

## O uso do *smartphones* nas escolas: Benefícios, desafios e perspectivas educacionais

The use of smartphones in schools: Benefits, challenges and educational perspectives

El uso de los teléfonos inteligentes en las escuelas: Beneficios, desafíos y perspectivas educativas

Recebido: 23/08/2023 | Revisado: 28/08/2023 | Aceitado: 01/09/2023 | Publicado: 03/09/2023

### Evandro Ferigato

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2044-1324>  
Centro Universitário Campo Limpo Paulista, Brasil  
E-mail: [evandroferigato@gmail.com](mailto:evandroferigato@gmail.com)

### Osmildo Sobral dos Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3797-5971>  
Faculdade de Tecnologia, Brasil  
E-mail: [osmildosobral@gmail.com](mailto:osmildosobral@gmail.com)

### Suzy Mary Nunes Lopes De Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7609-1808>  
Fundação Universidade Federal do ABC, Brasil  
E-mail: [suzymarylopes@gmail.com](mailto:suzymarylopes@gmail.com)

### Douglas Leonardo de Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3868-1222>  
Faculdade de Tecnologia, Brasil  
E-mail: [douglas.lima20@uni9.edu.br](mailto:douglas.lima20@uni9.edu.br)

### José Flavio Messias

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1871-7002>  
Faculdade de Tecnologia, Brasil  
E-mail: [jflaviomessias@hotmail.com](mailto:jflaviomessias@hotmail.com)

### Antônio Carlos Estender

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0547-1077>  
Faculdade de Tecnologia, Brasil  
E-mail: [estender@uol.com.br](mailto:estender@uol.com.br)

### Resumo

Este artigo aborda o tema do uso do *smartphones* nas escolas, analisando os benefícios, desafios e sobre a tecnologia da informação como estratégias educacionais relacionados a essa prática. Com o avanço da tecnologia móvel, o *smartphones* se tornou um dispositivo amplamente utilizado pelos estudantes. Neste artigo, são apresentados estudos e pesquisas que exploram os benefícios do uso do *smartphones* na aprendizagem, como o acesso rápido a informações, a personalização do processo educacional e a promoção da colaboração entre os alunos. No entanto, também são discutidos os desafios, como o uso inadequado, a distração e os problemas de segurança. São perspectivas educacionais para o uso do *smartphones* de forma produtiva e responsável, enfatizando a importância de políticas escolares claras e do envolvimento dos educadores. O estudo busca compreender como os alunos percebem e pretendem utilizar seus *smartphones*, explorando fatores que afetam suas interações comportamentais. A pesquisa utiliza como referencial teórico o modelo de aceitação de tecnologia e a teoria do comportamento planejado. Inicialmente se fez uma revisão da literatura sobre os tipos e métodos de pesquisa e, em especial, sobre o estudo de caso como uma estratégia de pesquisa qualitativa para, na sequência, se propor um esquema teórico das etapas que compõem o estudo de caso de forma integrada aos testes e táticas para se viabilizar a validação do estudo, com a utilização de um questionário respondido pelos alunos, observação e tabulação dos dados. Conclui-se com reflexões sobre a motivação dos resultados para a promoção de um uso consciente e saudável do *smartphone* entre os alunos.

**Palavras-chave:** Uso do *smartphones*; Educação; Aprendizagem; Desafios; Tecnologia da informação; Ensino.

### Abstract

This article addresses the topic of smartphone use in schools, analyzing the benefits, challenges, and the use of information technology as educational strategies related to this practice. With the advancement of mobile technology, smartphones have become widely used devices among students. This article presents studies and research that explore the benefits of smartphone use in learning, such as quick access to information, personalization of the educational process, and promotion of collaboration among students. However, challenges are also discussed, such as inappropriate usage, distraction, and security issues. Educational perspectives for the productive and responsible use of smartphones are highlighted, emphasizing the importance of clear school policies and educator involvement. The study aims to understand how students perceive and intend to use their smartphones, exploring factors that affect their behavioral interactions. The research uses the technology acceptance model and the theory of planned behavior as theoretical frameworks. A literature review was initially conducted on types and research methods, particularly focusing on the

case study as a qualitative research strategy. Subsequently, a theoretical framework for the integrated stages of the case study, along with tests and tactics for study validation, was proposed. This involved using a questionnaire answered by students, observation, and data tabulation. The article concludes with reflections on the motivation of the results to promote conscious and healthy smartphone use among students.

**Keywords:** Smartphone use; Education; Learning; Challenges; Information technology; Teaching.

### Resumen

Este artículo aborda el tema del uso de smartphones en las escuelas, analizando los beneficios, desafíos y el uso de la tecnología de la información como estrategias educativas relacionadas con esta práctica. Con el avance de la tecnología móvil, los smartphones se han convertido en dispositivos ampliamente utilizados entre los estudiantes. En este artículo se presentan estudios e investigaciones que exploran los beneficios del uso de smartphones en el aprendizaje, como el acceso rápido a la información, la personalización del proceso educativo y la promoción de la colaboración entre los alumnos. Sin embargo, también se discuten los desafíos, como el uso inadecuado, la distracción y los problemas de seguridad. Se resaltan perspectivas educativas para el uso productivo y responsable de los smartphones, haciendo hincapié en la importancia de políticas escolares claras y la participación de los educadores. El estudio tiene como objetivo comprender cómo los estudiantes perciben y pretenden utilizar sus smartphones, explorando factores que afectan sus interacciones conductuales. La investigación utiliza el modelo de aceptación de la tecnología y la teoría de la conducta planificada como marcos teóricos. Inicialmente se realizó una revisión de la literatura sobre los tipos y métodos de investigación, centrándose en particular en el estudio de caso como estrategia de investigación cualitativa. Posteriormente, se propuso un marco teórico para las etapas integradas del estudio de caso, junto con pruebas y tácticas para la validación del estudio. Esto implicó el uso de un cuestionario respondido por los estudiantes, observación y tabulación de datos. El artículo concluye con reflexiones sobre la motivación de los resultados para promover el uso consciente y saludable de los smartphones entre los estudiantes.

**Palabras clave:** Uso de *smartphones*; Educación; Aprendizaje; Desafíos; Tecnología de la información; Enseñanza.

## 1. Introdução

O uso do *smartphones* tem se tornado cada vez mais comum entre os alunos, tanto dentro quanto fora das salas de aula. A tecnologia móvel oferece diversas possibilidades para a aprendizagem, mas também traz desafios para educadores e gestores escolares. Nesse contexto, a tecnologia da informação é crucial para compreender como o *smartphones* pode ser incorporado de forma efetiva no ambiente educacional e pode facilitar a organização e a distribuição de informações relevantes para o processo de ensino-aprendizagem. Diante disso, o trabalho foi estruturado da seguinte forma: seguido desta introdução, a seção 2 realiza uma revisão de literatura a respeito do tema central da pesquisa. Na etapa seguinte, a declaração do problema de pesquisa e objetivos do estudo. Enquanto a seção 4, apresenta a metodologia utilizada para desenvolvimento desta pesquisa e a seção 5 apresenta os resultados e na seção 6 a discussão acerca do desenvolvimento e sugestões para pesquisas futuras.

## 2. Referencial Teórico

### 2.1 Intenções comportamentais de alunos do ensino fundamental em relação ao uso do smartphone

Modelo de Aceitação de Tecnologia (TAM) proposto por Davis (1989) é amplamente utilizado para entender a adoção e o uso de tecnologia. O modelo destaca a importância das tendências dos usuários em relação à facilidade de uso e utilidade percebida de uma tecnologia para determinar suas atitudes e intenções de uso.

Teoria do Comportamento Planejado (TPB) proposta por Ajzen, (1991) se concentra nas interações comportamentais dos indivíduos e nos fatores que afetam essas intenções. A teoria considera a atitude, as normas subjetivas e o controle comportamental recebido como determinantes das intenções e do comportamento real.

Segundo Billieux et al. (2015) e Current Addiction Reports, 2(2), 156-162., descrevem o uso consciente do smartphone: O uso consciente do smartphone refere-se à utilização equilibrada e saudável desse dispositivo, considerando o impacto nas atividades laborais, relacionamentos e bem-estar emocional. Envolve o estabelecimento de limites, o autocontrole e a consciência dos efeitos negativos do uso excessivo.

As tecnologias educacionais facilitam os processos de ensino-aprendizagem, sendo provenientes de um saber técnico-

científico resultante não apenas de experiência profissional, mas também de investigações e aplicações de teorias. Essas tecnologias tornam possível o compartilhamento do conhecimento, sendo um potencial gerador de mudança no contexto cognitivo e nos aspectos sociais (Rodrigues; Mori; Figueiredo, 2021).

## **2.2 O uso do smartphone e seus efeitos na eficácia do aprendizado e no desempenho acadêmico**

Para Ophir et al. (2009), uma multitarefa cognitiva refere-se à capacidade de realizar várias tarefas ao mesmo tempo. No contexto do uso do smartphone, envolve uma alternância entre atividades acadêmicas e uso do dispositivo. Pesquisas sugerem que a multitarefa cognitiva pode levar a uma diminuição na eficiência do aprendizado e no desempenho acadêmico.

Atenção seletiva: A atenção seletiva refere-se à capacidade de direcionar a atenção para estímulos relevantes enquanto se ignora os estímulos irrelevantes. No contexto do uso do smartphone, a atenção seletiva é comprometida, pois as notificações e distrações constantes competem pela atenção do aluno, prejudicando a concentração e o aprendizado. (Rosen et al. 2013).

Para Uncapher et al. (2016), efeitos da Distração no Desempenho Acadêmico: Estudos têm mostrado que a exposição a distrações, como o uso do smartphone durante as atividades de aprendizagem, está associado a um desempenho acadêmico inferior. A distração afeta a capacidade de processar e reter informações, resultando em um aprendizado menos eficaz.

Ramazotti, (2022) indica que é através do uso das tecnologias na educação que se possibilita transformar informação em conhecimento, de modo a propiciar desenvolvimento cognitivo, aprimorar habilidades e competências, e melhorar a capacidade de resolução de problemas.

## **2.3 Tecnologia na sala de aula**

Os educadores sentem que, quando recebem treinamento adequado em competências digitais profissionais, podem usar ferramentas tecnológicas em sala de aula para aprimorar o processo de aprendizagem dos alunos (Kirksey, 2012).

Numerosos estudos têm apoiado a ideia de que a implementação da tecnologia em sala de aula facilita a aprendizagem significativa, maior uso do conhecimento prévio, estrutura cognitiva hierárquica, elaboração, maior profundidade de processamento e prática inovadora (Hillman, 2014).

Quando os alunos percebem que os atributos de uma determinada tecnologia são envolventes e benéficos para seu aprendizado, é provável que adotem essa tecnologia e a usem para aprimorar sua compreensão do conteúdo do curso (Sun et al. 2016).

Segundo Ramazotti, (2022), é necessário que a educação proporcione aos alunos a capacidade de trabalhar com os recursos tecnológicos, para deles extrair novos conhecimentos e facilitar os processos de ensino e aprendizagem, visando facilitar o desenvolvimento integral do aluno, melhorando a percepção e estimulando a criatividade. Para isso, os educadores devem aprimorar seus conhecimentos de tecnologia e aplicar uma metodologia de ensino capaz de tornar o assunto compreensível aos alunos.

## **2.4 O impacto da tecnologia no envolvimento dos alunos**

As instituições acadêmicas, como uma organização de aprendizagem, também prestam atenção considerável à obtenção de tecnologias avançadas para facilitar seu progresso, especialmente nas áreas de ensino e aprendizagem (Grabe, 2008 citado em Balash et al., 2011).

Embora o estudo móvel nunca possa substituir totalmente o estudo tradicional, os computadores podem aumentar o valor em relação às formas de aprendizagem existentes se forem usados em conjunto (Liaw et al., 2010).

Lan e Sie (2010) descrevem a aprendizagem móvel como um modelo de aprendizagem que permite aos alunos acessar materiais formativos em qualquer lugar e sempre usando tecnologias fluidas e online. Algumas características dos dispositivos

móveis são que as pessoas geralmente representam impressoras portáteis e flexíveis.

Numerosos estudos apoiaram a ideia de que a motivação geral do aluno e o envolvimento na aprendizagem são aprimorados pela implementação da tecnologia instrucional (Mo, 2011).

Kafyulilo, (2012) estudou as percepções dos professores sobre o uso do telefone celular e descobriu que eles enfatizaram uma diminuição no uso de telefones celulares acima mencionado devido ao próprio impacto negativo na direção do aluno.

Estudos revelaram que os instrutores acreditam que não há tempo suficiente em sala de aula para entregar conteúdo e ensinar competências digitais aos alunos (Kirkscey, 2012).

Em um estudo sobre o uso de telefones celulares para fornecer aos alunos conteúdos educacionais incluídos, Enayati et al. (2014) indicam que a transferência de conteúdo do curso via celular e mensagens de texto está conduzindo às aulas dos alunos.

Chen, (2016) também examinou a percepção dos alunos e professores sobre o uso do celular na aprendizagem, e seu resultado indicou uma relação positiva com a percepção e aceitação.

Exemplos específicos de tecnologia que demonstraram aumentar o envolvimento dos alunos incluem softwares de conferência na *web*, *blogs*, *wikis*, *sites* de redes sociais e jogos digitais (Schindler et al., 2017).

A incorporação do uso de vários aplicativos tecnológicos permite que os alunos participem de um pensamento de ordem superior, aprimorem a comunicação, participem de atividades e discussões colaborativas de resolução de problemas, reflitam criticamente sobre o conteúdo e expandam as competências digitais (Schindler et al., 2017).

O ensino remoto e a tecnologia, ferramentas fundamentais para a adaptação ao cenário atual, embora úteis, jamais poderão substituir a vivência clínica. A crise atual trouxe, além da simples adoção de tecnologias, possibilidades de modernização do ensino como um todo, o que tende a melhorar a eficiência e tornar a experiência acadêmica mais reflexiva, através de um ensino híbrido, presencial e virtual (Cairney-Hill et al., 2021).

## 2.5 Tecnologia e educação

Segundo Menegolla e Sant'anna, (1991, s/p) “as estratégias didáticas são sistematicamente organizadas e têm por objetivo propiciar ao aluno aprendizagem eficaz, contribuindo para o seu aperfeiçoamento individual e/ou grupal”.

Kenski, (2007, p. 24), “ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade”, chamamos de tecnologia.

Schlemmer et al (2007), as tecnologias, especificamente de natureza móvel e sem fio (TMSF), estão participando cada vez mais do cotidiano das pessoas. A entrada significativa dessa tecnologia traz mudanças em várias esferas: sociais, educacionais, econômicas, entre outras.

Pocho, (2012) cita que a tecnologia deve estar inserida, de forma adequada aos objetivos, como uma das maneiras de propiciar a professores e alunos uma relação profunda com o conhecimento.

De acordo com Ferreira e Cavalcante, (2015, p. 52), [...] o ambiente formal escolar não poderia ficar distante dessa realidade. Cada vez mais cedo as crianças têm adquirido um dispositivo móvel – como *smartphones*, *tablets*, *notebooks* – e estão levando-os para as instituições de ensino. Contudo, nas escolas ainda existem barreiras para o uso desses equipamentos. Por outro lado, outros níveis de ensino, como as instituições de ensino superior, não costumam impedir a entrada desses dispositivos e ainda disponibiliza rede *Wi-Fi* livre.

Branco, (2021) declara ser inevitável a inclusão das tecnologias no dia a dia e nos meios acadêmicos, sendo as tecnologias da informação e comunicação parte do cotidiano dos discentes, tornando necessário analisá-las e utilizá-las para ampliar o processo de aprendizagem, de forma a possibilitar o intercâmbio de informações e criar novas redes de ensino-aprendizagem, com amplo potencial para transformar o sistema educacional através do uso de ferramentas tecnológicas e novas práticas educacionais.

### 3. Declaração do Problema de Pesquisa e Objetivos do Estudo

Diante do contexto apresentado, o problema de pesquisa deste estudo consiste em investigar de que forma o uso do *smartphones* nas escolas pode ser integrado de maneira efetiva no ambiente educacional, considerando os desafios e benefícios associados a essa prática. Os objetivos do estudo são:

**Objetivo 1:** Analisar os benefícios do uso do *smartphones* na aprendizagem dos alunos, considerando aspectos como acesso a informações, personalização do ensino e colaboração.

**Objetivo 2:** Identificar os desafios relacionados ao uso do *smartphones* nas escolas, incluindo distração, uso inadequado e preocupações com a segurança.

**Objetivo 3:** Propor estratégias e diretrizes para o uso responsável e produtivo do *smartphones* nas escolas, considerando as contribuições da tecnologia da informação.

A investigação desses objetivos visou fornecer resultados para a adoção de práticas pedagógicas que aproveitem ao máximo as potencialidades do *smartphones* na educação, ao mesmo tempo em que minimizem os desafios e garantam um ambiente de aprendizagem adequado.

O uso do *smartphones* nas escolas tem sido amplamente discutido na literatura educacional. Autores como Vavoula et al. (2009) destacam que o *smartphones* é uma tecnologia móvel que permite o acesso à informação, a comunicação em tempo real e a realização de diversas atividades, incluindo aprendizagem e colaboração. Já Kukulska-Hulme et al. (2011) enfatizam a importância do *smartphones* como uma ferramenta pessoal que os alunos já possuem e estão conhecendo, tornando-o potencialmente útil para a aprendizagem.

### 4. Metodologia

A metodologia adotada neste estudo foi uma revisão sistemática da literatura e posteriormente utilizou-se o método de estudo de caso. Foram consultadas bases de dados acadêmicos, como *Scopus* e *Google Scholar*, utilizando termos de pesquisa como "uso do *smartphones* na escola", "*smartphones* na educação" e "aprendizagem móvel". Os critérios de inclusão envolvem estudos publicados nos últimos 10 anos, que abordassem o uso do *smartphones* na escola e seus impactos na aprendizagem. A análise dos artigos selecionados permitiu identificar os principais temas, benefícios e desafios relacionados ao uso do *smartphones* na escola.

Segundo Gil, (1999), as pesquisas descritivas têm como finalidade principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas aparece na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Ainda Gil, (1999) a observação “constitui elemento fundamental para a pesquisa”, pois é a partir dela que é possível delinear as etapas de um estudo: formular o problema, construir a hipótese, definir variáveis, coletar dados e etc.

Parece haver um consenso, pois, quanto à ideia de que as abordagens qualitativas e quantitativas devem ser encaradas como complementares, em vez de mutuamente concorrentes (Malhotra, 2001; Laville & Dionne, 1999).

Para Lakatos e Marconi, (2001, p. 183), a pesquisa bibliográfica, “[...] abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema estudado, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, materiais cartográficos, etc. [...] e sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto [...]”.

Segundo Moreira, (2002), a diferença entre a pesquisa quantitativa e a qualitativa vai além da simples escolha de estratégias de pesquisa e procedimentos de coleta de dados, representando, na verdade, posições epistemológicas antagônicas. É essencial que a escolha da abordagem esteja a serviço do objeto da pesquisa, e não o contrário, com o propósito de daí tirar, o

melhor possível, os saberes desejados.

Segundo Yin, (2005, p.23), o estudo de caso se presta nas investigações de fenômenos sociais contemporâneos nos quais o pesquisador não pode manipular comportamentos relevantes que influenciam e / ou alteram seu objeto de estudo. O método possibilita ao pesquisador lidar com uma ampla variedade de evidências, provenientes de análise documental, visitas de campo, entrevistas e observação participativa. Após a seleção dos estudos relevantes, foi realizada uma análise qualitativa para identificar os principais temas e tendências emergentes relacionados ao uso do *smartphones* nas escolas.

Para investigar o uso do *smartphones* nas escolas, foi adotada uma abordagem metodológica mista, combinando métodos qualitativos e quantitativos. A escolha dessa abordagem se justifica pelo objetivo de obter uma compreensão abrangente do fenômeno, considerando tanto as observações e experiências dos alunos quanto os dados quantitativos sobre o uso do *smartphones*.

A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas com alunos e observações de aulas. As entrevistas permitirão explorar as perspectivas individuais em relação ao uso do *smartphones*, enquanto as observações fornecerão insights sobre as práticas pedagógicas e o ambiente de sala de aula. A análise dos dados qualitativos foi realizada por meio da codificação e categorização dos dados, identificando temas e padrões recorrentes. Os dados quantitativos foram analisados utilizando-se técnicas estatísticas descritivas, como médias e desvio padrão.

## 5. Resultados e Discussão

### 5.1 Dados da pesquisa

Utilizou-se modelo de estudo de caso único e finalizou-se com uma pesquisa quali-quantitativa com 23 alunos escolhidos aleatoriamente em uma escola de Ensino Médio da região metropolitana de São Paulo – SP; envolvendo segundo e terceiro grau, utilizando-se de um questionário respondido pelos alunos, observação e tabulação dos dados.

Durante a investigação sobre o uso de *smartphones*, uma das perguntas feitas aos estudantes foi sobre a finalidade de possuir esse tipo de celular. Eles tiveram a oportunidade de escolher mais de uma resposta, como indicado no Quadro 1:

**Quadro 1** – Finalidade de possuir um *smartphone*.

Finalidade	Frequência	%
Comunicação com amigos/familiares	18	78,26
Acesso à Internet e redes sociais	17	73,91
Diversas funcionalidades do aparelho	16	69,56
Outros motivos	1	4,34
Total de respostas	52	226,07
Total de respondentes	23	100
Média de respostas por entrevistado - Total de respostas / Total de respondentes		
$52 / 23 = 2,26$		

Fonte: Questionário da pesquisa (2022).

Os resultados apresentados no Quadro 1 mostram que os estudantes assinalaram em média 2,26 opções de resposta. A principal razão para possuir um *smartphone*, de acordo com as respostas, é a possibilidade de se comunicar com amigos/familiares que também utilizam esse tipo de dispositivo. Em segundo lugar, aparece a motivação de acessar a internet e as redes sociais. Em terceiro lugar, os estudantes indicaram que possuir um *smartphone* permite realizar várias funções. A opção "outro motivo" teve menor relevância.

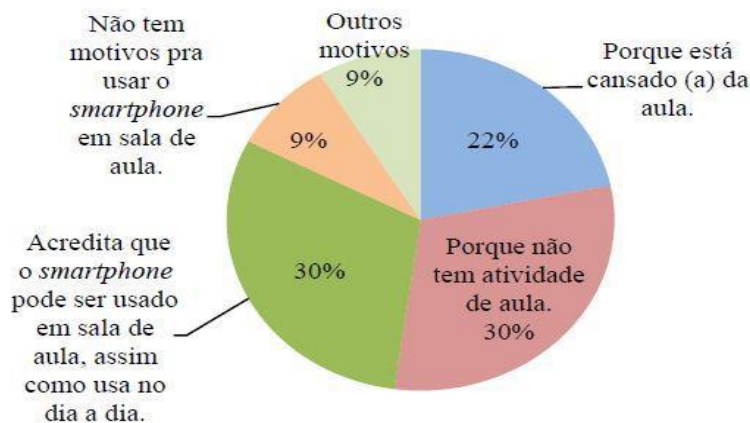
As respostas apresentadas no Quadro 1 indicam que possuir esse modelo de celular está relacionado à necessidade de



estar conectado e em comunicação com o grupo de pertencimento, por meio de aplicativos de mensagens, redes sociais, entre outros. Embora o aspecto utilitário do aparelho seja mencionado em terceiro lugar em termos de frequência de respostas, ainda assim recebeu uma quantidade significativa de menções. No entanto, a opção "outro motivo", que estava aberta para respostas adicionais, foi explorada apenas por um estudante, sugerindo que os estudantes não fizeram reflexões mais profundas sobre o assunto. Além disso, essa resposta indicou que os estudantes consideram os modelos anteriores de telefone celular como ultrapassados e incompatíveis com suas motivações de uso.

Em relação a outra pergunta sobre o que motiva o uso do aparelho celular em sala de aula, os estudantes responderam como ilustrado no Gráfico 1.

**Gráfico 1** – Motivo para utilizar o *smartphone* em sala de aula.



Fonte: Questionário da pesquisa (2022).

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 1, verifica-se que 72% dos estudantes afirmam utilizar o *smartphone* em sala de aula. A porcentagem de 30% indica que acreditam poder utilizar o celular na sala de aula da mesma forma que o utilizam em outros espaços, enquanto uma porcentagem igual (30%) menciona utilizar o celular apenas durante as pausas nas atividades de aula. Além disso, 22% dos estudantes afirmam recorrer ao uso do celular quando estão cansados da aula.

A formulação da pergunta sobre os usos do *smartphone* em sala de aula foi baseada nas observações realizadas durante a pesquisa de campo. Isso permitiu que os estudantes assinalassem várias opções, conforme descrito no Quadro 2.

**Quadro 2** – Quais os usos feitos do *smartphone* em sala de aula.

Alternativa	Frequência	%
Ouvir música/fone de ouvido	15	65,21%
Uso de aplicativo que ajuda na atividade/assunto da aula	13	56,52%
Responder/enviar/ver mensagens do <i>WhatsApp</i>	8	34,78%
Jogar	8	34,78%
Atender ligações	6	26,08%
Ver/fazer fotos	4	17,39%
Visualizar vídeos	3	13,04%
Nunca fez uso do <i>smartphone</i> em sala de aula	2	8,69%
Total de respostas	59	256,49%
Total de respondentes	23	100%
Média de respostas por entrevistado - Total de respostas / Total de respondentes		
59 / 23 = 2,56		

Fonte: Questionário da pesquisa (2022).

Os dados apresentados no Quadro 2 revelam que os estudantes assinalaram, em média, 2,56 opções de resposta relacionadas ao uso do *smartphone* em sala de aula. A opção mais frequente é ouvir música com fones de ouvido, seguida pelo uso do *smartphone* como auxílio em atividades de aula. O uso do aplicativo *WhatsApp* e jogos aparecem como a terceira forma mais comum de utilização, enquanto atender ligações é a quarta opção mais assinalada. Ver/fazer fotos e visualizar vídeos são consideradas opções menos relevantes, e a resposta "nunca fez uso do *smartphone* em sala de aula" foi assinalada apenas duas vezes, sendo a menos escolhida pelos estudantes.

Além disso, os dados do Quadro 2 revelam que o uso do aplicativo de troca de mensagens *WhatsApp*, mesmo estando em terceiro lugar nas respostas, indica que os grupos de interesse para conversas estão dentro do contexto escolar. Os jovens trocam imagens, assuntos e piadas entre si, dentro da escola, mostrando a tela do celular para os colegas em sala de aula, na entrada da escola ou no intervalo.

Observou-se também que o uso do celular como auxílio em atividades pedagógicas esteve presente em todas as aulas da disciplina de Matemática, com os estudantes utilizando a calculadora de forma autônoma. Essa prática pode se estender a outras disciplinas, como Física, Química e outras que envolvam cálculos. Na disciplina de Sociologia, não foi identificado nenhum uso do *smartphone* para auxiliar as aulas, exceto por uma estudante que o utilizou para gravar em vídeo um grupo que realizava uma apresentação de trabalho. É importante ressaltar que a resposta "uso de aplicativo que ajuda na atividade/assunto de aula", a segunda mais assinalada, só pode ser confirmada se esse tipo de uso ocorrer nas aulas das outras disciplinas não observadas.

Com base nos dados apresentados no Quadro 2, observa-se que a opção "ouvir música" obteve o maior número de respostas, o que pode ser relacionado aos 30% dos estudantes que afirmam usar o *smartphone* em sala de aula porque acreditam que ele pode ser utilizado da mesma forma que em outros espaços, bem como aos 30% que afirmam usar o *smartphone* quando não há atividade de aula, o professor não está presente ou quando terminam uma atividade proposta. É importante destacar que o uso do celular conectado aos fones de ouvido é considerado uma forma de uso particular e privado, relacionado à escolha pessoal de ouvir música em um determinado momento, não prestando atenção na aula e nos colegas ao redor. Castells et al. (2007) observam que os telefones celulares são dispositivos individuais e pessoais, integrados à vida cotidiana dos jovens, permitindo formas flexíveis de uso.

Outra pergunta do questionário teve como objetivo verificar se os estudantes acreditam que o uso do *smartphone* pode



atrapalhá-los durante as aulas, conforme ilustrado no Gráfico 2.

**Gráfico 2** – Se o uso do *smartphone* atrapalha o estudante nas aulas.



Fonte: Questionário da pesquisa (2022).

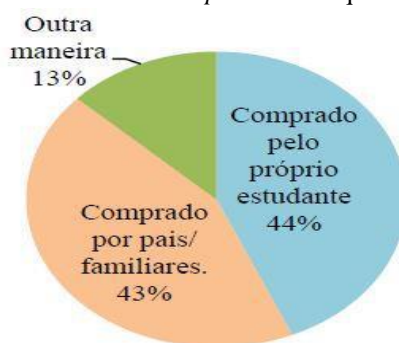
Conforme pode ser observado no Gráfico 2, 61% dos estudantes acreditam que o uso do celular em sala de aula pode atrapalhá-los de alguma forma. Por outro lado, 35% dos estudantes afirmam que o uso do celular não os atrapalha, enquanto 4% declararam não saber. Esses dados revelam uma contradição entre as ações e o pensamento dos estudantes. Embora a maioria reconheça que o uso do celular pode atrapalhar nas aulas, as informações no Quadro 2 mostram que os próprios estudantes fazem diversos usos do celular em sala de aula.

É importante ressaltar que, de acordo com as observações realizadas, embora haja momentos "vagos" durante as aulas, a maior parte do tempo é dedicada pelos professores a aulas expositivas e realização de atividades. Portanto, é possível inferir que os estudantes têm alguma compreensão de que a sala de aula é regida por normas e regras a serem cumpridas, nas quais disciplina e atenção estão diretamente relacionadas ao bom aprendizado, sucesso nas avaliações e obtenção de boas notas. Assim, o uso do celular em sala de aula para fins não pedagógicos pode representar um problema em relação ao objetivo principal de estar na escola.

É interessante notar que, diferentemente da pergunta sobre a renda familiar, na qual uma parcela significativa dos estudantes não soube responder, nesta questão sobre o valor do *smartphone*, 96% dos estudantes forneceram uma resposta. Isso indica que os estudantes têm uma interação ativa junto aos seus pais e familiares no momento da compra do aparelho, bem como a possibilidade de adquiri-los com recursos próprios, como economias de dinheiro recebido da família ou provenientes do seu próprio trabalho.

A maioria dos aparelhos, correspondendo a 62%, está na faixa de valor entre R\$ 500,00 e R\$ 1.000,00, indicando que os estudantes investem em *smartphones* com preços relativamente intermediários.

**Gráfico 3** – Como o *smartphone* foi adquirido.



Fonte: Questionário da pesquisa (2022).

De acordo com os dados apresentados no Gráfico 3, 44% dos estudantes relatam ter adquirido seus *smartphones* por conta própria. Outros 43% afirmam que seus aparelhos celulares foram comprados por seus pais ou familiares. Além disso, 13% dos estudantes indicaram ter obtido acesso ao *smartphone* de outra forma.

**Gráfico 4** – *Smartphone* comprado pelo próprio estudante.



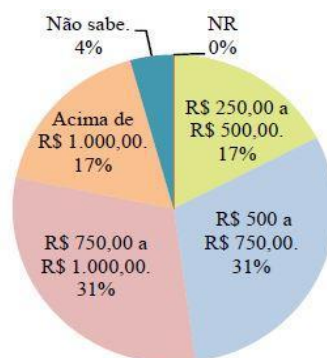
Fonte: Dados questionário aplicado aos estudantes (2022).

No Gráfico 4 apresentado anteriormente, foram obtidos dados sobre como os estudantes adquiriram seus próprios *smartphones*. Os resultados revelaram que 50% dos estudantes que afirmaram ter comprado seus próprios aparelhos conseguiram fazê-lo por meio da economia de dinheiro recebido de pais ou familiares. Além disso, 40% dos estudantes utilizaram seu próprio salário para adquirir o *smartphone*, enquanto 10% afirmaram ter comprado o dispositivo com recursos provenientes de algum trabalho temporário. Essas informações demonstram a diversidade de fontes de renda e estratégias financeiras adotadas pelos estudantes para adquirir seus *smartphones*.

Ao interpretar as informações dos Gráficos 3 e 4, é possível constatar que os pais e familiares estão envolvidos em 65,21% das compras de *smartphones* dos estudantes. Essa porcentagem corresponde a 15 respostas em que os pais e familiares tiveram participação direta ou indireta na aquisição do aparelho. Portanto, com base nos dados coletados nessa pesquisa, em que 26,08% dos estudantes trabalham e 73,91% não trabalham, fica evidente que a renda dos pais e familiares desempenha um papel preponderante no acesso desses jovens a diversos bens de consumo, como o *smartphone*.

Na pergunta seguinte, os estudantes foram questionados sobre o valor médio dos aparelhos celulares (*smartphone*), conforme demonstra o Gráfico 5.

**Gráfico 5** – Valor médio do aparelho *smartphone*.



Fonte: Dados questionário aplicado aos estudantes (2022).

De acordo com os dados obtidos no Gráfico 5, há uma distribuição relativamente equilibrada entre os diferentes intervalos de valores. Cerca de 31% dos estudantes possuem *smartphones* com valor entre R\$ 750,00 e R\$ 1.000,00, assim como a mesma porcentagem de estudantes que possuem aparelhos com valor entre R\$ 500,00 e R\$ 750,00. Os *smartphones* com valor entre R\$ 250,00 e R\$ 500,00, assim como aqueles com valor acima de R\$ 1.000,00, representam igualmente 17% dos aparelhos. Apenas um estudante declarou não saber o valor do seu *smartphone*, o que representa 4% do total.

## 5.2 Resultados sobre os objetivos propostos

Os resultados obtidos indicam que o uso do *smartphones* nas escolas é amplamente concedido tanto pelos alunos quanto pelos professores. A maioria dos alunos relatou utilizar o *smartphones* para acessar informações relacionadas a conteúdos curriculares, fazer pesquisas, se comunicar com colegas e professores, e realizar atividades colaborativas. Os professores também destacaram o potencial do *smartphones* como uma ferramenta de aprendizagem, enfatizando a importância de estabelecer diretrizes claras para seu uso em sala de aula e chegamos a esses resultados sobre os objetivos propostos:

**Objetivo 1:** Analisar os benefícios do uso de *smartphones* na aprendizagem dos alunos, considerando aspectos como acesso a informações, personalização do ensino e colaboração. Foi necessário realizar uma revisão da literatura que aborde o tema. Autores como Prensky, (2005) destacam que os *smartphones* proporcionam acesso imediato a uma variedade de informações, permitindo que os alunos ampliem seu conhecimento além dos limites da sala de aula. Além disso, pesquisas como a de Kukulska-Hulme e Traxler, (2005) apontam que o uso de *smartphones* possibilita a personalização do ensino, adaptando o conteúdo e o ritmo de aprendizagem de acordo com as necessidades individuais dos alunos. A colaboração também é um aspecto relevante, conforme mencionado por Sharples et al., (2019), que enfatizam a capacidade dos *smartphones* de promover a interação e o trabalho em equipe por meio de aplicativos e plataformas de comunicação.

**Objetivo 2:** Identificar os desafios relacionados ao uso de *smartphones* nas escolas, incluindo distração, uso inadequado e preocupações com a segurança. Foi importante considerar estudos e pesquisas que abordem essas questões. Autores como Lee et al., (2014) destacam a distração como um dos principais desafios, uma vez que os *smartphones* podem desviar a atenção dos alunos durante as aulas. Além disso, o uso inadequado dos dispositivos também é uma preocupação, como apontado por Kuznekoff e Titsworth, (2013), que relatam casos de alunos utilizando seus *smartphones* para atividades não relacionadas à aprendizagem, como jogos ou acesso a redes sociais. As preocupações com a segurança também são relevantes, considerando os riscos de exposição a conteúdo inapropriado ou interações prejudiciais. Autores como Livingstone e Haddon, (2009) discutem a necessidade de políticas e diretrizes para garantir a segurança dos alunos ao utilizar *smartphones* na escola.

**Objetivo 3:** Propor estratégias e diretrizes para o uso responsável e produtivo de *smartphones* nas escolas, considerando

as contribuições da tecnologia da informação. Foi fundamental considerar a contribuição da tecnologia da informação. Autores como Lai e Hwang, (2016) destacam a importância de uma abordagem integrada, que envolva a gestão adequada dos dispositivos, a disponibilidade de recursos tecnológicos e a formação dos professores. Além disso, a tecnologia da informação pode contribuir no desenvolvimento de aplicativos e plataformas educacionais que promovam o uso produtivo dos *smartphones*, como destacado por Klopfer et al., (2017). É importante considerar também a participação dos pais e a conscientização sobre os benefícios e riscos associados ao uso de *smartphones* nas escolas, conforme discutido por Davis (2017).

## 6. Conclusão

Este estudo evidencia o potencial do uso do *smartphones* nas escolas como uma ferramenta que pode enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. No entanto, é fundamental que as escolas estabeleçam políticas e diretrizes claras para orientar o uso responsável do *smartphones*, promovendo uma integração adequada dessa tecnologia nas práticas pedagógicas. Além disso, a capacitação dos professores é essencial para que eles possam aproveitar ao máximo os benefícios do *smartphones* como recurso educacional.

A metodologia aplicada para a pesquisa deste artigo se mostrou eficiente, os dados foram analisados a partir das respostas colidas por um questionário aplicado à alunos do Ensino Médio e os objetivos deste artigo, indicados no Capítulo 3, foram alcançados e pode-se correlacioná-los aos dados da pesquisa.

A análise dos estudos revelou que o uso do *smartphones* na escola apresenta benefícios para a aprendizagem. Os alunos podem acessar rapidamente informações relevantes, ampliando suas oportunidades de pesquisa e enriquecendo seus conhecimentos. Além disso, o *smartphones* pode ser usado como uma ferramenta de personalização do ensino, permitindo que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e de acordo com seus ouvidos.

No entanto, também foram identificados desafios relacionados ao uso do *smartphones* na escola. O uso inadequado do dispositivo pode levar à distração dos alunos durante as aulas, prejudicando sua concentração e participação ativa. Além disso, questões como a desigualdade de acesso a dispositivos móveis e preocupações com a segurança online precisam ser abordadas para garantir um uso responsável do *smartphones* na escola.

A análise e interpretação dos resultados à luz do referencial teórico prova que o uso do *smartphones* nas escolas pode promover uma maior interação e engajamento dos alunos, permitindo uma aprendizagem mais personalizada e contextualizada. No entanto, também surgem desafios relacionados à distração dos alunos e ao uso inadequado do *smartphones* durante as aulas. Essas questões podem ser abordadas por meio do desenvolvimento de estratégias pedagógicas que orientam o uso responsável do *smartphones* e promovem uma cultura de aprendizagem digital.

Comparando com estudos anteriores, os resultados corroboram como prova de que o *smartphones* pode ser uma ferramenta eficaz no contexto educacional, desde que seja utilizado de forma adequada e integrado às práticas pedagógicas. Além disso, os resultados sugerem a importância de capacitar os professores para o uso do *smartphones* como recurso educacional, promovendo sua reflexão sobre as possibilidades e desafios envolvidos.

Sugere-se que pesquisas futuras explorem estratégias pedagógicas específicas para o uso do *smartphones*, bem como o impacto desse uso no desempenho acadêmico dos alunos. Isso permitiria uma compreensão mais aprofundada dos efeitos do *smartphones* na aprendizagem.

## Referências

Ahmed, R. R., Salman, F., Malik, S. A., Streimikiene, D., Soomro, R. H. & Pahi, M. H., (2020). *Uso de smartphone e desempenho acadêmico de estudantes universitários: uma análise de mediação e moderação. Sustentabilidade. 12 (1), 439.*

Ajzen, I (1991), From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behavior. In: Kuhl, Julius; Beckmann, Jürgen (Eds), *Action Control: from cognition to behavior. New York: Springer, p.11-39, 1985.*

- Amez, S., & Beart, S., (2020). Uso de *smartphones* e desempenho acadêmico: uma revisão de literatura. *International Journal of Educational Research*, 103,101618.
- Anshari, M., Almunawar, M N, Shahrill, M., Wicaksono, D K, & Huda M., (2017). Uso de *smartphones* nas salas de aula: auxílio ou interferência na aprendizagem? *Educ Inf Technol* 22, 3063–3079.
- Balash, F., Yong, Z. H., & Bin Abu, B., (2011). “Palestrantes também ET: fatores que afetam a adoção de ET no ensino”, 2ª Conferência Internacional em Educação e Tecnologia de Liderança IPCSIT, vol. 13 (Cingapura).
- Billieux, J., Maurage, P., Lopez-Fernandez, O., Kuss, DJ & Griffiths, M. D., (2015). O uso desordenado do telefone celular pode ser considerado um vício comportamental? Uma atualização sobre as evidências atuais e um modelo abrangente para pesquisas futuras. *Current Addiction Reports*, 2(2), 156-162.
- Branco, M. C (2021). *Tecnologias da informação e comunicação (TICs): quais os desafios e perspectivas para o ensino a educação e formação profissional*. Imperatriz: Marco Zero. 132p.
- Cairney-Hill, J. et al. (2021). Challenges and opportunities for undergraduate clinical teaching during and beyond the covid-19 pandemic. *Journal of the Royal Society of Medicine, Londres*, 114(3), 113-116.
- Castells, M (1999). *A Sociedade em Rede. Volume I. 8ª edição revista e ampliada. Paz e Terra*.
- Chen, K. T., (2016). Examinando as percepções e aceitação dos instrutores de EFL e dos alunos em relação ao M-learning na educação em altura. *College Access INF Soc.* 16:967.
- Clark, W., Logan, K., Luckin, R., Mee, A. & Oliver, M. (2009). Além da web 2.0: Mapeando os cenários tecnológicos dos jovens estudantes. *Jornal de Aprendizagem Assistida por Computador*, 25 (1), 56–69.
- Davis, F. D., (1989). Utilidade percebida, facilidade de uso percebida e aceitação do usuário da tecnologia da informação. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Enayati, T., Yazdanpanah, A., & Behnamfar, R. (2014). Através do mobile, mobile vamos disponibilizar conteúdo educacional para acadêmicos. *Educ. Estrat. Med. ciência* 7, 115–120.
- Ferreira, D. F. M. A.; Cavalcante, P. S. (2015). Estudante de Pedagogia e seus Celulares: como, quando e para que são utilizados. In Encontro de Jogos e Mobile-64 -*Hipertextus Revista Digital (www.hipertextus.net)*, v.13.
- Garbe, A., Ogurlu, U., Logan, N., & Cook, P. (2020). COVID-19 e ensino à distância: experiências de pais com filhos durante a pandemia. *American Journal of Qualitative Research*, 4 (3), 45–65.
- Gil, A C (1999). Questionários. In: GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. (5a ed.), Atlas, 128-138.
- Grolnick, W. S., & Pomerantz, (2009). Questões e desafios no estudo do controle parental: Rumo a uma nova conceituação. *Child Development Perspectives*, 3, 165–170.
- Hillman, T., (2014). Encontrando espaço para práticas inovadoras dos alunos com tecnologia em sala de aula. *Aprendizagem, Mídia e Tecnologia*, 39 (2), 169-183
- Kafyulilo, A. N., (2012). Acesso, uso e conscientização de mestres e alunos em relação à telefonia móvel como ferramenta de ensino e aprendizagem na Tanzânia. *Educ. Informar. Tecnol.* 19, 115–127.
- Kenway, J., Fahey, J., Epstein, D., Koh, A., Mccarthy, C., & Rizvi, F. (2016). Política educacional e teoria contemporânea: Implicações para a pesquisa. Em *Política educacional e teoria contemporânea (pp. 1-12)*. Taylor e Francisco.
- Kim A.S., & Davis K (2017) Perspectivas dos adolescentes sobre as atitudes e regras de seus pais relacionadas à mídia: um estudo exploratório nos EUA. *Jornal de Crianças e Mídia* 11(3): 358–366.
- Kirksey, R. (2012). Perspectivas dos instrutores do ensino médio sobre a integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) com o conteúdo do curso. *Educação Secundária Americana*, 17-33.
- Klopfer, E., Osterweil, S., Groff, J., & Haas, J. (2017). Using the Technology of Today, in the Classroom Today: *The Instructional Power of Digital Games, Social Media, and Simulations*. Harvard Education Press.
- Kukulka-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sánchez, I., & Vavoula, G. (2011). Inovação em Aprendizagem Móvel: *Uma Perspectiva Europeia*. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 3(4), 1-18.
- Kukulka-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). Mobile teaching and learning. In: *Js Mobile teaching and learning*. p. 25–44, 2005.
- Kuznekoff, J. H., & Titsworth, S. (2013). The impact of mobile phone usage on student learning. *Communication Education*, 62(3), 233-252.
- Lai, C. L., & Hwang, G. J. (2016). A self-regulated flipped classroom approach to improving students' learning performance in a mathematics course. *Computers & Education*, 100, 126-140.
- Lan, Y. e Sie, Y. (2010). Usando RSS para apoiar a aprendizagem móvel com base na teorização da riqueza da mídia. *Comput. Educ.* 55, 723–732.
- Laville, C. E Dionne, J., (s.d.) “A construção do saber: *Manual de Metodologia de pesquisa em Ciências Humanas*”, Porto Alegre: Editoras Artes Médicas Sul
- Lee, M. J., Carvalho, M. B., & Knapczyk, D. R. (2014). Designing mobile technologies for learning: Lessons from a multi-year study. *Computers & Education*, 77, 101-115.

- Liaw, S., Hatala, M., & Huang, H. M., (2010). Investigando a aceitação da aprendizagem móvel para auxiliar na gestão do conhecimento individual: abordagem da teoria da atividade de conjunto fundamentada. *Comput. Educ.* 54, 446–454.
- Livingstone, S., & Haddon, L. (2009). *EU Kids Online: Final report. LSE, London: EU Kids Online. Ltda.; Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.*
- Malhotra, N. (2001). *Pesquisa de marketing. (3.ed.). Bookman.*
- Martin, F., & Ertzberger, J. (2013). Aprendizagem móvel aqui e agora: um estudo experimental sobre o uso da tecnologia móvel. *Computadores e Educação*, 68, 76–85.
- Menegolla, M; & Sant'anna, I. M. (1991). *Por que planejar? Como planejar? (15a ed.). Vozes.*
- Mo, S. (2011). Evidências sobre tecnologia instrucional e engajamento do aluno em um curso de auditoria. *Academy of Educational Leadership Journal*, 15 (4), 149.
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A.D., (2009). Controle cognitivo em multitarefas de mídia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(37), 15583-15587.
- Peng, Y., Zhou, H., Zhang, B., Mao, H., Hu, R. e Jiang, H. (2022). Estresse percebido e dependência de telefone celular entre estudantes universitários durante a doença coronavírus de 2019: os papéis mediadores da ruminação e o papel moderador do autocontrole. *Personalidade e diferenças individuais*, 185, 111222.
- Piaget, J. (1973). As operações lógicas e a vida social. Em J. Piaget (Org.), *Estudos sociológicos (pp.164-193)*. Rio: Forense (Original publicado em 1945).
- Pimmer, C., Mateescu, M., & Gröbriel, U. (2016). Aprendizagem móvel e ubíqua em ambientes de ensino superior. *Uma revisão sistemática de estudos empíricos. Computers in Human Behavior*, 63, 490-501.
- Pocho, C. L.; (2012). *Tecnologia Educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula. (7a ed.). Vozes, 2012.*
- Prensky, M. (2005). *Digital natives, digital immigrants part 1. On the Horizon*, 9(5), 1-6.
- Ramazotti, K. M; Biffe, L. B. M.; Freitas, M. A. M.; Nassim Junior, O. E., & Ricanello, V. S. (2022). *Boas Práticas em educação com uso das TICs. Mococa: Fábíola Ventavoli/Amazon; 2022. 50 p.*
- Rodrigues, E. L. J.; Mori, R. M. S. C.; & Figueiredo, S. M. S. (2021). Desenvolvimento de uma tecnologia educacional para pais e/ou cuidadores de crianças com Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV). *Revista Eletrônica Acervo Saúde, São Paulo*, v. 13, n. 12, p. e9281-e9281, 2021. D
- Rosen, L. D, Carrier, L. M, & Cheever, N. A., (2013). O Facebook e as mensagens de texto me fizeram fazer isso: troca de tarefas induzida pela mídia durante o estudo. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 948-958.
- Schindler, L. A, Burkholder, G. J, Morad, O. A. E., & Marsh, C. (2017). Tecnologia baseada em computador e envolvimento do aluno: uma revisão crítica da literatura. *Jornal Internacional de Tecnologia Educacional no Ensino Superior*, 14 (1), 25.
- Schlemmer, E. et al. (2007) *M-learning ou aprendizagem com mobilidade: casos no contexto brasileiro*, p. 2.
- Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., Fitzgerald, E., Gaved, M., & Means, B. (2019). *Pedagogia inovadora 2019: Relatório de inovação da Universidade Aberta 7*. A Universidade Aberta.
- Sharples, M., Adams, A., Alozie, N., Ferguson, R., Fitzgerald, E., Gaved, M., & Herodotou, C. (2019). Smartphones in the wild: Multimodal data collection for naturalistic mobile research. *International Journal of Mobile Human-Computer Interaction (IJMHCI)*, 11(2), 1-22.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2019). Uma teoria da aprendizagem para a era móvel. Em *The Routledge International Handbook of Research on Digital Learning (pp. 33-44)*. Routledge.
- Sun, S., Lee, P., Lee, A., & Law, R. (2016). Percepção de atributos e prontidão para tecnologia educacional: Perspectivas de estudantes de gestão hoteleira. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 28 (3), 142-154.
- Uncapher, M. R., Thieu, M. K., & Wagner, A. D., (2016). Multitarefa de mídia e memória: Diferenças na memória de trabalho e na memória de longo prazo. *Psychonomic Bulletin & Review*, 23(2), 483-490.
- UNESCO. (2021). Os números da UNESCO mostram que dois terços de um ano acadêmico são perdidos em média em todo o mundo devido ao fechamento de escolas devido à Covid-19. Recuperado em 23 de julho de 2021.
- Yin, Robert K. (2005). *Estudo de Casos: Planejamento e Métodos. Editora Bookman, 2005, 212p.*
- Zhao, Y. (2018). O que funciona pode prejudicar: Efeitos colaterais na educação. *Jornal de Mudança Educacional*, 18 (1), 1–19.