

**A ERA DIGITAL NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTAS INOVADORAS QUE ESTÃO REDEFININDO O ENSINO SUPERIOR**

**Cláudio Luiz Chiusoli**

Docente de graduação do curso de administração: UNICENTRO

Email: prof.claudio.unicentro@gmail.com

**Maria Eduarda Gardin dos Santos**

Discente de graduação do curso de administração: UNICENTRO

Email: dudagardin23@gmail.com

**Luana Soares Macoski**

Discente de graduação do curso de administração: UNICENTRO

Email: luanasoares131061@gmail.com

**Sandrislei Pereira Candido**

Discente de graduação do curso de administração: UNICENTRO

Email: sandynharggf@gmail.com

**Resumo:**

O presente estudo investiga as questões relacionadas às inovações tecnológicas atualmente implementadas no ensino superior, apresentando os conceitos e efeitos percebidos por educadores e estudantes para se ajustarem às contínuas mudanças que ocorrem em nosso dia a dia. Com as rápidas transformações no universo tecnológico, novos recursos, tanto físicos quanto virtuais, estão surgindo diariamente, oferecendo suporte à prática pedagógica e facilitando o processo de ensino e aprendizado. Os principais resultados encontrados na pesquisa foram que 81% dos entrevistados acreditam que as aulas à distância representaram um desafio para a aprendizagem, 94% reconhecem a importância da adoção de novas tecnologias para fins pedagógicos, 92% afirmam que o uso de ferramentas tecnológicas é crucial para o avanço acadêmico, 50% opinam que, de maneira geral, os professores se saíram bem nas aulas online, 95% consideram essencial que uma instituição de ensino superior possua laboratórios atualizados para o aprendizado, 63% discordam que o foco nas aulas online se manteve igual ao das aulas presenciais, 50% concordam que os recursos utilizados pelos educadores em sala de aula são apropriados e de boa qualidade, e 74% acreditam que a falta de uso das tecnologias no ambiente acadêmico resulta em uma escassez de informações.

**Palavras-chave:** tecnologias, inovações, ensino superior.

## 1 Introdução

A educação é de suma relevância para o desenvolvimento humano e tornou-se uma pauta Mundial devido as transformações que ocorrem diariamente.

As inovações tecnológicas que vem se tornando mais fortes nos dias atuais, aponta em todos os aspectos para um futuro promissor em diversas áreas, diante dessas mudanças percebe-se que o uso das tecnologias na educação vem crescendo cada vez mais.

Tendo em vista as mudanças que estão acontecendo no nosso cotidiano, a inovação tecnológica auxiliou com avanço na educação, aproximou alunos e professores nesse processo de aprendizagem. Através dela trouxe para perto dos alunos e professores diversos aplicativos que oferecem suporte e Amparo para o acesso aos conteúdos de modo remoto e com isso proporcionou inúmeros desafios.

O problema de pesquisa encontrado no presente artigo foi o uso não adequado dos recursos tecnológicos, a adaptação das pessoas ao uso das novas tecnologias dentro do ensino que era só presencial.

O objetivo do presente artigo é analisar o uso dos recursos tecnológicos no ensino superior.

Como justificativa do estudo utiliza-se alguns pontos norteadores para o desenvolvimento da pesquisa, como; o estudo dos pontos fortes e fracos que as tecnologias proporcionaram para os professores e alunos. Da mesma forma é importante verificar quais as dificuldades encontradas através do uso das tecnologias ao analisar as mudanças que ocorreram na vida e no processo de formação dos acadêmicos bem como a forma que os docentes tiveram que se reinventar com as suas práticas pedagógicas.

## 2 Referencial teórico

Com a chegada da pandemia da Covid 19, e o lockdown sendo decretado em todo o país, a princípio pré-determinado que seria em torno de 15 dias e com o decorrer dos dias o governo vendo que seria bem mais de 15 dias necessários para o controle da transmissão desenfreada pelo Brasil.

Devido à prolongação do lockdown as universidades tiveram que buscar medidas para continuar a formação dos discentes, para que não perdessem tanto tempo parado. As universidades já utilizavam algumas inovações, porém, de forma bem reduzida. Buscaram novos meios para possibilitar a aprendizagem, de forma que todos pudessem acessar e conseguir entregar as atividades.

Para amenizar os prejuízos causados pela pandemia do novo coronavírus, o Ministério da Educação (MEC) autorizou a substituição de disciplinas presenciais por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação em cursos que estão em andamento (Lima, 2020).

### 2.1 Relevância da educação no ensino superior

A sociedade atual cada vez vem se transformando e trazendo novas mudanças no mundo e com isso a educação é peça primordial na vida do ser humano, pois através dela nos transformamos e também transformamos o mundo ao nosso redor. A educação no ensino superior vem tomando espaço cada dia mais, pois além de formar indivíduos pensantes, críticos, com habilidades transformadoras e capazes de fazer mudanças significativas na sociedade, também prepara profissionais para atuar no mercado de trabalho.

Autonomia é o fator fundamental no processo de aprendizagem, pois retratam à capacidade de uma pessoa agir por si mesma, sem depender de outras pessoas. Essa autonomia é adquirida através da educação.

Para Paulo Freire, (1996), a construção de autonomia deve estar centrada na vivência de experiências estimuladoras que resulta da tomada de decisão e da possibilidade de o aluno assumir responsabilidades por sua própria aprendizagem.

Belloni (2003), também fala sobre a aprendizagem que o aprendiz precisa ser visto como um sujeito ativo deve envolver-se de forma intensa no processo de aprendizagem e que é necessário analisar o que está fazendo. Vale lembrar que o autor chama atenção sobre a metodologia que precisa ser composta por dois aspectos pela ação e reflexão.

A educação facilita a socialização do indivíduo por meio de fontes materiais, principalmente o enriquecimento espiritual. Busca a mudança intelectual provocada pela interação humana, valores, bom senso e a própria lei. No Brasil, existem diretrizes nacionais e leis básicas.

Os principais objetivos da educação superior no Brasil voltadas à formação profissional é estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico, tecnológico e do pensamento reflexivo, além de formar diferentes áreas de conhecimento, assim como, incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive.

A abordagem cognitivista preocupa-se em entender o processo mental (cognitivo) do aprendiz e os comportamentos decorrentes de sua interação com o meio. Os cognitivistas questionam que o indivíduo aprende a partir de sua interação com o mundo e onde vive. Essa abordagem vê os aprendizes como agentes ativos, que tentam constantemente processar, categorizar e atribuir sentido as informações vindas ao mundo externo.

Segundo os cognitivistas, o enfoque da avaliação está no processo e nos resultados de aprendizagem apresentados por aprendizes que tem autonomia para aprender. O estudioso David Ausubel destaca em algumas de suas pesquisas estudos sobre a aprendizagem significativa. Quando o aluno adquirir um significado para aquilo que ele aprende está gerando novas informações a conceitos já preexistentes em sua estrutura cognitiva.

A segunda abordagem que fundamenta a adoção de metodologias ativas é o construtivismo que enfatiza o papel ativo dos seres humanos para que a aprendizagem ocorra. Ele enfatiza também a relevância do livre-arbítrio das condições de vida e das interações nesse processo.

Os socioconstrutivistas defendem que conhecimentos e habilidades podem ser ampliados quando o indivíduo interage com outras pessoas e pode testar e contrastar o que sabe com conhecimentos dos demais.

## 2.2 Tecnologias na educação

Com tantas mudanças na sociedade moderna, a tecnologia tornou-se o principal meio de comunicação na sociedade contemporânea, e a educação é um dos segmentos que mais utilizam a tecnologia como ferramenta de trabalho.

A tecnologia permite que as novas línguas enfrentem a dinâmica do processo de ensino e aprendizagem, dando maior ênfase à capacidade de aprender novas habilidades, absorver novos conceitos, avaliar novas situações, lidar com situações inesperadas, ser criativo e crítico (SOUZA et al., 2012).

Diante da importância da tecnologia no cotidiano atual do setor educacional, seria impossível não utilizar essa ferramenta para entregar o aprendizado de forma dinâmica, motivando e despertando os alunos para a busca de novos conhecimentos.

Por isso precisa-se de profissionais altamente capacitados para lidar com essas novas demandas e tornar o ensino realmente eficaz.

Vários autores conceituam algumas das ferramentas tecnológicas utilizadas em sala de aula. Pode dividir em recursos físicos e recursos virtuais. Esses recursos físicos são dispositivos tangíveis fisicamente conectados às salas de aula, como Datashows, TVs, DVDs e quadros digitais. Recursos virtuais são canais de comunicação online mediados por recursos físicos (computadores) que conectam digitalmente alunos e professores para facilitar o aprendizado e a interação. Alguns recursos físicos e recursos virtuais, dos quais se destacam.

Masetto (2010), descreve o Datashow; um recurso para facilitar e mediar a aprendizagem como uma tecnologia multimídia e hipermídia integrando imagens, luz, som, texto, movimento, pesquisa, links já organizados ou a possibilidade de torná-los presentes por meio do acesso à Internet. Com este recurso, os alunos se envolvem com todos os sentidos e têm múltiplas motivações para refletir e compreender os tópicos abordados nas aulas.

TV e DVD, são recursos didáticos que impactam a vida dos alunos e podem trazer informações importantes a respeito de conteúdo específicos. Ao utilizar esses recursos em um ambiente educacional, facilita a

leitura da realidade e também enriquece o processo de ensino, tornando a sala de aula mais envolvente e motivadora.

O quadro digital; pode ser tanto um recurso físico quanto um recurso virtual, pois é uma tela sensível ao toque na qual é projetada uma imagem enviada por um projetor multimídia conectado a um computador. Essas imagens podem ser páginas da web, filmes ou atividades elaboradas pelo professor. Sua vantagem em relação a outras tecnologias é que incorpora a funcionalidade dessas fontes, aproximando assim as linguagens audiovisuais do processo de desenvolvimento.

Os recursos virtuais são; Internet, E-mail, Moodle, Google Docs, etc. Com a Internet tem-se um recurso dinâmico, atrativo, atualizado, de fácil acesso, que possibilita o acesso a uma quantidade ilimitada de informações e dá a oportunidade de contatar todas as grandes bibliotecas do mundo, a maioria dos mais diversos centros de pesquisa com pesquisadores e especialistas nacionais e internacionais.

Para Masetto (2010), o e-mail é um recurso importante para o aprendizado do aluno, pois permite que eles se conectem imediatamente, facilitando o aprendizado, a troca de materiais e o desenvolvimento de orientações pedagógicas. Esse recurso de e-mail é considerado um recurso muito importante no encaminhamento das interações professor-aluno durante o processo de aprendizagem devido a fatores como: facilitar os encontros professor-aluno, esses encontros entre uma turma e outra, suportes mais específicos para a continuidade do processo de aprendizagem e as respostas aos pedidos de orientação. Assim, o ambiente virtual de ensino, dentre eles destaca-se o Moodle, que é um ambiente colaborativo de aprendizagem onde textos são compartilhados entre educadores e alunos.

Segundo Sampaio et al (2012), o Moodle é um dos sistemas que possui uma das maiores bases de usuários do mundo, servindo como suporte de ensino a distância para muitas universidades, capaz de atender milhares de alunos em uma única instalação, possibilitando aos professores criar cursos e oferecer suporte online cursos presenciais com alta qualidade e recursos diversificados.

Além do Moodle, existe o Google Docs, é um recurso tecnológico muito importante para todos os níveis da sociedade pois é uma ferramenta que disponibiliza muitos aplicativos que funcionam online.

Machado (2009), em seus estudos, aponta que o Google Doc é uma boa ferramenta para a produção de textos e apresentações temáticas, elaborados individualmente ou em colaboração. Este é um conjunto de aplicativos do Google que funcionam totalmente online, e agora inclui processadores de texto, apresentações, planilhas, formulários e desenhos. Nas salas de aula da faculdade os professores podem compartilhar documentos e os alunos podem editá-los e republicá-los na web. É um ambiente social acessível a todos e um espaço de interação e aprendizado colaborativo.

### 2.3 Tecnologias e inovações

As tecnologias a cada dia que passa estão crescendo num ritmo acelerado, pois praticamente toda a sociedade está interligada e caminhando junto com as inovações proporcionadas pelos recursos tecnológicos. A educação que é fundamental para a vida humana não pode ficar de fora da atualidade, principalmente das tecnologias.

É inevitável questionar o quanto a tecnologia pode auxiliar no processo educacional em todos os níveis de aprendizagem, desde a educação básica até a formação acadêmica. Acessá-lo permite que educadores e alunos ampliem seus conceitos e estreitem suas relações físicas e virtuais.

O que se aprende em sala de aula, tem as características de uma determinada disciplina, e pode ser facilmente estudado em um contexto mais amplo, com atenção a outros aspectos ou variáveis da mesma disciplina. Isso significa que na busca por mais conhecimento, a tecnologia se torna uma extensão da sala de aula, pois novas formas de aprender e ensinar podem ser propostas, e para melhor. A convivência física é importante em alguns momentos importantes: conhecer-se, construir laços de confiança e afeto. Através da conectividade, podemos tornar a comunicação mais rápida, confortável e prática.

A comunicação virtual permite uma maior liberdade de interação de tempo e espaço, adaptando-se aos diferentes ritmos dos alunos, novos contatos com pessoas afins, distância física, maior liberdade de expressão à distância.

Conforme afirma Moran et al (2010), a sociedade atual está cada vez mais tecnológica e com maior exigência e uso inquestionável de produtos e meios que tragam melhorias reais para o desenvolvimento

da comunicação e do avanço tecnológico em tecnologia da informação, audiovisual, mídia impressa e digital. Também os autores salientam sobre o método de ensino e aprendizagem baseado só em livros faz da sala de aula uma simples transposição do ensino, o educador transmite o conteúdo pela ação da reflexão e os alunos simplesmente o absorvem sem muita interação e interesse, por isso se faz necessário utilizar vários recursos.

O estudioso Paulo Freire (1996) em grande parte dos seus estudos fala da importância do professor ser o mediador do conhecimento, fazendo com que o aluno seja o protagonista do seu próprio conhecimento, que o professor utilize inúmeros recursos para fazer com que realmente aconteça o ensino e aprendizagem entre educador e educando.

Para Tapscott (2011), os alunos precisam superar os papéis passivos de ouvir, ler, recitar e repetir fielmente os ensinamentos de seu professor e tornar-se criativos, críticos, pesquisadores e proativos para gerar conhecimento. Os professores e alunos precisam aprender como obter informações, onde encontrá-las e como processá-las. Devido a essa necessidade foi pensado e criado o método digital. Através desse recurso podem ser criados canais de interação nas seguintes áreas: entre professores e professores, entre professores e alunos, entre alunos e entre alunos e professores e outros usuários da rede. A internet mudará a forma com que aprendemos, pois estamos vivendo na época da informação colaborativa, chamada de inteligência conectada.

### **2.3 Aspectos positivos e pontos a melhorar nas tecnologias no ensino superior**

As tecnologias com as suas grandes inovações repentinas fazem com que muitas vezes os sistemas educacionais não consigam dar conta de toda essa mudança em curto tempo, por isso, faz-se necessário analisar e repensar em alguns aspectos positivos e outros que precisam ser melhorados para que o ensino, principalmente da esfera superior consiga dar conta do seu principal objetivo que é a formação humano de qualidade.

A tecnologia é uma grande aliada no processo de aprendizagem, por meio dela, é possível utilizar ferramentas de ponta para potencializar os resultados. Além disso, sistemas como portais online, por exemplo, são ótimos para promover o acompanhamento de todas as etapas escolares. Os aplicativos de bate-papo e de realizações de aulas remotas, como, Google classroom; Moodle, Hangouts e entre outros, tornaram-se mais que essenciais, a forma em que nos comunicávamos foi transformada, e o futuro ainda prepara outra realidade inimaginável.

As inovações tecnológicas promovem a qualidade da educação, quando expandem o acesso à informação aproximam a experiência escolar da linguagem do aluno, despertam o interesse, ampliam as possibilidades de expressão, experimentação e autoria do aluno, facilitam e incrementam o acompanhamento do processo e dos resultados de aprendizagem dos acadêmicos.

O uso das novas tecnologias beneficia tanto a área pedagógica das universidades, quanto o ambiente físico delas. A presença digital faz com que a instituição consiga estar em sincronia com o aluno e promover atividades que possam ser realizadas fora da sala de aula.

### **2.4 Recursos tecnológicos e a utilização em tempos de pandemia**

Nos dias atuais, o mundo todo tem passado por mudanças em vários os setores por uma reorganização física, estrutural e metodológica, em decorrência da pandemia do covid-19. A covid-19 causou uma enorme pandemia que atingiu todos os continentes do mundo, é uma doença com grande índice de contágio que causou inúmeras mortes em todos os países da América Latina.

A covid-19 é uma doença infectocontagiosa causada pelo corona vírus da síndrome respiratória aguda grave. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), foi em Wuhan, na China em 31 de Dezembro, que foram descritos os primeiros casos da doença, desde então se iniciou o contágio pelo mundo inteiro, causando muitas mortes e deixando grandes sequelas na população mundial, como também vem causando muito pânico na humanidade.

Conforme Branco et al (2011) o desenvolvimento acelerado dos meios tecnológicos dos últimos tempos influenciou, consideravelmente, as mudanças que ocorrem nas mais diversas áreas e setores da sociedade, principalmente no que se refere ao acesso às TIC's. Hoje, as tecnologias movimentam as

transformações sociais e proporcionam uma série de mudanças na forma como se constrói o mundo e o conhecimento.

Os autores apontam que é preciso cuidado e planejamento na utilização ou proposição, pois quaisquer recursos aplicados à educação podem ser apenas instrumentos que devem ser utilizados adequadamente para não se tornar meros reprodutores de vícios da própria sistemática de ensino. Portanto, o mais importante é propiciar aos professores uma formação que contemple o ensino da técnica, sem esquecer o objetivo pedagógico e educacional que se pretende. Muito mais que enriquecer a apresentação de conteúdos, o uso de diferentes recursos tecnológicos oportuniza novas formas de ver, ler e escrever o cotidiano.

O estudioso Marcos Masetto (2010), define as novas tecnologias na educação, como o uso de computadores, internet, cds, hiperídia, ferramentas de educação a distância - como chats, grupos ou listas de discussão, e-mail e outros recursos digitais e linguagens que temos atualmente Owned pode ser significativamente colaborativo, tornando o processo educacional mais eficiente e eficaz.

Ressalta Belloni (2003), que a tecnologia faz parte de um grupo de discursos, práticas, valores e influências sociais. E na educação é necessário que a comunicação complemente as atividades docentes como uma ferramenta tecnológica de excelência no processo de ensino.

Os novos recursos tecnológicos dentro da educação são projetados para auxiliar os professores no processo de ensino, e os educadores devem entender qual recurso deve ser usado, quando e como usá-lo.

Para Masetto (2010), também relata que as novas tecnologias exploram o uso de imagem, som e movimento simultaneamente, a máxima velocidade no atendimento às nossas demandas e o trabalho com as informações dos acontecimentos em tempo real. Colocam educadores e educandos trabalhando e aprendendo a distância, dialogando, discutindo, pesquisando, perguntando, respondendo, comunicando informações por meio de recursos que permitem a esses interlocutores, vivendo nos mais longínquos lugares, encontrarem-se e enriquecerem-se com contatos mútuos.

### 3 Metodologia da pesquisa

Para que houvesse a realização da pesquisa, primeiramente houve uma revisão bibliográfica, que, de acordo com Gil (2017), é elaborada baseada em temas publicados em livros, artigos científicos e outras publicações. Também foi realizada pesquisa de campo objetiva e qualitativa, conforme; Lakatos e Marconi (2009) esta tem como objetivo de conseguir informações e conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou comprovar algo, ou também, buscar descobrir novas relações entre eles.

Dessa forma a pesquisa quantitativa contribui para analisar quantitativamente de forma numérica a quantidade de pessoas pesquisadas e também a análise numérica das respostas dos alunos e professores pesquisados.

Conforme Lakatos e Marconi (2009), questionário é um instrumento que serve para coletar dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e de preferência sem a presença do pesquisador. Geralmente, o pesquisador envia o questionário para o entrevistado, composta por uma carta ou nota explicando o motivo da pesquisa, sua importância e a necessidade de obter respostas, instigando o recebedor no sentido que preencha e devolva dentro do prazo estipulado.

Os questionários foram aplicados para os professores e alunos, para coletar dados, com a intenção de analisar as inovações tecnológicas no Ensino Superior.

Quanto às escalas utilizadas, predominou a ordinal, mediante escala Likert sendo que a escala ordinal, de 5 pontos (concordo totalmente, concordo, indiferente, discordo e discordo totalmente), que foi obtida pela classificação dos objetivos ordenados em função de alguma variável em comum (AAKER; KUMAR; DAY, 2001).

Foi utilizada a não probabilística por conveniência e por cotas, em um total de 80 que não apresenta fundamentações probabilísticas, dependendo unicamente de critérios do pesquisador (GIL, 2017).

A coleta dos dados e abordagem, optou-se aplicação do formulário eletrônico, por meio do Google Forms, enviado na lista de contatos de whatsapp e redes sociais, no período de janeiro/fevereiro de 2023.

Por fim a técnica estatística foi realizada uma análise descritiva cruzada por gênero, faixa etária e

instituição (privada e pública)

Posteriormente aplicou-se o teste não paramétrica correlação de Spearman, que na visão de Field (2009), as correlações são caracterizadas por uma relação que pode estar conectada de maneira positiva, nula e negativa entre duas ou mais variáveis. Sua interpretação gera um número que varia de -1 a +1, quanto mais próximo dos extremos (-1 ou 1), maior é a força da correlação, por outro lado, os valores próximos de 0 implicam em correlações mais fracas ou inexistentes (KUHL, 2012), conforme demonstra o Tabela 1.

**Tabela 1 – Interpretação do coeficiente de correlação de Spearman**

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO	INTERPRETAÇÃO
± 1,00	Correlação positiva/negativa perfeita
± 0,91 a 0,99	Correlação positiva/negativa muito forte
± 0,71 a 0,90	Correlação positiva/negativa forte
± 0,61 a 0,70	Correlação positiva/negativa moderada alta
± 0,51 a 0,60	Correlação positiva/negativa moderada média
± 0,41 a 0,50	Correlação positiva/negativa moderada baixa
± 0,21 a 0,40	Correlação positiva/negativa fraca, mas definida
± 0,01 a 0,20	Correlação positiva/negativa leve, quase imperceptível
0	Correlação nula

Fonte: Kuhl (2012, p.174).

#### 4 Resultados e discussão

Vamos abordar em seguida 9 Quadros sobre as questões respondidas no questionário. As questões foram elaboradas por gênero, faixa etária e Instituição

Conforme no Quadro 1, a seguinte questão é, se durante as aulas remotas houve dificuldade para adquirir aprendizagem. Ao observarmos a maior parte das porcentagens foi de concordo, ou seja, portaram uma dificuldade.

**Quadro 1- No período das aulas remotas, foi um momento de dificuldade para o aprendizado**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	85%	77%	80%	86%	78%	83%	79%	81%
Indiferente	11%	13%	16%	5%	13%	14%	10%	12%
Discordo	4%	10%	4%	9%	9%	3%	10%	7%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

Conforme Quadro 2, a questão está relacionada se há importância de novas tecnologias, no uso pedagógico. A maioria das respostas foram que concordam, ou seja, que acreditam na relevância da tecnologia dentro da sala de aula.

**Quadro 2 – é importante as novas tecnologias para uso pedagógico**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	96%	93%	96%	95%	91%	91%	97%	94%
Indiferente	2%	3%	4%	0%	4%	3%	3%	3%
Discordo	2%	3%	0%	5%	4%	6%	0%	3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

Conforme no Quadro 3, a questão é referente ao uso de equipamentos eletrônicos dentro da sala de aula,

a maioria afirmou que concordam.

**Quadro 3 - O uso de ferramentas tecnológicas (celular e notebooks) é relevante para o desenvolvimento acadêmico**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	93%	90%	100%	91%	96%	89%	95%	92%
Indiferente	0%	10%	0%	5%	4%	6%	3%	4%
Discordo	7%	0%	0%	5%	0%	6%	3%	4%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

Conforme Quadro 4, a seguinte questão está associada aos professores, se conquistaram um bom desempenho nas aulas online. A grande maioria respondeu que concordam.

**Quadro 4- De forma geral os professores tiveram bom desempenho nas aulas online**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	54%	43%	36%	68%	48%	46%	51%	50%
Indiferente	15%	17%	24%	9%	9%	11%	21%	16%
Discordo	30%	40%	40%	23%	43%	43%	28%	34%
Total Geral	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

Conforme Quadro 5, a questão é referente a importância de laboratórios atualizados, em uma instituição de ensino superior. A grande maioria disse que sim.

**Quadro 5 - É importante uma instituição de ensino superior ter laboratórios atualizados para o aprendizado**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	96%	93%	100%	91%	91%	91%	97%	95%
Indiferente	2%	3%	0%	5%	4%	3%	3%	2%
Discordo	2%	3%	0%	5%	4%	6%	0%	3%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

Conforme Quadro 6, a questão se associa ao fato do foco nas aulas remotas, manteve-se o mesmo comparado as aulas presenciais. A maioria das respostas foram discordo, ou seja, não foi obtido um resultado positivo nesse quesito.

**Quadro 6 - Durante as aulas online o foco se manteve o mesmo que nas aulas presenciais**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	20%	27%	16%	23%	26%	23%	21%	22%
Indiferente	11%	20%	8%	23%	17%	17%	13%	15%
Discordo	70%	53%	76%	55%	57%	60%	67%	63%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

Conforme Quadro 7, está relacionada se os recursos que foram utilizados pelo professor durante a sala de aula foram adequados e de qualidade. A grande maioria concordou, ou seja, a maioria está insatisfeita com os recursos utilizados.

**Quadro 7 - Os recursos utilizados pelos professores em sala de aula são adequados e de qualidade.**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	48%	53%	36%	45%	61%	57%	44%	50%
Indiferente	24%	10%	20%	23%	17%	17%	21%	18%
Discordo	28%	37%	44%	32%	22%	26%	36%	32%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

Conforme no quadro 8, a questão está associada, se, o não uso das tecnologias dentro do ambiente acadêmico pode ocasionar na falta de informações, e a maioria das respostas foram concordam. A maior parte acredita que a utilização dos equipamentos eletrônicos, são de grande importância para o desempenho acadêmico.

**Quadro 8 - O não uso das tecnologias dentro do ambiente acadêmico acarreta a insuficiência de informações.**

	Gênero		Faixa etária			Instituição		Total
	Feminino	Masculino	Até 20	21 a 23	24 +	Privada	Pública	
Concordo	70%	80%	68%	73%	83%	77%	72%	74%
Indiferente	15%	10%	20%	14%	9%	6%	21%	13%
Discordo	15%	10%	12%	14%	9%	17%	8%	13%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Pesquisa (2023)

**Quadro 9 – Resumo geral da pesquisa**

	Concordo	Indiferente	Discordo
No período das aulas remotas, foi um momento de dificuldade para o aprendizado (Quadro 1)	81%	12%	7%
É importante as novas tecnologias para uso pedagógico (Quadro 2)	94%	3%	3%
O uso de ferramentas tecnológicas (celular e notebooks) é relevante para o desenvolvimento acadêmico (Quadro 3)	92%	4%	4%
De forma geral os professores tiveram bom desempenho nas aulas online (Quadro 4)	50%	16%	34%
É importante uma instituição de ensino superior ter laboratórios atualizados para o aprendizado (Quadro 5)	95%	2%	3%
Durante as aulas online o foco se manteve o mesmo que nas aulas presenciais (Quadro 6)	22%	15%	63%
Os recursos utilizados pelos professores em sala de aula são adequados e de qualidade. (Quadro 7)	50%	18%	32%
O não uso das tecnologias dentro do ambiente acadêmico acarreta a insuficiência de informações. (Quadro 8)	74%	13%	13%

Fonte: Pesquisa (2023)

No quadro 9 mostra que 81% dos respondentes concordam que foi um período de dificuldade durante as aulas remotas. 94% das pessoas que responderam concordam que novas tecnologias são importantes para o uso pedagógico; 92% concordam que o uso de ferramentas tecnológicas são relevantes para o desenvolvimento acadêmico; Já em relação ao desenvolvimento dos professores nas aulas online só 50% concordam com isso, 16% indiferente e 34% discordam disso. Em relação a importância das instituições de ensino terem um laboratório atualizado para o aprendizado 95% concordam; em relação ao foco no qual tinha presencial se ele se manteve o mesmo durante as aulas online 63% discordam disso, apenas 22% concordaram. Sobre os recursos utilizados pelos professores em sala de aula são adequados e de qualidade 50% concordam e 32% discordam. O não uso das tecnologias dentro do ambiente acadêmico acarreta na insuficiência de informações, 74% das pessoas que responderam as perguntas concordam que o não uso causa insuficiência de informações.

**Quadro 10 - Resumo do teste estatístico não paramétrico – Correlação de Spearman**

		Var1	Var2	Var3	Var4	Var5	Var6	Var7	Var8
<b>Var1</b>	Rho de Spearman	Xxx							
	p-value	Xxx							
<b>Var2</b>	Rho de Spearman	0.066	Xxx						
	p-value	0.286	Xxx						
<b>Var3</b>	Rho de Spearman	-0.011	0.427*	xxx					
	p-value	0.538	<.001	xxx					
<b>Var4</b>	Rho de Spearman	0.045	-0.002	0.021	Xxx				
	p-value	0.351	0.506	0.428	Xxx				
<b>Var5</b>	Rho de Spearman	0.047	0.254*	0.435*	0.045	xxx			
	p-value	0.343	0.014	<.001*	0.349	xxx			
<b>Var6</b>	Rho de Spearman	-0.169	-0.280	-0.003	0.148	0.059	Xxx		
	p-value	0.928	0.993	0.511	0.101	0.306	Xxx		
<b>Var7</b>	Rho de Spearman	-0.032	-0.212	-0.113	0.548*	0.247*	0.263*	xxx	
	p-value	0.607	0.967	0.834	<.001*	0.016	0.011	xxx	
<b>Var8</b>	Rho de Spearman	0.001	0.354*	0.447*	0.042	0.382*	0.124	0.001	Xxx
	p-value	0.497	<.001	<.001*	0.359	<.001*	0.143	0.497	Xxx

Fonte: autores (2023) – p-valor significativo a 5% ( $p < 0,05$ ) \*

O Quadro 10, o teste de correlação de Spearman e o Quadro 11 a relação entre as variáveis investigadas como suas correlações e p-valor significativo a 5%.

**Quadro 11 – Variáveis com correlação com p. valor significativo**

Variável	Variável	Correlação	Análise	p.valor
Var 1 - No período das aulas remotas, foi um momento de dificuldade para o aprendizado	Var 5 - É importante uma instituição de ensino superior ter laboratórios atualizados para o aprendizado	0.343	Correlação positiva fraca, mas definida.	<.001*
Var 1 - No período das aulas remotas, foi um momento de dificuldade para o aprendizado	Var 7 - Os recursos utilizados pelos professores em sala de aula são adequados e de qualidade.	0.286	Correlação positiva leve, quase imperceptível.	0.025*
Var 2 - É importante as novas tecnologias para uso pedagógico	Var 3 - O uso de ferramentas tecnológicas (celular e notebooks) é	0.223	Correlação positiva fraca, mas definida.	0.015*

	relevante para o desenvolvimento acadêmico			
Var 2 - É importante as novas tecnologias para uso pedagógico	Var 5 - É importante uma instituição de ensino superior ter laboratórios atualizados para o aprendizado	0.232	Correlação positiva fraca, mas definida	0.011*
Var 3 - O uso de ferramentas tecnológicas (celular e notebooks) é relevante para o desenvolvimento acadêmico	Var 6 - Durante as aulas online o foco se manteve o mesmo que nas aulas presenciais	0.209	Correlação positiva leve, quase imperceptível	0.023*
Var 3 - O uso de ferramentas tecnológicas (celular e notebooks) é relevante para o desenvolvimento acadêmico	Var 5 - É importante uma instituição de ensino superior ter laboratórios atualizados para o aprendizado	0.269	Correlação positiva fraca, mas definida	0.003*
Var 4 - De forma geral os professores tiveram bom desempenho nas aulas online	Var 6 - Durante as aulas online o foco se manteve o mesmo que nas aulas presenciais	0.184	Correlação positiva leve, quase imperceptível	0.046*
Var 4 - De forma geral os professores tiveram bom desempenho nas aulas online	Var 7 - Os recursos utilizados pelos professores em sala de aula são adequados e de qualidade.	0.206	Correlação positiva leve, quase imperceptível	0.025*
Var 4 - De forma geral os professores tiveram bom desempenho nas aulas online	Var 8 - O não uso das tecnologias dentro do - ambiente acadêmico acarreta a insuficiência de informações.	0.316	Correlação positiva fraca, mas definida	<.001*
Var 5 - É importante uma instituição de ensino superior ter laboratórios atualizados para o aprendizado	Var 6 - Durante as aulas online o foco se manteve o mesmo que nas aulas presenciais	0.351	Correlação positiva fraca, mas definida	<.001*
Var 5 - É importante uma instituição de ensino superior ter laboratórios atualizados para o aprendizado	Var 7 - Os recursos utilizados pelos professores em sala de aula são adequados e de qualidade.	0.202	Correlação positiva leve, quase imperceptível	0.028*
Var 6 - Durante as aulas online o foco se manteve o mesmo que nas aulas presenciais	Var 8 - O não uso das tecnologias dentro do ambiente acadêmico acarreta a insuficiência de informações.	0.263	Correlação positiva fraca, mas definida	0.004*

Fonte: autores (2023)

## 5 Conclusão

Com a conclusão cujo objetivo foi identificar os principais fatores que influenciaram no ambiente acadêmico por meio das inovações tecnológicas e quais foram as dificuldades encontradas por professores e acadêmicos.

Levando em consideração os dados obtidos pela pesquisa os Principais achados apontam que:

81% dos respondentes concordam que foi um período de dificuldade durante as aulas remotas.

94% das pessoas que responderam concordam que novas tecnologias são importantes para o uso pedagógico;

92% concordam que o uso de ferramentas tecnológicas é relevante para o desenvolvimento acadêmico;

50% concordam em relação ao desenvolvimento dos professores nas aulas online, 16% indiferente e 34% discordam disso.

95% concordam em relação a importância das instituições de ensino terem um laboratório atualizado para o aprendizado;

63% discordam que o foco durante as aulas online se manteve o mesmo durante as aulas presenciais, apenas 22% concordaram.

50% concordam que os recursos utilizados pelos professores em sala de aula são adequados e de qualidade e 32% discordam.

74% das pessoas que responderam às perguntas concordam que o não uso das tecnologias dentro do ambiente acadêmico acarreta na insuficiência de informações.

A limitação da pesquisa foi ao utilizar um questionário eletrônico via Internet (Google Forms), pode ter dificultado para um bom controle amostral, assim, a análise fica restrita ao grupo investigado, não cabendo aqui inferências estatísticas.

Como contribuição do estudo a partir dos achados apontam como a inovação tecnológica por ajudar na educação do ensino superior atualmente como os recursos das diversas ferramentas disponíveis, além de propiciar uma leitura desse grupo investigado que isso é uma realidade que já chegou nas salas de aula.

## Referências

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. Campinas: autores associados, 2003.

BRANCO, E. S. et al. **Investigando o uso de tecnologias nas escolas públicas estaduais do Paraná**. Curitiba PUC-PR, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. (6a ed.), Ed. Atlas, 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

LIMA, Larissa. Ministério da educação (MEC). **MEC autoriza ensino a distância em cursos presenciais**. 18 de março de 2020. Acesso em: 03 de abril de 2023. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=86441:mec-autoriza-ensino-a-distancia-em-cursos-presenciais&catid=12&Itemid=86](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=86441:mec-autoriza-ensino-a-distancia-em-cursos-presenciais&catid=12&Itemid=86)

MACHADO, Ana Cláudia Teixeira. **Google Docs & Spreadsheets**: autoria colaborativa na web 2.0, 2009. Disponível em: <https://revistas.unibh.br/dtec/article/view/450>. Acesso 13 de março de 2022.

MASETTO, Marcos Tarcisso. **Metodologias ativas no ensino superior: para além da sua aplicação, quando fazem a diferença na formação de profissionais?** PUC / São Paulo, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Acer/Downloads/37099-Texto%20do%20artigo-110609-3-10-20190128.pdf>. Acesso em 14 de março de 2022.

MORAN, Jose Manuel, MASETTO, Marcos T., BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17ª. Ed. São Paulo: Editora Papirus, 2010.

SAMPAIO, Renata de Almeida, et al. **Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle: Uma análise Segundo os Cursos a Distância da UFS/UAB.** São Cristovão – SE/ Brasil. 2012. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10177/67/65.pdf>. Acesso em 14 de março de 2022.

SOUSA, D. L. S. et al. **O uso de recursos tecnológicos em sala de aula:** Relato envolvendo experiência do PIBID do curso de pedagogia da UFPI. Campina Grande. Realize editora, 2012.

TAPSCOTT, Dom. **“A inteligência está na rede”** Revista *Veja Impressa*, Ed. 2212, 13 de abril de 2011. São Paulo, P. 20.

FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS-2.** Tradução Lorí Viali. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

KUHL, Marcos Roberto. **Interdependência entre a colaboração para inovação e o desempenho sustentável na indústria brasileira de eletroeletrônicos.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, 2012.