 (28,8%)		
3 – Indiferente	34 (30,6%)		
4 – Concorda	16 (14,4%)		
5 – Concorda Totalmente	3 (2,7%)		
Não responderam	1 (0,9%)		

<b>P32 - Atividades remotas fomentaram o trabalho colaborativo entre os colegas</b>			
1 – Discorda totalmente	13 (11,7%)	3,01 (1,15) 3,00 [1,00, 5,00]	1,16
2 – Discorda	24 (21,6%)		
3 – Indiferente	30 (27,0%)		
4 – Concorda	35 (31,5%)		
5 – Concorda Totalmente	8 (7,2%)		
Não responderam	1 (0,9%)		
<b>P33 - Considero que minha interação / participação nos Ambientes virtuais foi satisfatória</b>			
1 – Discorda totalmente	1 (0,9%)	3,71 (0,98) 4,00 [1,00, 5,00]	5,15
2 – Discorda	12 (10,8%)		
3 – Indiferente	31 (27,9%)		
4 – Concorda	41 (36,9%)		
5 – Concorda Totalmente	26 (23,4%)		
<b>P34 - Motivação para continuar meus estudos teóricos por meio do ensino remoto</b>			
1 – Discorda totalmente	33 (29,7%)	2,43 (1,21) 2,00 [1,00, 5,00]	0,46
2 – Discorda	28 (25,2%)		
3 – Indiferente	22 (19,8%)		
4 – Concorda	25 (22,5%)		
5 – Concorda Totalmente	3 (2,7%)		
<b>P35 - O uso de tecnologias digitais deixou os assuntos mais interessantes</b>			
1 – Discorda totalmente	21 (18,9%)	2,52 (1,03) 3,00 [1,00, 5,00]	0,36
2 – Discorda	32 (28,8%)		
3 – Indiferente	39 (35,1%)		
4 – Concorda	17 (15,3%)		
5 – Concorda Totalmente	2 (1,8%)		

Fonte: Autoria própria.

Já em relação as afirmações sobre a interação e contato discente-docente, percebe-se a predominância da percepção de que as atividades remotas não contribuíram para maior participação nas aulas e para um contato mais próximo com os docentes, evidenciadas nas maiores proporções de discordâncias com as afirmações da Tabela 6. Entre estas afirmações, a que apresentou uma razão de concordância mais próxima de um foi a “maior facilidade para tirar dúvida com o professor” (RC=0,69). Nota-se que a forma *online* de contato virtual pode ter inibido o contato-docente.

**Tabela 6**

*Concordância com afirmações do eixo de interação discentes-docentes.*

Grau de concordância	N (%)	Média (Desvio Padrão) Mediana [Min; Max]	RC (C+CT)/(D+DT)
<b>P36 – O uso de recursos digitais no ensino remoto permitiu uma participação mais ativa com perguntas nas aulas e facilitou expressar minha opinião sobre o conteúdo</b>			
1 – Discorda totalmente	31 (27,9%)	2,32 (1,09) 2,00 [1,00, 5,00]	0,30
2 – Discorda	35 (31,5%)		
3 – Indiferente	25 (22,5%)		
4 – Concorda	19 (17,1%)		
5 – Concorda Totalmente	1 (0,9%)		
<b>P37 - Ficou mais fácil tirar dúvidas com o professor sobre o conteúdo ministrado</b>			
1 – Discorda totalmente	22 (19,8%)	2,72 (1,22) 3,00 [1,00, 5,00]	0,69
2 – Discorda	29 (26,1%)		
3 – Indiferente	25 (22,5%)		
4 – Concorda	28 (25,2%)		
5 – Concorda Totalmente	7 (6,3%)		
<b>P38 - Comunicação e o contato entre professores e alunos foi melhor e mais eficiente</b>			
1 – Discorda totalmente	23 (20,7%)	2,50 (1,07) 2,00 [1,00, 5,00]	0,41
2 – Discorda	35 (31,5%)		
3 – Indiferente	29 (26,1%)		
4 – Concorda	23 (20,7%)		
5 – Concorda Totalmente	1 (0,9%)		

Fonte: Autoria própria.

Resumidamente, os escores médios das notas para o grau de concordância com as afirmações dos diversos eixos são apresentados na Figura 2. Nota-se que as afirmações com maiores médias são, respectivamente, dos eixos de tempo de dedicação e interação discente/motivação, ou melhor, a maior concordância está relacionada com a necessidade de um maior tempo de dedicação (pergunta P27) e participação nos ambientes virtuais (P33). No entanto, entre os maiores escores médios, observa-se uma predominância de questões do eixo didático e, entre os menores escores, afirmações do eixo de interação entre discentes e entre discentes-docentes, o que leva a conclusão de que os discentes apresentaram uma percepção de que o ensino remoto foi bom no aspecto didático, mas dificultou a interação entre os agentes envolvidos diretamente no processo ensino-aprendizagem.

O caráter emergencial da criação de soluções por meio do ensino remoto para continuidade das atividades acadêmicas não permite prover qualidade aos cursos. Dessa forma, a impossibilidade de melhor planejar a estrutura de um curso, ministrado remotamente via conexão com a internet e suas ferramentas, deixa de lado aspectos extremamente relevantes para sua qualidade. Alguns desses aspectos são abordados na teoria da distância transaccional (Moore, 2018) e nas reflexões da pedagogia da autonomia proposta por Paulo Freire na geração digital (Freire, 1996; Zuin & Mello, 2021), como: facilidade de diálogo, tanto entre docentes e discentes quanto entre os discentes, o modo como os recursos estão estruturados no curso e a autonomia dos estudantes.

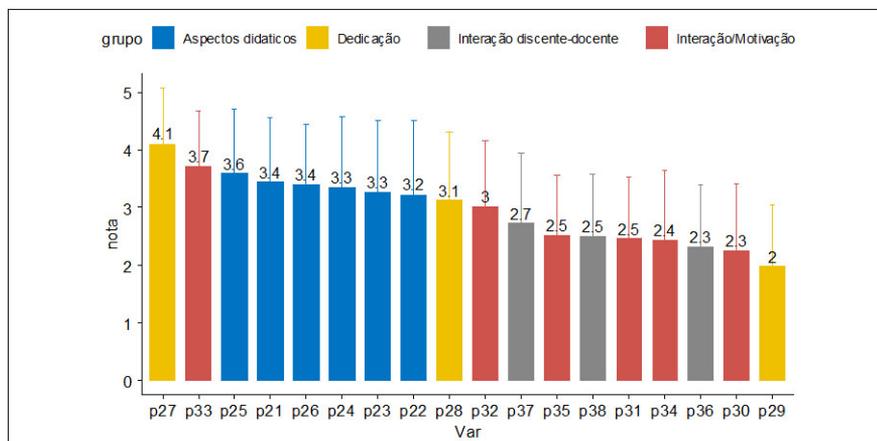
No entanto, **Tori (2018)** afirma que essa distância transacional – uma distância psicológica e interacional – pode ocorrer inclusive em atividades de cursos presenciais. Tais características podem justificar os resultados em relação a percepção da necessidade de maior dedicação (P27), a maior proporção de discordância da equivalência da qualidade entre o ensino remoto e presencial (P29), bem como nas afirmações relacionadas a maior dificuldade de interação com coletas e professores (P30, P31, P34, P36, P37 e P38), pois, quanto menos organizado e inflexível for um curso e menores forem as possibilidades de diálogos (Moore, 2018; Tori, 2018), maior será a distância transacional para os aprendizes.

Da mesma forma, **Zuin & Mello (2021)** discutem a cultura digital e outra relação pedagógica professor-aluno no processo de conhecimento em que o professor se torna virtualmente presente por meio de sua conduta de diálogo com os discentes. Os autores relatam que suas vivências evidenciam que a pedagogia da autonomia (**Freire, 1996**) é possível se realizada realmente junto com os discentes. E como observado no contexto do ensino remoto durante a pandemia, questões relacionadas com uma maior interação discente-docente apresentaram escores médios mais baixo, ou seja, na visão dos discentes a interação não foi facilitada durante este período (questões P37, P38 e P36 – Figura 2).

Assim, é válido ressaltar a importância em bem planejar, desenvolver e configurar uma plataforma educacional para ensino remoto na qual estejam contempladas as particularidades ora apresentadas, visando contribuir para diminuir o quanto possível a distância transacional.

## Figura 2

Escores médios (barras) e desvio padrão (linhas) das notas do grau de concordância em relação as afirmações de cada eixo.



Legenda: **p21** – Carga horária adequada; **p22**- Quantidade de material suficiente; **p23**- Número de atividade adequado; **p24** – Grau de dificuldade maior; **p25** – Avaliações compatíveis; **p26** – Organização e layout adequados; **p27** – Necessidade de maior dedicação; **p28** – Mais tempo para consulta e pesquisa; **p29** – Qualidade equivalente as aulas presenciais; **p30** – Favoreceu maior interação entre estudantes; **p31** – Trabalhos em grupos mais produtivos; **p32** – Atividades remotas fomentou trabalho cooperativo; **p33** – Interação e participação satisfatória; **p34**-Motivado para continuar os estudos; **p35**- Tecnologias digitais deixaram os assuntos mais interessantes; **p36**-Facilitou a participação nas aulas; **p37** – Facilitou tirar dúvidas com o professor; **p38** – Comunicação e contato com professor mais eficiente.

Outro fator bastante discutido acerca dos processos de ensino-aprendizagem em contextos não-presenciais é a dimensão da presença em atividades educacionais realizadas remotamente. Mediante o atual estágio de aprimoramento das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), as perspectivas da sensação de presença em âmbito virtual vêm sendo ressignificadas de modo intenso. Contribuindo para melhor compreensão dessas noções, os termos: presença virtual (Valle & Bantim, 2018); participação e frequência virtual; e estar junto virtual (Valente, 2018), ambos constantes no dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância (Mill, 2018), conferem valorosas conceituações e aplicações contextualizadas no bojo de tais circunstâncias. Essas acepções certificam alguns dos números desta pesquisa, como os 68,5% dos estudantes afirmando possuir acesso à internet de ótima ou boa qualidade (Tabela 2), bem como os resultados da percepção discente em relação a sua participação satisfatória nos ambientes virtuais utilizados (P33) e organização e layout adequados dos ambientes (P26). Entretanto, é preciso salientar que a conversão de um sistema de ensino presencial convencional para um formato online ou híbrido é demorada e necessita de um esforço em estudos, tanto de discentes quanto docentes, voltado para este tipo de abordagem, além de conhecimento de ferramentas instrucionais (Bourne et al., 2019). Além disso, uma estrutura educacional híbrida bem sucedida com atividades remotas de qualidade requer uma infraestrutura robusta e confiável de apoio aos professores e discentes (Asgari et al., 2021; Martinez et al., 2020; Moskal et al., 2013).

Também vale destacar que os resultados apontados nesta pesquisa indicam que a aprendizagem por meio de ambientes *online* provocaram adaptações no modo como os estudantes atuaram no processo de ensino-aprendizagem, visto que foi apontado pelos discentes, principalmente, a necessidade de maior tempo de dedicação (questão P27) e a eficiência na comunicação com o docente (P33), corroborando com pesquisas sobre teoria de aprendizagem social e psicologia cognitiva na aprendizagem *online* (Alava, 2012). Ainda segundo Alava (2012), os discentes sentem cada vez mais necessidade de trabalhar em grupo, o que é facilitado em comunidade virtuais informais, porém, foi observado neste estudo que os discentes não perceberam que as práticas remotas adotadas favoreceram uma maior interação entre eles.

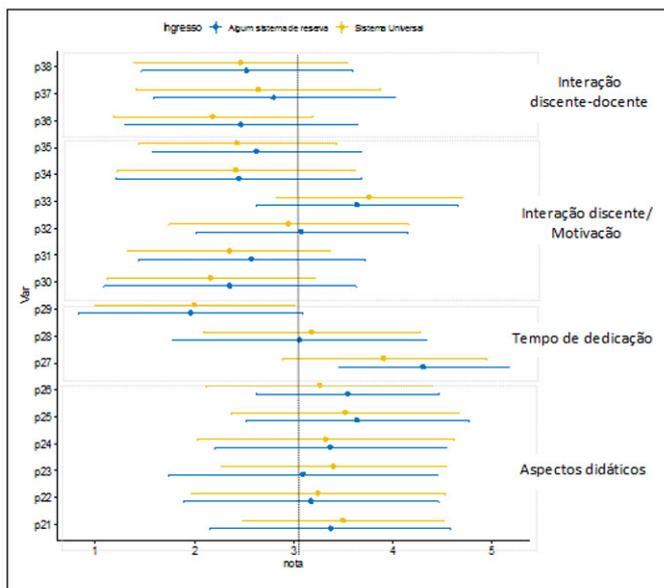
No estudo observacional realizado na Universidade da Califórnia aponta diversos desafios durante o período pandêmico com atividades remotas síncronas, entre os quais a falta de integração com os colegas, o envolvimento e orientação clara dos professores, além da dificuldade de gerenciamento de tempo (Asgari et al., 2021). Estes resultados corroboram com o presente estudo, conforme demonstrados nas maiores proporções de discordâncias com as afirmações “qualidade das aulas remotas equivalentes as aulas presenciais” (P29), “as tecnologias digitais deixaram os assuntos mais interessantes” (P35), “aulas remotas facilitaram a participação” (P36) e a afirmação de que “a comunicação e o contato entre professores e alunos foi melhor” (P38).

### 3.3 Avaliação dos escores médios em relação ao sistema de ingresso

Este item aborda se a condição financeira e social durante as atividades remotas realizadas no início da pandemia de COVID-19, propiciou impactos distintos na percepção dos discentes dos ingressantes pelo SRV e o SU. Os resultados são apresentados para cada grupo na Figura 3.

#### Figura 3

Escores médios (pontos) e desvio padrão (linhas) das notas de concordância das afirmações de cada eixo de acordo com tipo de ingresso.



Para o eixo de interação discente-docente, os dois grupos de estudantes apresentaram escores médios similares abaixo de 3, com os ingressantes pelo SU apresentando valores levemente inferiores, com destaque para a afirmação sobre a facilidade de participação nas aulas (P36), a qual apresentou a maior diferença entre os dois grupos de estudantes. No eixo de afirmações sobre interação entre discentes e motivação, apenas a afirmação interação e participação nos ambientes virtuais (P33) apresentou escores médios acima de 3, com a média entre os discentes ingressantes pelo SU um pouco mais elevada. Quanto aos aspectos didáticos, os escores médios também apresentaram valores muito próximos em todas as afirmações, com uma diferença mais elevada entre os dois grupos na afirmação sobre a organização e layout adequados (P26). Já a afirmação que indicou a maior diferença entre os dois grupos foi o tempo de dedicação maior com as atividades remotas (P27), onde o grupo SRV apresentou maior escore médio, indicando que houve maior concordância com essa afirmação neste grupo (Figura 3).

Também relacionados ao desempenho acadêmico em função da distinção da forma de ingresso, estudos apontam similaridade de performance entre os estudantes denominados cotistas e os do SU (Alvarenga et al., 2020; Cavalcanti et al., 2019; Guarnieri & Melo-Silva, 2017; Pena et al., 2020; Silame et al., 2020). Os frutos de tais investigações validam alguns dos resultados da presente pesquisa, como grande parte dos resultados da Figura 3, apresentando similaridade entre as respostas dos estudantes do SRV e dos SU.

Fatores socioeconômicos exercem maior influência no desempenho acadêmico quando comparados ao modo de ingresso no curso universitário (Alvarenga et al., 2020; Golgher, 2021). Esse aspecto corrobora, conforme a Figura 1, com a diferença de 10% a menos de discentes do SRV (66,70%) que declararam possuir local adequado no domicílio para o estudo remoto quando comparados aos discentes dos SU (76,70%). Também é possível constatar um valor maior de estudantes que não têm um espaço adequado para estudos em casa, ou seja, 10,40% de discentes do SRV contra 5% dos que ingressaram pelo SU.

Destacando as maiores diferenças entre respostas dos dois grupos, as perguntas P23 (número de atividades adequado) e P27 (necessidade de maior dedicação), conforme a Figura 3, apontam uma pequena desigualdade em detrimento ao grupo SRV. Todavia, se por um lado esse grupo afirmou, com mais intensidade, não serem suficientes as atividades para melhor aprendizado e ser necessário mais dedicação para cumprir as atividades em comparação ao grupo não-cotista, Guarnieri & Melo-Silva (2017) sustentam que a persistência do ingressante por um SRV é maior que a do não-cotista, resultando em menor evasão. Esse aspecto, junto com a discussão apresentada por Alava (2012) de que as diferenças da utilização das tecnologia de informação e comunicação nos ambientes online de aprendizagem depende do ambiente de vida dos usuário, ratifica os resultados da pergunta P36 (recursos digitais permitiram participação mais ativa), para a qual o percentual de discordância geral (dos dois grupos) com a questão (59,4%), ainda evidencia que dentro desse patamar o grupo cotista foi mais positivo em relação a uma participação mais ativa em relação grupo do SU.

### 3.4 Avaliação geral das atividades remotas realizadas no início do isolamento social

Por fim, observa-se um certo equilíbrio entre os percentuais de avaliações positivas e regular das atividades remotas realizadas durante o início da pandemia, considerando o total de discentes (Tabela 7), com 32,4% de avaliação positiva, 37,8% de regular e 27,9% de ruim/péssimo. Este resultado indica uma razão de avaliação de 1,23, ou seja, o percentual de avaliação positiva (ótimo/bom) foi 1,23 vezes superior ao percentual de avaliação negativa (ruim/péssimo).

**Tabela 7**

*Avaliação geral das atividades remotas.*

Avaliação (P39)	Forma de Ingresso		Total discentes (N=111)
	SRV (N=51)	SU (N=60)	
Ótimo/Bom	23 (45,1%)	15 (25,0%)	38 36 (34,2%)
Regular	16 (31,4%)	26 (43,3%)	42 (37,8%)
Ruim/Péssimo	12 (23,6%)	19 (31,7%)	31 (27,9%)
<b>RA (Razão de avaliação)</b>	<b>1,92</b>	<b>0,79</b>	<b>1,23</b>

Fonte: Autoria própria.

No entanto, ao aferir essa avaliação em função da forma de ingresso na universidade, percebe-se avaliações distintas, com os discentes ingressantes pelo SRV apresentando um RA igual a 1,92, indicando que o percentual de avaliação positiva foi quase duas vezes o percentual de avaliação negativa, enquanto no grupo de ingressantes pelo SU o percentual de avaliação positiva foi 20% inferior ao de avaliação negativa.

Considerando a avaliação positiva dos discentes (ótima/boa ou regular) em relação as atividades remotas e o cenário de que a adoção de metodologias utilizadas no ensino remoto, potencializada pela pandemia, podem ser incorporadas no ensino presencial, uma discussão importante em futuras reformulações no ensino presencial, subsidiados por estudos desta natureza, é sobre a forma de implantação e sua operacionalização. Como destacado por Casagrande et al. (2022), não é raro a criação de disciplinas com cargas horárias ministradas de forma remota ou *online*, mas operacionalizadas com baixos recursos e sem qualidade (ambientes ruins, profissionais com baixas remuneração, conteúdos rasos, entre outros), apontando o histórico de privilegiar o lado financeiro na implantação do ensino a distância, sem preocupação com a qualidade de ensino em algumas situações do setor privado. Assim, Casagrande et al. (2022) destacam a importância de mais estudos nesta temática a fim de trazer mais reflexões e colaborar com possíveis adoções de cargas horárias *online* no ensino presencial.

#### 4. Conclusões

Buscou-se apresentar a percepção de discentes de uma instituição pública de ensino superior do estado de São Paulo (Brasil) a respeito do ensino remoto emergencial implementado no início da pandemia de COVID-19 e relacionar essas percepções com os dois tipos de ingresso: sistema universal ou sistema de reserva de vagas.

De forma geral, as medidas emergenciais adotadas foram bem avaliadas, principalmente entre os que ingressaram por algum sistema de reserva de vagas, apesar da maior dificuldade financeira e de infraestrutura para se manterem estudando neste período.

Percebeu-se que a interação entre discentes e entre discentes-docentes foram as mais prejudicadas na visão dos discentes e que o tempo de dedicação para realização das atividades foi a afirmação que mais distanciou os dois grupos de discentes quanto a forma de ingresso. Já as questões relacionadas com aspectos didáticos foram as mais bem avaliadas, com uma percepção um pouco pior entre os discentes do sistema de reserva de vagas com relação a carga horária, quantidade e material e número de atividades. Portanto, é importante que os docentes busquem formas de minimizar essa percepção de distanciamento na continuidade destas estratégias de ensino nos cursos de engenharia.

Os resultados observados contribuem para um melhor conhecimento do efeito da pandemia no ensino de engenharia, trazendo evidências empíricas sobre a associação de possíveis estratégias de ensino remotas em cursos presenciais na percepção do discente em relação a sua motivação e aprendizagem, trazendo subsídios para discussão sobre o tema e favorecendo uma reflexão a respeito de estratégias de aprimoramento do ensino de engenharia para o período pós-pandemia.

#### Referências

- Alava, S. (2012). As práticas em comunautica no centro da aprendizagem online. *Educação & Sociedade*, 33(121), 1089–1113. <https://doi.org/10.1590/S0101-73302012000400010>.
- Alvarenga, B. L., Almeida, R. T. de, & Gonçalves, O. D. (2020). Análise Descritiva do Perfil dos Alunos do Bacharelado em Física Médica e em Física da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, 42, 20200320. <https://doi.org/10.1590/1806-9126-rbef-2020-0320>.
- Alves, É. C. R. de F., Santos, R. G. dos, Vilela, L. A. R., Ferreira, L. D. N., Buzzo, M. O., Lima, A. F. N., Pires, R. F. C., & Santos, J. E. A. dos. (2021). Análise da percepção dos alunos do cepi Dom Veloso frente a aprendizagem remota em tempos da pandemia Covid-19. *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 1578–1598. <https://doi.org/10.34117/bjdv7n1-108>.

- Asgari, S., Trajkovic, J., Rahmani, M., Zhang, W., Lo, R. C., & Sciortino, A. (2021). An observational study of engineering online education during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(4), e0250041. <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0250041>.
- Avelino, W. F., & Mendes, J. G. (2020). *A Realidade da educação Brasileira a partir da COVID-19*. In *Boletim de Conjuntura (BOCA)*: Vol. II (Issue 5). <https://doi.org/10.5281/ZENODO.3759679>.
- Badia, A., Martín, D., & Gómez, M. (2019). Teachers' Perceptions of the Use of Moodle Activities and Their Learning Impact in Secondary Education. *Technology, Knowledge and Learning*, 24(3), 483–499. <https://doi.org/10.1007/s10758-018-9354-3>.
- Bologna Process. (1999). *European Higher Education Area and Bologna Process*. <https://www.ehea.info/page-ministerial-conference-bologna-1999>.
- Borba, E. Z., Rodrigues, M., Greggianin, M., & Parada, A. (2019). Vozes ativas: relato de uma dinâmica de grupo para compreender a percepção dos estudantes de comunicação e design sobre os cursos. In *Redin - Revista Educacional Interdisciplinar* (Ed.), 24o *Seminário Internacional de Educação, Tecnologia e Sociedade* (Vol. 8, Issue 1, pp. 1–15). <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/1557>.
- Bourne, J., Harris, D., & Mayadas, F. (2019). Online Engineering Education: Learning Anywhere, Anytime. *Online Learning*, 9(1). <https://doi.org/10.24059/OLJ.V9I1.1800>.
- Medida Provisória No 934, de 1o de Abril de 2020, Pub. L. No. 934, Diário oficial da União (2020). <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-934-de-1-de-abril-de-2020-250710591>.
- Portaria no 343, de 17 de março de 2020, (2020). <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>.
- Bussab, W. O., & Morettin, P. A. (2011). *Estatística básica* (7th ed.). Saraiva.
- Casagrande, A. L., Maieski, A., & Alonso, K. M. (2022). As contingências e condições objetivas da “EADIZAÇÃO” do ensino superior presencial. *Educação & Sociedade*, 43, e261767. <https://doi.org/10.1590/ES.261767>.
- Cavalcanti, I. T. do N., Andrade, C. S. M., Tiryaki, G. F., & Costa, L. C. C. (2019). Desempenho acadêmico e o sistema de cotas no ensino superior: evidência empírica com dados da Universidade Federal da Bahia. *Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas)*, 24(1), 305–327. <https://doi.org/10.1590/S1414-407720190001000016>.
- Confederação Nacional da Indústria (CNI). (2018). Destaques de Inovação: Recomendações para o fortalecimento e modernização do ensino de engenharia no Brasil (Confederação Nacional da Indústria, Serviço Social Indústria, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, & I. E. Lodi (eds.)). CNI. <https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2018/3/destaques-de-inovacao-recomendacoes-para-o-fortalecimento-e-modernizacao-do-ensino-de-engenharia-no-brasil/>.
- Costa, L. D. M. de M., Soares, L. E. B., & Cavalcante, L. P. S. (2020). *Percepção de graduandos de instituições públicas sobre o ensino remoto diante a pandemia da covid-19*. V CO-NAPESC - Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino Em Ciências. <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/73147>.
- Davis, N., Eickelmann, B., & Zaka, P. (2013). Restructuring of educational systems in the digital age from a co-evolutionary perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(5), 438–450. <https://doi.org/10.1111/JCAL.12032>.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* (25th ed.). Paz e Terra.

- Galhardo, E., Vasconcelos, M. S., Frei, F., & Rodrigues, E. B. (2020). Desempenho acadêmico e frequência dos estudantes ingressantes pelo Programa de Inclusão da UNESP. *Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas)*, 25(3), 701–723. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772020000300010>.
- Golgher, A. B. (2021). Comparisons of counterfactual affirmative action policies at the Federal University of Minas Gerais. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 36(105). <https://doi.org/10.1590/3610508/2020>.
- Guarnieri, F. V., & Melo-Silva, L. L. (2017). Cotas Universitárias no Brasil: Análise de uma década de produção científica. *Psicologia Escolar e Educacional*, SP, 21(2), 183–193. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2175-3539201702121100>.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). *The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning*. EDUCAUSE Review. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Lucas, L. M., & Moita, F. M. G. da S. C. (2020). Ensino Remoto Emergencial (ERE): impactos na prática pedagógica durante a Covid-19. *Revista de Estudos e Pesquisas Sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*, 6(e143320), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.31417/educitec.v6.1433>.
- Machado, W., Isac, C., Leal, T., Couto, L., & Silva, D. (2020). Evaluating Students' Apprehension about Remote Learning during the COVID-19 Pandemic: A Brazilian Sample. *Proceedings of 2020 IEEE Learning With MOOCs, LWMOOCs 2020*, 162–167. <https://doi.org/10.1109/LWMOOCs50143.2020.9234371>.
- Martinez, P. J., Aguilar, F. J., & Ortiz, M. (2020). Transitioning from Face-to-Face to Blended and Full Online Learning Engineering Master's Program. *IEEE Transactions on Education*, 63(1), 2–9. <https://doi.org/10.1109/TE.2019.2925320>.
- Massini-Cagliari, G., Lemke, N., Barreiro, I. M. de F., Domingues, M. A. C., Putti, F. F., & Vidotti, S. A. B. G. (2021). Impacto da Política de Reserva de Vagas nas taxas de Evasão na Unesp. *Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas)*, 26(1), 197–217. <https://doi.org/10.1590/S1414-40772021000100011>.
- Matos, D. A. S., & Jardimino, J. R. L. (2016). Os conceitos de concepção, percepção, representação e crença no campo educacional: similaridades, diferenças e implicações para a pesquisa. *Educ. Form.*, 1(3), 20–31. <https://doi.org/10.25053/edufor.v1i3.1893>.
- Mill, D., & Santiago, G. (2021). Educação Flexível, Aberta e Híbrida : desafios e estratégias. *Revista Educaonline*, 15(1). <https://revistaeducaonline.eba.ufrj.br/edições-anteriores/2021-1/educação-flexível-aberta-e-híbrida-desafios-e-estratégias>.
- Mill, D. (2018). *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância*. Campinas: Papirus.
- Ministério da Saúde. (2020). *Coronavírus*. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/coronavirus>.
- Moore, M. G. (2018). *The Theory of Transactional Distance*. In *The Handbook of Distance Education*. Abingdon: Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315296135-4/theory-transactional-distance-michael-grahame-moore>.
- Moreira, J. A., & Schlemmer, E. (2020). Por um novo conceito e paradigma de educação digital onlife. *Revista UFG*, 20. <https://doi.org/10.5216/REVUFG.V20.63438>.
- Moskal, P., Dziuban, C., & Hartman, J. (2013). Blended learning: A dangerous idea? *The Internet and Higher Education*, 18, 15–23. <https://doi.org/10.1016/J.IHEDUC.2012.12.001>.

- Muthuprasad, T., Aiswarya, S., Aditya, K. S., & Jha, G. K. (2021). Students' perception and preference for online education in India during COVID -19 pandemic. *Social Sciences & Humanities Open*, 3(1), 100101. <https://doi.org/10.1016/J.SSAHO.2020.100101>.
- Paulo, J. R. de, Araújo, S. M. M. S., & Oliveira, P. D. de. (2020). Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia: tecendo algumas considerações. *Dialogia*, 36, 193–204. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n36.18318>.
- Pena, M. A. C., Matos, D. A. S., & Coutrim, R. M. da E. (2020). Percurso de estudantes cotistas: ingresso, permanência e oportunidades no ensino superior. *Avaliação: Revista Da Avaliação Da Educação Superior (Campinas)*, 25(1), 27–51. <https://doi.org/10.1590/s1414-40772020000100003>.
- Pinto, M., & Leite, C. (2020). Digital technologies in successful academic itineraries of higher education non-traditional students. *Educacao e Pesquisa*, 46, 1–17. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046216818>.
- R Core Team. (2020). *A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing.
- Rondini, C. A., Pedro, K. M., & Duarte, C. dos S. (2020). Pandemia do covid-19 e o ensino remoto emergencial: mudanças na práxis docente. *Interfaces Científicas*, 10(1), 41–57. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>.
- Sanchez Júnior, S. L., Souza, P. F. C., Lordani, S. F. de S., & Mikuska, M. I. S. (2021). Ensino remoto emergencial em tempos de pandemia covid-19: um relato de experiência na educação superior. *Revista Valore*, 6, e-6016. <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/587>.
- Decreto-lei no 64.881, de 22 de março de 2020, Pub. L. No. 64.881 (2020). <https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/decreto/2020/decreto-64881-22.03.2020.html>.
- Seabra, F., Aires, L., & Teixeira, A. (2020). Transição para o ensino remoto de emergência no ensino superior em Portugal – um estudo exploratório. *Dialogia*, 36, 316–334. <https://doi.org/10.5585/dialogia.n36.18545>.
- Sgoti, R. F. (2020). Troca emergencial de modalidade educacional em tempos de covid-19: contribuições das tdc para as aulas remotas de um curso superior. 9a Jornada Científica e Tecnológica Da Fatec Botucatu (Jornacitec). <http://www.jornacitec.fatecbt.edu.br/index.php/IXJTC/IXJTC/paper/view/2435>.
- Sgoti, R. F., & Mill, D. (2020). Sobre educação híbrida e metodologias ativas: alguns apontamentos acerca do processo de ensino-aprendizagem na cultura digital. In S. Dias-Trindade, J. A. Moreira, & A. G. Ferreira (Eds.), *Pedagogias digitais no Ensino Superior* (p. 230). Centro de inovação e estudo da pedagogia no ensino superior. [https://www.ipc.pt/ipc/wp-content/uploads/2021/05/Pedagogias-Digitais\\_Colecao-Estrategias-Ensino.pdf](https://www.ipc.pt/ipc/wp-content/uploads/2021/05/Pedagogias-Digitais_Colecao-Estrategias-Ensino.pdf).
- Silame, T. R., Martins Júnior, H., & Fonseca, A. H. S. (2020). O efeito das cotas: desempenho acadêmico dos estudantes cotistas da Universidade Federal de Viçosa - Campus Rio Paranaíba. *Revista Brasileira de Ciência Política*, 33, 1–36. <https://doi.org/10.1590/0103-3352.2020.33.193375>.
- Tori, R. (2015). Tecnologia e metodologia para uma educação sem distância. Em *Rede: Revista de Educação à Distância*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.53628/emrede.v2i2.64>.
- Tori, R. (2018). Distância transacional. In Daniel Mill (Ed.), *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância* (pp. 176–177). Campinas: Papius.
- Resolução Unesp No 58, 10/04/2012, (2012). <https://sistemas.unesp.br/legislacao-web/?base=R&numero=58&ano=2012&dataDocumento=10/04/2012>.

- Resolução Unesp No 43, DE 27 de agosto de 2013, (2013). <https://sistemas.unesp.br/legislacao-web/?base=R&numero=43&ano=2013&dataDocumento=27/08/2013>.
- UNESP. (2020). Perfil - Unesp - Universidade Estadual Paulista - Portal. <https://www2.unesp.br/portal#!/sobre-a-unesp/perfil/>.
- Portaria Unesp No 122/2020, (2020). <https://www2.unesp.br/portal#!/covid19/orientacoes-por-area/>.
- Valente, J. A. (2018). Estar junto virtual. In Danil Mill (Ed.), *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância* (pp. 239–242). Campinas: Papirus.
- Valle, L., & Bantim, D. (2018). Presença virtual. In Daniel Mill (Ed.), *Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância* (pp. 518–521). Campinas: Papirus.
- Vercelli, L. de C. A. (2020). Aulas remotas em tempos de Covid-19: a percepção de discentes de um programa de mestrado profissional em educação. *Revista @mbienteeducação*, 13(2), 47–60. <https://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/ambienteeducacao/article/view/932>.
- Wang, Z., Zhang, Q., Wang, Z., & Zhang, Q. (2019). Higher-Education Ecosystem Construction and Innovative Talents Cultivating. *Open Journal of Social Sciences*, 7(3), 146–153. <https://doi.org/10.4236/JSS.2019.73011>.
- Welsen, S., Pike, M., & Walker, J. (2020). Engineering Student Attitudes to E-Reading in Remote Teaching Environments. *2020 IFEEES World Engineering Education Forum - Global Engineering Deans Council, WEEF-GEDC 2020*, 15–20. <https://doi.org/10.1109/WEEF-GEDC49885.2020.9293649>.
- World Health Organization. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19), Situation Report – 11*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/m/item/situation-report--11>.
- Zhao, Y., & Frank, K. A. (2003). Factors affecting technology uses in schools: An ecological perspective. *American Educational Research Journal Winter*, 40(4), 807–840. <https://doi.org/10.3102/00028312040004807>.
- Zuin, A. Á. S., & Mello, R. R. de. (2021). Por uma pedagogia da esperança e da autonomia na era da cultura digital. *Pro-Posições*, 32, e20210110. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2021-0110>.



Este trabalho está sujeito a uma licença de Reconocimiento 4.0 Internacional Creative Commons (CC BY 4.0).