UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE NOVA PRATA
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

VOLNEI FARINA

RISCOS DA DEPENDÊNCIA DIGITAL (TECNOLÓGICA)

NOVA PRATA RS
2024

VOLNEI FARINA

RISCOS DA DEPENDÊNCIA DIGITAL (TECNOLÓGICA)

Relatório de trabalho de conclusão de curso de graduação, apresentado ao Curso de Administração da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Administração.

Orientadora: Profa. Dra. Rosecler Maschio Gilioli.

NOVA PRATA RS
2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por me atribuir força e sabedoria para concluir esta monografia.

Gostaria de manifestar minha gratidão à minha orientadora (profa. Dra. Rosecler Maschio Gilioli) por toda a ajuda, paciência e dedicação na orientação desse trabalho. Sua contribuição foi imprescindível para o desenvolvimento e aprimoramento dessa obra.

Não posso deixar de agradecer aos colegas do curso que tiraram um tempinho do seu tempo para responder à minha pesquisa de mercado.

Agradeço, também, à Universidade de Caxias do Sul (UCS) - Campus Universitário de Nova Prata - pela oportunidade de realizar o curso.

Por fim, agradeço a mim mesmo, por nunca desistir desta conquista.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho ao meu Pai Luiz Antônio Farina à minha mãe Lucilene Farina e a minha irmã Rejane Farina.

RESUMO

Este estudo tem como objetivo geral: “Identificar os impactos/riscos/consequências da dependência excessiva digital”. Seus objetivos específicos são: causas da dependência tecnológica, impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica; impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica. A metodologia é quantitativa; nível descritivo; estratégia *survey* ou enquete, processo de coleta de dados através de questionários, desenvolvimento de pré-teste e processo de análise de dados através de estatística. Os resultados obtidos são: as principais causas da dependência tecnológica: ansiedade e depressão. Os impactos positivos são: facilidade e acesso à comunicação, informações precisas no momento correto, distância sem limite, diminuição de despesas com deslocamento, bem-estar e comodidade, relação com outras pessoas. E os impactos negativos são: possibilidade de recebimento de informações erradas e falsas, diminuição da produtividade no trabalho, déficit de atenção. Pode também causar problemas de relacionamento interpessoal, dores de cabeça, cansaço, diminuição do convívio entre amigos e familiares, ausência de atividade física, crises de ansiedade, problemas de visão, perda do foco e perda da qualidade do sono.

Palavras-chave: Riscos. Dependência Digital. Tecnologia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 01 – As quatros revoluções industriais.....20

GRÁFICOS

Gráfico 1 – Escolaridade 71

Gráfico 2 – Faixa etária 71

Gráfico 3 – Estado civil.....72

Gráfico 4 – Gênero.....72

Gráfico 5 – Salário.....73

Gráfico 6 – Dependência tecnológica.....73

Gráfico 7 – Dependência – digital 74

Gráfico 8 – Dependentes tecnológicos.....74

Gráfico 9 – Pessoas conectadas.....75

Gráfico 10 – Diminuir a dependência 75

Gráfico 11 – Pontos positivos.....76

Gráfico 12 – Aspectos comportamentais.....76

Gráfico 13 – Tecnologia home office.....77

Gráfico 14 – Vida social 77

Gráfico 15 – Saúde mental.....78

Gráfico 16 – Comportamento negativo.....78

Gráfico 17 – Excesso de dependência.....79

Gráfico 18 – Aspecto físico.....79

Gráfico 19 – Impactos sociais 80

Gráfico 20 – Impactos na saúde.....80

Gráfico 21 – Saúde mental.....81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conceitos de “digital” e de “tecnologia” 19

Quadro 2 – Quadro resumo - tecnologias digitais 24

Quadro 3 – Quadro resumo - Pilares da Indústria 4.0 36

Quadro 4 – Quadro resumo - Dependência digital 40

Quadro 5 – Quadro resumo - Causas da dependência digital.....45

Quadro 6 – Quadro resumo – Consequências da dependência digital 49

Quadro 7 – Quadro resumo – Meios/formas/alternativas para amenizar a dependência tecnológica.....54

Quadro 8 – Principais resultados referentes às causas da dependência tecnológica 83

Quadro 9 – Principais impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.....85

Quadro 10 – Principais impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica. 87

LISTA DE ABREVIATURAS

IOT	Internet das coisas
ARPANET	Rede da Agência de Investigação de Projetos Avançados dos Estados Unidos
IA	Inteligência artificial
LGPD	Lei Geral de Proteção de Dados
TI	Tecnologia da informação
DI	Dependência de internet
TDAH	Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade
DSM-IV	Déficit de Atenção/ Hiperatividade
TCC	Terapia cognitiva – comportamental
TICS	Desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 10

2 TEMA, PROBLEMA DO ESTUDO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA 12

2.1 TEMA E PROBLEMA DO ESTUDO 12

2.2 OBJETIVOS DO TRABALHO 12

2.2.1 Objetivo Geral 12

2.2.2 Objetivos Específicos 12

2.3 JUSTIFICATIVA 13

3 REFERENCIAL TEÓRICO 15

3.1 CONCEITO DO TERMO “DIGITAL” 15

3.2 CONCEITO DO TERMO “TECNOLOGIA” 17

3.3 INDÚSTRIA 4.0 19

3.4 TECNOLOGIAS DIGITAIS 22

3.5 DEPENDÊNCIA DIGITAL 37

3.6 CAUSAS DA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA 41

3.7 CONSEQUÊNCIAS DA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA 46

3.8 MEIOS/FORMAS/ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA 51

4 MÉTODO DE PESQUISA 59

4.1 NATUREZA: QUANTITATIVA 59

4.2 NÍVEL: DESCRITIVO 60

4.3 ESTRATÉGIA: *SURVEY* OU ENQUETE 60

4.4 PARTICIPANTES DO ESTUDO 60

4.4.1 População ou universo 61

4.4.2 Amostra 61

4.5 PROCESSO DE COLETA DE DADOS 61

4.7 PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS 62

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO 63

5.1 DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO: QUESTIONÁRIO 63

5.1.1 Pré-teste .....

5.1.2 Questionário 63

5.2 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA DO ESTUDO 70

5.3 MÉTODO DE CONTATO 70
5.4 PERÍODO DE APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA 71
5.5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS 71
5.5.1 Perfil da amostra 71
5.5.2 Causas da dependência tecnológica 73
5.5.3 Impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica 76
5.5.4 Impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica 78
5.6 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS 81
5.6.1 Perfil da amostra 81
5.6.2 Causas da dependência tecnológica 82
5.6.3 Impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica 83
5.6.4 Impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica 85
CONSIDERAÇÕES FINAIS 88
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 92

1 INTRODUÇÃO

O tema deste estudo é: “Riscos da dependência digital (tecnológica)”.

Assim, Azevedo *et al.* (2016), argumenta que: os riscos sobre o excessivo uso das tecnologias são dos mais variados tipos, desde seu sono, atividades profissionais, sua vida social, entre tantas outras, afetando completamente seu modo de viver e de se comportar. Um dos fatores que também impulsiona isso é a ansiedade, não conseguindo se controlar perante uma tela. Por isso, buscar ajuda profissional é de suma importância.

Serqueira (2021, p.145) destaca que: “os estímulos advindos da tela, associados ao prazer que uma criança tem ao jogar ou navegar na internet, geram uma recompensa de curto prazo, o que levará à repetição do comportamento em busca dessa sensação”.

Por fim, a tecnologia, principalmente as redes sociais, faz parte da vida das pessoas desde bem crianças. Há inúmeros apontamentos sobre a dependência digital e muitos estudos vêm sendo feitos sobre isso. Os maiores problemas decorrentes disso é que as novas gerações navegam nesse mundo sem conhecer os riscos que ela pode causar. (SALES, DA COSTA, GAI, 2021).

O capítulo três apresentou o referencial teórico, que é fundamental para o entendimento do tema e está organizado da seguinte forma: conceito do termo “digital”, conceito do termo “tecnologia”, indústria 4.0, tecnologias digitais, dependência digital, causas da dependência tecnológica, consequências da dependência tecnológica, meios/formas/alternativas para amenizar a dependência tecnológica, importância da tecnologia na vida das pessoas.

No quarto capítulo foi apresentada a metodologia, que teve natureza quantitativa; nível: descritivo; estratégia: *survey* ou enquete; processo de coleta de dados através de questionários; desenvolvimento de pré-teste e processo de análise de dados por meio de estatística.

No quinto capítulo, foi desenvolvido o formulário de pesquisa, dividido em quatro partes: perfil da amostra com 5 perguntas, causas da dependência tecnológica com 5 questões, impactos positivos (5 perguntas) e impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica com 6

perguntas, totalizando 21 questões. Foi aplicado um pré-teste para 3 pessoas, que analisaram cada pergunta do questionário original. Não foram apresentadas sugestões de melhorias.

Por fim, apresentaram-se as considerações finais com o delineamento das ações para a resposta satisfatória ao problema de pesquisa estipulado para este estudo.

2 TEMA, PROBLEMA DO ESTUDO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

Neste capítulo serão apresentados itens como tema e problema do estudo, objetivos do trabalho e justificativa pela escolha do tema.

2.1 TEMA E PROBLEMA DO ESTUDO

Nesta seção, serão abordados o tema do estudo e o problema de pesquisa.

O tema desse estudo é: “Riscos da dependência digital (tecnológica)”.

O problema desse estudo é: “Quais são os impactos/riscos/consequências da dependência excessiva digital (tecnológica)?”

Aqui, foram delineados os tópicos mais importantes deste trabalho.

2.2 OBJETIVOS DO TRABALHO

Nesta etapa, serão descritos o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.

2.2.1 Objetivo Geral

A seguir, está apresentado o objetivo geral deste estudo.

O objetivo geral é: “Identificar os impactos/riscos/consequências da dependência excessiva digital”.

Assim, está delineado o objetivo geral para este trabalho, a fim de alcançar os objetivos específicos.

2.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos estão direcionados conforme a seguir:

a) causas da dependência tecnológica;

b) impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica;

c) impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

Assim, foram definidos os objetivos específicos para esta pesquisa.

2.3 JUSTIFICATIVA

Nesta etapa, está apresentada a justificativa pela escolha do tema, que diz respeito aos riscos da dependência digital.

O uso imoderado da tecnologia (internet), sobretudo celulares, pelas novas gerações, principalmente crianças, vem sendo preocupante. É de suma importância que os responsáveis controlem seu uso para evitar problemas futuros, entre eles o aprendizado. (NUNES, 2017).

Nunes (2017) complementa, ainda, que a pessoa começa a ter um interesse cada vez maior sobre um determinado assunto na internet, necessitando ficar conectada por mais tempo, além do necessário, o que passa a afetar sua qualidade de vida, seu emocional, suas interações sociais, causando, posteriormente, uma dependência excessiva.

Filho, *et al.* (2023, p. 3) argumentam que “o uso prolongado de dispositivos eletrônicos pode levar ao isolamento social, à negligência de atividades físicas e a problemas de saúde mental, tais como ansiedade e depressão”. Especificamente, sobre doenças, Ibrahin; Araújo (2022, p.16) pontuam que “nomofobia é um transtorno gerado pela sociedade digital e se refere à sensação de desconforto, ansiedade, nervosismo ou angústia causada pelo fato de a pessoa ficar sem contato com um telefone celular ou computador. Um medo patológico de estar fora de contato”.

O excesso uso dos meios eletrônicos no mundo atual é um tema que precisa ser debatido junto aos jovens, para que não fiquem dependentes dessas tecnologias atuais. Deve ser ensinado sobre o momento certo de usar para aprender na escola, não deixando de lado o convívio social, que é de suma importância. (LEITE, *et al*. 2020).

Rieger (2022, p.12-13) descreve que:

> A presença da tecnologia digital no âmago das famílias vem impactando diretamente seus membros. Os benefícios gerados são sempre considerados, mas, muitas vezes, as próprias famílias acabam fechando os olhos para os possíveis danos que a utilização excessiva e descontrolada pode ocasionar.

Malakowski *et al.* (2021) destacam que a falta de qualidade de vida pelo mau uso dos aparelhos eletrônicos, em geral, pode trazer algumas consequências graves para as novas gerações e para os adultos. Dentre os principais problemas estão o sono, dificuldade em se concentrar em uma determinada tarefa, nervosismo e falta de interação social.

Também, Valle (1996) argumenta que a tecnologia vem facilitando muito a vida das pessoas nos seus mais variados aspectos, como em transações bancárias, para se comunicar e trabalhar, entre outras. Por outro lado, a tecnologia vem evoluindo aceleradamente, de forma que é quase impossível acompanhar toda essa evolução.

Nos últimos tempos, a forma de se comunicar mudou drasticamente, graças à tecnologia, que vem evoluindo a cada dia que passa, sobretudo na época da Covid-19 quando as pessoas tiveram que se adaptar rapidamente. Hoje, graças à internet, é possível a comunicação com as pessoas em qualquer lugar no mundo e também a realização de diversas tarefas. (FERNANDES, 2018).

Claudio (2024, p. 4) pontua que: “a evolução da tecnologia vem como uma linha contínua, como um caminho que nos torna altamente dependentes, com presença fundamental em nossas vidas, moldando interações e influenciando escolhas diárias”.

O mau uso da tecnologia, principalmente o celular, pode se tornar um vício no meio em que vivemos. Uma grande causa disso é ansiedade, que vem crescendo no cenário atual. Quando muitas pessoas ficam com sérios problemas mentais, é de suma importância procurar ajuda profissional para controlar essa situação. (LAZZAROTTO, 2019).

E assim foram apresentadas, as justificativas para o tema da pesquisa.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta conceito do termo “digital”, conceito do termo “tecnologia”, indústria 4.0, tecnologias digitais, dependência digital, causas da dependência tecnológica, consequências da dependência tecnológica, meios/formas/alternativas para amenizar a dependência tecnológica, importância da tecnologia na vida das pessoas.

3.1 CONCEITO DO TERMO “DIGITAL”

Será apresentada, a seguir, a conceituação sobre o termo digital nos seus mais variados aspectos.

Kenski (2018, p. 1), destaca ainda que “A palavra Digital, originária do termo latino *digitus,* refere-se às tecnologias que transmitem dados por meio da sequência de números 0 e 1. Esses dados são convertidos em palavras, sons ou imagens por um outro sistema, decodificador”.

Em relação ao termo digital, pode-se dizer que vivemos na era digital e que tudo aquilo em que nos conectamos - tv digital, comando por voz, entre outros - pode se caracterizar como digital. Cada vez mais, o digital como um todo vem se expandindo, deixando de lado meios convencionais e aderindo aos meios mais sofisticados e avançados. (SIQUEIRA, 2008).

Rogers (2017) diz que é imprescindível abordar que o termo digital engloba todas as tecnologias existentes, cada um com um propósito diferente de atender uma demanda, e se sobressai das já existentes. Assim, o digital vem evoluindo cada vez mais e isso é um caminho sem volta.

É importante frisar que, para as pessoas vulneráveis, é preciso educação para saber como lidar com a cultura digital. Além disso, vive-se em um cenário preocupante, no qual se vem praticando diversos delitos. Por isso, educação digital é tudo. (KENSKI, 2018).

Lima (2011) ressalta que o celular, hoje, é um dos principais meios digitais. A cada dia que passa, surgem dispositivos novos, aplicativos para as mais diversas demandas, além de ser o principal meio de comunicação das pessoas.

Siebel (2021) destaca que o processo de transformação digital está ainda em fase de desenvolvimento. É fundamental acompanhar isso para ver se enquadra

com a nossa realidade. Muitos ficam surpresos ao ver como o processo digital vem evoluindo e está inserido em suas mais diversas tarefas da vida pessoal e profissional. Daí surge essa reflexão.

Siebel (2021, p. 47), complementa ainda que: “A transformação digital é uma evolução disruptiva para uma forma inteiramente nova de trabalhar e pensar. Esse processo pode exigir uma transformação completa das partes sociais para novas formas de funcionamento”.

Em termos de inclusão digital, é importante cada vez mais que ela seja debatida, sobretudo no meio em que se vive. É fundamental que todos tenham acesso aos meios digitais, não só por iniciativa do poder público, mas pela esfera particular, escolas, grupo de amigos, familiares entre outros. (BONILLA; OLIVEIRA, 2011).

A inclusão digital é um aspecto que merece ser revisto, tanto para o poder público quanto na esfera privada. Para os cidadãos, o mundo digital está cada vez mais abrangente, mas há também a exclusão digital, que precisa ser revista com muita atenção, para que se amenizem os problemas existentes, a fim de se obter uma nação mais digital. (NERI, 2003).

Sasse *et al.* (2022) colocam que mudar a cultura é o primeiro passo na era digital. Isso não vale só para organizações, mas, principalmente, para a vida pessoal, para que, posteriormente, possamos nos adequar e agir no meio digital. Esse processo não é feito da noite para o dia. Ele é contínuo e necessita de melhorias no dia a dia.

Sasse *et al.* (2022) destacam ainda que: quando falamos em transformação digital, estamos nos referindo à transformação de nós mesmos, de nossa cultura, crenças, ideologias, porque, em muitos casos, a grande maioria das pessoas tem resistência em se adaptar à nova realidade. Por isso, é fundamental olhar para dentro de nós e ver o que podemos mudar.

O momento digital vem sendo um grande mecanismo de vendas nas empresas e nas pessoas físicas, onde se atrai um grande público para mostrar seus produtos, porém, é preciso cuidado por parte dos consumidores, entre os quais há indivíduos mal intencionados, que falsificam as propagandas, a fim de obter vantagem nisso. (BEZERRA; SILVA, 2021).

E assim foram apresentadas as principais conceituações sobre o termo digital.

3.2 CONCEITO DO TERMO “TECNOLOGIA”

Será apresentada, a seguir, a conceituação sobre tecnologia nas suas mais várias formas.

Silva (2003) aborda que: podemos conceituar tecnologia como sendo o conjunto, (junção) de tecnologias que se unem com o objetivo de desenvolver determinada coisa, como, por exemplo, automatizar certas tarefas, dentro do ambiente fabril, e melhorar o processo de compra das pessoas. Tudo isso engloba tecnologia.

Abreu; Claudino (2020, p. 6), destaca que: “A tecnologia está ligada a tudo e a qualquer atividade produtiva desenvolvida pelos humanos, em seu cotidiano, sendo transformada conforme as mudanças que acontecem na sociedade”.

É importante frisar que o termo tecnologia é um termo bem complexo, pois ela pode mudar de acordo com as necessidades humanas, uma vez que cada pessoa argumenta um significado. A tecnologia em si não deve ser vista como uma matéria na universidade igual às outras. Ela tem suas particularidades específicas que devem ser estudadas com muito cuidado, para não confundir com as demais áreas. (VERASZTO *ET AL*., 2009).

Veraszto (*et al*., 2009, p. 20) complementa ainda que “tecnologia é um conjunto de saberes inerentes ao desenvolvimento e concepção dos instrumentos (artefatos, sistemas, processos e ambientes) criados pelo homem através da história para satisfazer suas necessidades e requerimentos pessoais e coletivos”.

Kohn; Moraes (2007) destacam que: conforme a vida das pessoas muda, a tecnologia muda também. Isso para poder acompanhar a necessidade de cada um, seja no ambiente social, no trabalho e em outras tarefas mais. No entanto, é necessário entender o modo de vida, a forma de trabalho de cada um para, assim, oferecer o melhor dispositivo eletrônico.

Nota-se, no cenário atual, que a tecnologia veio para facilitar a vida das pessoas nos seus mais variados aspectos. Estamos trilhando o caminho do progresso, onde temos uma infinidade de recursos que auxiliam nossa vida diária e que se encaixa ao nosso estilo de vida, seja para se comunicar, trabalhar, se divertir e muito mais. (BERSCH, 2008).

Almeida (2024) contextualiza que toda tecnologia tem um fim específico. Para alcançar o que se deseja, temos no dia a dia uma série de dados, informações, sobre tecnologia, mas se não soubermos aplicar teremos grandes frustações.

A tecnologia beneficia mais algumas partes da sociedade e menos outras, por exemplo, a internet. Apesar de estarmos em um mundo tecnológico bem avançado, ainda há pessoas que não possuem conexão, principalmente, as de baixa renda, que sequer têm uso no seu dia a dia. (VAZ, 2001).

Marcuschi (2004) destaca que um aspecto importante da tecnologia é a escrita, pois é através dela que nós nos comunicamos nos bate-papos virtuais. Por isso, a importância da escrita correta para evitar más interpretações. A tecnologia em si não muda; o que muda é a nossa forma de lidar com ela.

Moran (1995) pontua que: temos acompanhado no nosso cotidiano a maneira como a tecnologia vem mudando nossas vidas nas suas mais variadas formas, mas, em geral, nenhuma tecnologia muda nada. O que muda é seu modo de usar, seja para ter lucro ou em sua vida pessoal. Esse é o grande diferencial da tecnologia.

Moran (2005, p. 2) destaca que: “Mesmo com tecnologias de ponta, ainda temos grandes dificuldades no gerenciamento emocional, tanto no pessoal como no organizacional, o que dificulta o aprendizado rápido. As mudanças dependem muito mais da educação do que das novas tecnologias”.

Morais (2013) argumenta que, em um país que está em fase de desenvolvimento, é fundamental que as pessoas possam ter certeza do que estão buscando em seu trabalho e em suas escolhas pessoais, nunca perdendo seus valores pessoais, pois a tecnologia em si não só proporciona coisas boas, mas também uma série de irregularidades.

Dahlman; Westphal (1983) pontua que a tecnologia é a maneira de fazer algo, mas, para isso, precisamos de dados para depois filtrar e transformar a informação para tomada de decisão. Por isso, precisamos ter um nível de compreensão sobre tecnologia, para assim, obter o resultado esperado.

A tecnologia vem impactando diariamente a vida das pessoas nos seus mais variados aspectos, entretanto, a educação tecnológica precisa ser debatida, pois há muitos profissionais (professores) que consideram que o aprendizado não é de qualidade, pois não sabem se o aluno está prestando atenção nas aulas ministradas por meio das plataformas digitais. (MORAES, 2020).

No mundo atual, a tecnologia está sendo cada vez mais competitiva nas empresas e nas pessoas que querem inovar, aumentar sua tecnologia e, em muitos casos, querem passar à frente dos outros só por competição, mas esquecem de olhar sua parte financeira, ou seja, se realmente precisam disso, que é a parte mais importante. (ROGERS, 2017).

E assim foram apresentadas as principais conceituações sobre tecnologia.

Abaixo, quadro 1 resume o respeito dos conceitos “digital” e “tecnologia”:

Quadro 1 – Conceitos de “digital” e de “tecnologia”

Conceitos de “digital”	Conceitos de “tecnologia”
Kenski (2018, p. 1), destaca ainda que “A palavra Digital, originária do termo latino *digitus,* refere-se às tecnologias que transmitem dados por meio da sequência de números 0 e 1. Esses dados são convertidos em palavras, sons ou imagens por um outro sistema, decodificador”. Em relação ao termo digital, pode-se dizer que vivemos na era digital e tudo aquilo em com que nos conectamos - tv digital, comando por voz, entre outros, pode se caracterizar como digital e, cada vez mais, o digital como um todo vem se expandindo, deixando de lado meios convencionais, para utilizar meios mais sofisticados e avançados. (SIQUEIRA, 2008). Rogers (2020) diz que é imprescindível abordar que o termo digital engloba todas as tecnologias existentes, cada um com um propósito diferente de atender uma demanda, e se sobressai das já existentes, uma vez que o digital vem evoluindo cada vez mais e é um caminho sem volta.	Silva (2003) aborda que: Podemos conceituar tecnologia como o conjunto, (junção) de tecnologias que se unem com o objetivo de desenvolver determinada coisa como, por exemplo, automatizar certas tarefas dentro do ambiente fabril e melhorar o processo de compra das pessoas. Tudo isso engloba tecnologia. Abreu; Livio (2020, p. 6), destaca que: “A tecnologia está ligada a tudo e a qualquer atividade produtiva desenvolvida pelos humanos, em seu cotidiano, sendo transformada conforme as mudanças que acontecem na sociedade”. É importante frisar que o termo tecnologia é um termo bem complexo, visto que ela pode mudar de acordo com as necessidades humanas, pois cada pessoa argumenta um significado. A tecnologia em si não deve ser vista como uma matéria na universidade igual às outras. Ela tem suas particularidades específicas, que devem ser estudadas com muito cuidado para não confundir com as demais áreas. (VERASZTO *ET AL*., 2009). Veraszto (*et al*., 2009, p. 20) complementa ainda que “tecnologia é um conjunto de saberes inerentes ao desenvolvimento e concepção dos instrumentos (artefatos, sistemas, processos e ambientes) criados pelo homem através da história para satisfazer suas necessidades e requerimentos pessoais e coletivos”.

Fonte: elaborado pelo autor, conforme conceitos de autores

3.3 INDÚSTRIA 4.0

Será apresentada, a seguir, a conceituação sobre Indústria 4.0 nas suas mais variadas formas.

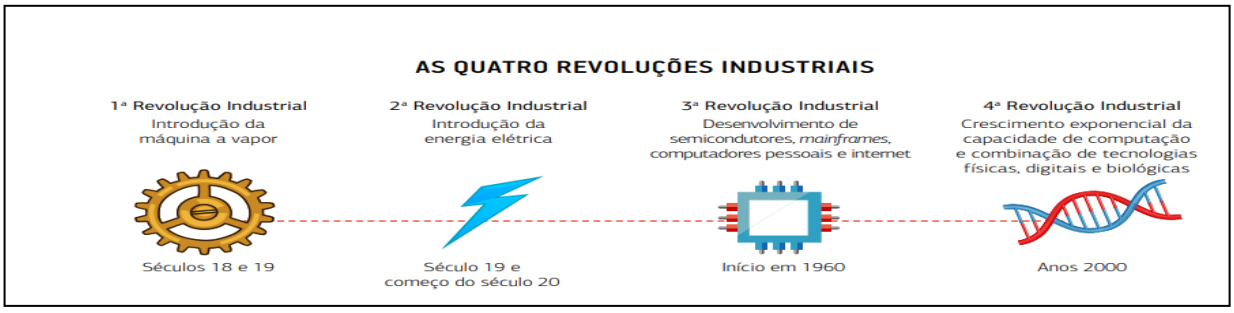
Moraes (2020) pontua que: cada vez mais o mundo globalizado vem tomando conta do cenário, onde tudo é interligado entre as nações. Cada país depende do outro e isso não podia ser diferente na indústria 4.0, em que o profissional de agora e o do futuro precisa acompanhar e se aperfeiçoar cada vez mais nesse quesito, uma vez que as empresas tão mudando a forma de trabalhar e promovendo a mudança em seus processos internos.

A demanda da população está cada vez maior. Se continuarmos a fazer as coisas como sempre fizemos, não temos a chance de prosperar e melhorar nossos processos internos. Para expandir nossos produtos, sermos vistos como liderança no mercado, é necessário fazer alguma coisa. Por isso, surgiu a indústria 4.0, para melhorar tudo o que precisamos e aperfeiçoar nosso método de trabalho. (SCHWAB; DAVIS, 2019).

É bom sempre frisar que todas as revoluções industriais existentes colaboram para um bom desempenho do mercado industrial. É importante o empresário estar ciente do que passou e de como é agora, para saber o que aplicar em sua empresa e para ter um resultado positivo. (MAGALHÃES; VENDRAMINI, 2018).

Na figura 1 a seguir estão descritas as principais mudanças nas revoluções industriais:

Figura 01 – As quatros revoluções industriais



Fonte: Magalhães; Vendramini, (2018)

Todos os dias somos desafiados. Isso nos faz pensar que temos que nos aperfeiçoar e nos qualificar para não perder espaço no mercado. Se pararmos para ver como foram as revoluções industriais passadas e comparar com o modelo atual, podemos ter que a convicção de que a humanidade está no caminho certo, e o que o caminho do retrocesso já é passado. (SCHWAB, 2019).

Moraes (2020, S/A) aborda que: “Diante da novidade que representa a indústria 4.0 e das mudanças cada vez mais rápidas causadas pelas tecnologias dessa nova revolução, torna-se importante compreender o perfil dos profissionais nessa nova era digital”.

É bom frisar que, no passado, o trabalho era braçal, envolvia muitas pessoas, era demorado, cansativo e, dependendo do caso, até perigoso, mas, com o passar do tempo, as coisas mudaram e, então, o transporte passou a ser feito por bovinos e equinos, para amenizar o trabalho sofrido das pessoas. (SÁTYRO, 2018).

Sátyro (2018) menciona que: a quarta revolução industrial veio como para ajudar e melhorar os negócios das empresas, aumentar a produtividade, projetar um novo cenário de trabalho, inclusive, melhorar a qualidade de vida dos colaboradores, fazendo que se aperfeiçoem com o novo método de trabalho.

As empresas de hoje tão expandindo a indústria 4.0. Isso faz sentido, pois, se quisermos ser competitivos e inovadores, termos o nosso DNA estampado no peito, precisamos recorrer a artifícios para nos mantermos no mercado e destacar o nosso nome globalmente. (CICHACZEWSKI, 2020).

Gonçalves (2022) aborda que: a indústria 4.0 não vem somente sendo aplicada no processo produtivo, mas em outros segmentos como, por exemplo, nos móveis planejados, nas construções e até nos hospitais. Se tivermos a informação certa na hora certa e as ferramentas adequadas, os resultados podem ser bem satisfatórios, favorecendo ambas as partes.

Furtado (*et al*. 2017) argumentam que: a indústria 4.0 já conta com sistemas inteligentes de trabalho que detectam mínimos detalhes no processo fabril, mas para que isso aconteça, é preciso fazer um estudo individual, visto que, cada empresa adota um processo próprio. Logo, nem todos os dispositivos aplicados são iguais para todas, por isso, é importante analisar a fundo o negócio da empresa e as tecnologias apropriadas para cada situação.

Furtado (*et al*. 2017, p.9) complementam que: “incentivos de políticas públicas serão necessários para o treinamento dos trabalhadores e será preciso que os colaboradores aprendam a colaborar e a coexistir com máquinas inteligentes”.

A palavra revolução pode ter muitos significados. Dependendo do contexto, cada pessoa pode interpretar de maneira diferente. Diante das mudanças ocorridas, a forma de fazer, de pensar e de interpretar é fundamental na vida pessoal, no trabalho e até no relacionamento social. (CRYSTAL, 2005).

Santos; Manhães; Lima (2018) abordam que o Brasil pode hoje ter inúmeros benefícios com a indústria 4.0, pois ela é um caminho sem volta. Alguns exemplos bem básicos são: crescimento do lucro da empresa, oportunidades de novos mercados, contratação de novos funcionários, produtividade, diminuição de falhas internas.

Santos; Manhães; Lima (2018, p.12) complementam: “Para competir globalmente, a indústria nacional deve aumentar sua produtividade e sua participação na economia brasileira, investir em inovação e em educação e com isso grandes projetos e iniciativas com participação do governo e da iniciativa privada”.

A indústria 4.0 está em ampla transformação e, nas mais variadas empresas e segmentos, é um assunto muito debatido entre empresários, nas universidades e centros de pesquisas. Tais mudanças englobam vários aspectos e cada um com um ponto de vista diferente, o que leva os profissionais a se qualificarem cada vez mais. (TESSARINI, 2018).

E, assim, foram apresentadas as principais conceituações sobre indústria 4.0.

3.4 TECNOLOGIAS DIGITAIS

A seguir, será apresentada a conceituação sobre tecnologias digitais nas suas mais várias formas. Estão abordados aqui alguns tipos de tecnologias digitais, como internet, jogos eletrônicos, celular, internet 5g, robótica, drones, computação ubíqua, rede *mesh* e *software.* Também, estão descritos aqui os 9 pilares da Indústria 4.0, que são: *cloud computing* (computação em nuvem*), big data analytics,* robôs autônomos (inteligência artificial), simulação, sistema de integração, internet das coisas (IOT), *ciber* segurança, manufatura digital e aditiva (impressão 3 D), realidade virtual e realidade aumentada.

Acerca de tecnologias digitais, como internet, jogos eletrônicos, celular, internet 5g, robótica, drones, computação ubíqua, rede *mesh* e *software,* Abreu (2009, p. 2) pontua que “O nascimento da Internet está diretamente relacionado ao trabalho de peritos militares norte-americanos que desenvolveram a ARPANET, rede da Agência de Investigação de Projetos Avançados dos Estados Unidos, durante a disputa do poder mundial com a URSS”.

Com a evolução da tecnologia, criaram-se também os jogos eletrônicos, uma maneira de diversão por toda a população, um meio que vem sendo muito apreciado no contexto atual. Esses jogos dão a sensação de que estamos na vida real, devido à grande velocidade do processamento. (REIS; CAVICHIOLLI, 2008).

Barbosa; Silva (2014) pontua que: “Os conceitos dos jogos também podem ser aproveitados nos processos comunicacionais. Notícias e reportagens sobre tecnologia, política, meio ambiente, ciência e até economia podem ser transformadas em games para serem mais bem compreendidas e assimiladas”.

De acordo com Sanches (2022), o celular hoje é um dos meios digitais mais usados na atualidade. Pode-se dizer que, hoje em dia, estamos quase 24 horas por dia conectados fazendo diversas atividades como trabalhar, visualizar redes sociais, comentar, postar, entre outras, o que pode causar certa dependência, mas é uma facilidade que temos em mãos.

Orvalho (2020) complementa ainda que: a internet 5g veio para absorver a infinidade de dados processadas por redes sem fios, como por exemplo, o celular. Ela é designada para atender a todos os requisitos de todas as partes interessadas.

Robótica é um campo da tecnologia, que tem por finalidade ajudar empresas em suas atividades diárias, onde tudo é automatizado e controlado por robôs. Esses são programados por humanos para exercer diversos tipos de tarefas, por exemplo, trabalhos repetitivos, trabalhos perigosos, redução de custos, entre outras. (OTTONI, 2010).

Lopes (2023) coloca que os drones tiveram origem na guerra onde era usado por militares e civis em diversas tarefas no campo de batalha e, com o passar do tempo, essa tecnologia veio evoluindo. Hoje, podem ser utilizados na agricultura, hospitais, eventos em geral, filmagens e muitas outras situações. “Drones são veículos sem tripulantes e pilotados de modo remoto. Eles estão em foco neste estudo. A definição rudimentar indica e afigura o objeto da pesquisa, prontamente, mas apenas para dar forma e início ao projeto da redefinição”. (VIANNA, 2020, p. 8).

Araujo (2003) argumenta que computação *ubíqua* é o meio em que ela permanece fora dos computadores. São redes sem fio em que podemos nos comunicar. Por exemplo, estamos numa reunião por vídeo pelas plataformas digitais e, por algum motivo, precisamos sair dessa reunião. O sistema automaticamente repassa essa reunião para o celular da pessoa podendo, assim, interagir sem que ela precise entrar na reunião novamente.

Com a revolução da tecnologia, uma nova modalidade vem surgindo: a rede *mesh. M*uitos lugares do mundo usam essa tecnologia, inclusive o Brasil, no qual se expande rapidamente, pois permite se instalar em lugares que é difícil chegar e, ainda, seus custos são baixos, sendo acessível para todas as pessoas. (CARDOSO, 2012).

Software consiste em um programa que auxilia nas tarefas das empresas. Como é um sistema pago, todos podem ter acesso dentro da empresa, desde que seja autorizado pelo responsável. (CAMPO, 2006). Delamaro (2013) aborda que "Como a maioria das atividades de engenharia, a construção de *software* depende principalmente da habilidade, da interpretação e da execução das pessoas que o constroem; por isso, erros acabam surgindo, mesmo com a utilização métodos e ferramentas de engenharia de software".

A seguir, quadro 2 resume tecnologias digitais:

Quadro 2 – Quadro resumo - tecnologias digitais

(continua)

Tecnologia digital	**Conceito**
Internet	Abreu (2009, p. 2) pontua que: "O nascimento da Internet está diretamente relacionado ao trabalho de peritos militares norte-americanos que desenvolveram a ARPANET, rede da Agência de Investigação de Projetos Avançados dos Estados Unidos, durante a disputa do poder mundial com a URSS".
Jogos eletrônicos	Esses jogos dão a sensação de que estamos na vida real, devido à grande velocidade do processamento. (REIS; CAVICHIOLLI, 2008).
Celular	Sanches (2022), diz que o celular é um dos meios digitais mais usados da atualidade. Pode-se dizer que, hoje em dia, estamos quase 24 horas por dia conectados, fazendo diversas atividades como trabalhar, ver redes sociais, comentar, postar, entre outras, o que pode até causar certa dependência, mas é uma facilidade que temos em nossas mãos.
Internet 5g	Orvalho (2020) diz que: a internet 5g veio para absorver a infinidade de dados processados por redes sem fios como, por exemplo, o celular. Ela é designada para atender a todos os requisitos de todas as partes interessadas, resolvendo problemas.
Robótica	Robótica é um campo da tecnologia que tem por finalidade ajudar empresas em suas atividades diárias, onde tudo é automatizado e controlado por robôs. Esses são programados por humanos para exercer diversos tipos de tarefas, por exemplo, trabalhos repetitivos, trabalhos perigosos, redução de custos entre outras. (OTTONI, 2010).
Drones	Lopes (2023) coloca que os drones podem ser utilizados na agricultura, hospitais, eventos no geral, filmagens, e muitas outras situações. "Drones são veículos sem tripulantes e pilotados de modo remoto". (VIANNA, 2020).

(conclusão)

Computação ubíqua	Araujo (2003) argumenta que computação *ubíqua* é o meio em que ela permanece fora dos computadores. São redes sem fio em que podemos nos comunicar. Por exemplo, estamos numa reunião por vídeo nas plataformas digitais e, por algum motivo, precisamos sair dessa reunião. Então, o sistema automaticamente repassa essa reunião para o celular da pessoa, podendo assim interagir, sem ela precisar entrar na reunião novamente.
Rede *mesh*	Rede *mesh* permite se instalar em lugares em que é difícil chegar e, ainda, seus custos são baixos, sendo acessível a todas as pessoas. (CARDOSO, 2012).
Software	*Software* consiste em um programa que auxilia nas tarefas das empresas, sendo que se paga para ter acesso ao uso do programa. (CAMPO, 2006). Delamaro (2013) aborda que, como a maioria das atividades de engenharia, a construção de *software* depende principalmente da habilidade, da interpretação e da execução das pessoas que o constroem; por isso, erros acabam surgindo, mesmo com a utilização de métodos e ferramentas de engenharia de software.

Fonte: elaborado pelo autor, conforme conceitos de autores

Dando sequência, aqui estão os 9 pilares da indústria 4.0 que são: *cloud computing* (computação em nuvem), *big data analytics*, robôs autônomos (inteligência artificial), simulação, sistema de integração, internet das coisas (IOT), ciber segurança, manufatura digital e aditiva (impressão 3 D), realidade virtual e realidade aumentada.

a) Computação em nuvem (*cloud computing*)*:* Souza; Moreira; Machado (2009) pontua que computação em nuvem (*cloud computing)* é uma grande tendência no momento, com o qual empresas e pessoas podem trabalhar em qualquer lugar, desde que a TI da empresa autorize. É uma maneira de expandir os negócios e os trabalhos. Com um navegador de internet de qualidade, todos podem ter acesso. Souza; Moreira; Machado (2009, p. 4) complementa ainda que: “O modelo de computação em nuvem foi desenvolvido com o objetivo de fornecer serviços de fácil acesso, baixo custo e com garantias de disponibilidade e escalabilidade”.

b) *Big data analytics:* Taurion (2013) aborda que: O termo *big data* é muito comentado no momento por oferecer inúmeros benefícios na tomada de decisão, uma vez que ele oferece inúmeros dados, a todo o momento, sobre tudo o que precisamos, mas é preciso filtrar esses dados e receber um tratamento específico para, posteriormente, ser aplicado.

“Como o próprio conceito de *Big* Data ainda está um pouco nebuloso, o resultado é que a maioria das empresas ainda não percebeu o tsunami que é *Big*

Data, porque ele ainda está em alto-mar. Mas, rapidamente, estará no litoral, provocando disrupções." (TAURION, 2013, P. 19).

Basso (2020) menciona que os dados são formas vindas de veículos de comunicação, sem nenhum tratamento estabelecido, o que significa que o profissional desse ramo vai tirar o que não é pertinente para, depois, transformar em informação, a qual será interpretada para usar na tomada de decisão, de acordo com a realidade da empresa.

Os dados podem ser estruturados, aqueles que correspondem a números, nos quais está a maior parte das pesquisas, palavras e datas em que as pessoas mais se baseiam. Tem o objetivo de transmitir algo mais definido aos seus usuários.

Dados não estruturados são aqueles que podem sofrer inúmeras variações, de acordo com o ponto de vista das pessoas e são representados por vídeos, fotos e imagens. Dessa forma, em muitos casos, podem sofrer interpretações equivocadas, por não oferecerem dados mais específicos.

Dados semiestruturados se referem ao meio campo entre os dados estruturados e não estruturados. São conhecidos por *likes,* comentários, posts nas redes sociais, os quais não são estudados. Por isso, não é conveniente se basear nesse tipo de atributo. (SANTOS; *ET AL*., 2021).

Gomes; Braga (2017, p. 50) menciona que: “A função de um processo de Inteligência será de identificar, coletar, tratar, analisar e disseminar, em tempo hábil, de uma forma contínua, legal e sistemática, as informações analisadas sobre o ambiente competitivo para apoiar uma tomada de decisão”.

Big data analytics é uma análise mais profunda para extrair detalhes que passam despercebidos na maioria das vezes. A*nalytics* é a maneira de retirar dados complexos, principalmente algoritmos de programação. Portanto, o profissional precisa estar ciente do que vai fazer, pois há certos detalhes que são protegidos por lei. (PADILHA; *ET AL*., 2022).

Pereira (*et al*., 2020) aborda que: a cada dia que passa, organizações empresariais, precisam tomar decisões, e isso faz parte da vida empresarial, por isso surgiu o *big* data*,* no qual temos milhares de dados que não têm valor se não soubermos filtrar os principais detalhes recebidos.

Pereira (*et al*., 2020, p. 14) complementa que: “As ferramentas analíticas de hoje podem ser usadas para revelar informações de dados históricos e de fluxos de

informações em tempo real. Essas ferramentas ajudam a analisar eventos passados, entender as atividades atuais e prever resultados futuros".

c) Inteligência artificial: Cozman; Plonski; Neri (2021): a inteligência artificial é, sem dúvida, a grande revolução que veio para ficar e se expandir cada vez mais, pois ela já está sendo aplicada em diversas profissões. A população se surpreende e se encanta com o que a IA consegue fazer e descobrir, nas suas mais variadas formas.

Pode-se conceituar inteligência Artificial com o autor Segundo (2022): o principal obstáculo para a maioria das pessoas é compreender os termos. Inteligência, para muitos, é a habilidade de certa coisa, e artificial é alguém fazendo por você. Há inúmeras maneiras, por exemplo, de se projetar uma imagem, a forma de aprender e ensinar, que pode ser denominada inteligência. Entretanto, ambas estão conectadas com o propósito de conseguir algo, passando por cima das adversidades.

Santos (2021, p. 6) discorre sobre inteligência artificial:

> A Inteligência Artificial (IA) é uma denominação comumente empregada para se referir ao campo da ciência destinado a fornecer máquinas com a capacidade de realizar funções como lógica, raciocínio, planejamento, aprendizagem e percepção. Apesar da referência às "máquinas" nessa definição, o último poderia ser aplicado a "qualquer tipo de inteligência viva". Da mesma forma, o significado de inteligência, como é encontrado em primatas e outros animais excepcionais, por exemplo, pode ser estendido nesse contexto e inclui um conjunto intercalado de capacidades, como a criatividade, o conhecimento emocional e a autoconsciência.

Santos; Ribas; Oliveira (2017) menciona que a vida do ser humano vem mudando drasticamente. A todo o momento temos informações dos mais variados tipos na palma de nossas mãos. Por isso, é muito importante tirar informações verdadeiras para o bom uso. Há muito ainda a ser estudado e pensado sobre inteligência artificial, pois hoje em dia é quase impossível viver sem.

Quando falamos em inteligência artificial, ocorre-nos a ideia de robôs pensando igual a um humano. Essa tecnologia já vem sendo usada na maioria dos países, mas o processo de uma máquina pensar demanda muito estudo e treinamento por parte de todos os cientistas, uma vez que o trabalho deve ser muito bem analisado e conceituado sobre como fazer. (TEIXEIRA, 2019).

Garcia (2020): podemos dizer que somos vigiados o tempo inteiro pela inteligência artificial e que os órgãos públicos usam nossos dados com o objetivo de

controlar o fluxo de pessoas numa determinada cidade. Por exemplo, podem-se verificar lojas sem atendentes, nas quais conseguimos comprar e pagar tudo através do celular, mas tudo isso com o consentimento da pessoa, pois o termo ético e a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) vem atuando muito forte nesse quesito.

Garcia (2020, p.8) complementa ainda que: “É importante que os desenvolvedores entendam sua responsabilidade no desenvolvimento de sistemas inteligentes que sejam éticos”.

d) Simulação: Medeiros; Moser; Santos (2014) abordam que: simulação está interligada ao meio de resolver uma situação crítica, em que a pessoa ou o responsável pela empresa precisa resolver e se baseia numa situação já elaborada em outro lugar. A forma de descrever esse problema precisa de muita cautela e todos devem estar engajados para a solução desse entrave, pois análises muito superficiais podem ser difíceis de serem compreendidas pelos usuários, e análises muito simples podem causar interpretações equivocadas.

Medeiros; Moser; Santos (2014, p. 3) complementa: “O conceito de simulação está intimamente ligado à noção de modelo. Um modelo de um dado sistema irá conter as variáveis necessárias para a compreensão do seu comportamento, entendendo-se a relação de compromisso que deve existir entre a descrição e desempenho”.

A simulação pode ser também a maneira de realizar tarefas de forma prática, em que o indivíduo não fica somente na teoria, mas sim se cria em um cenário hipotético, em que é desafiado a resolver um problema, propondo uma solução para que, assim, se atinja o resultado almejado, sendo que o gestor assume um papel de informar como seguir os passos e não de fornecer todo o resultado pronto. (FILHO; SCARPELINI, 2007).

Vicente (2005) pontua que: a simulação tem muito a ver com um modelo que as pessoas usam para aplicação no seu dia a dia, só que o modelo, muitas vezes, não condiz com a real necessidade. Desse modo, é necessário abordar diferentes métodos de pesquisa, de acordo com o problema específico, lembrando que é de suma importância saber que a simulação aplicada numa empresa pode não ser igual à de outra.

Vicente (2005, p. 5) complementa que:

> Neste caso já se tem um modelo validado por dados anteriores e o objetivo é fazer uma previsão sobre acontecimentos futuros, baseando-se nos dados do presente. Esse é o principal motivo para que se desenvolvam simulações dentro de organizações; ou seja, possibilitar a realização de previsões sobre o futuro que tendem a ser mais rigorosas do que outros métodos.

Jogos de empresas são uma ferramenta que vem sendo relacionada à simulação em que um grupo de pessoas procura escolher a melhor opção para empresa, onde é apresentado um caso. Por exemplo: compra de uma máquina no processo produtivo em que os participantes precisam escolher o melhor fornecedor, aquele que se encaixa com o orçamento da empresa. Então, é feita uma simulação para ver se é viável. (GOLDSCHMIDT, 1977). É importante destacar, ainda de acordo com o autor Goldschmidt (1977, p. 3) que: “Sendo uma simples técnica, não pode substituir um processo global de treinamento, seja de estudantes, seja de executivos".

A simulação é um atributo muito utilizado desde a antiguidade e, com o tempo, foi se aperfeiçoando o uso das tecnologias, com as quais se podem criar cenários das mais várias formas e os empresários usam para tomar decisões em suas empresas e até realocar os colaboradores. Entretanto, a simulação é um caminho a ser estudado ainda, e evoluir, pois cada vez mais, as empresas, estão crescendo e inovando seus processos internos. (RANDON; CECCONELLO, 2019).

e) Sistema de integração: Marciano (2019) destaca que: o sistema de integração tem como principal finalidade interligar todas as áreas da empresa com as demais tecnologias da indústria 4.0, levando mais assertividade de processo de implantação, deixando mais claras as informações e toda a movimentação da empresa integrada, sendo que a maioria das organizações de hoje não são totalmente automatizadas.

A integração, hoje, é um dos grandes empecilhos na indústria 4.0, em que os fornecedores desses dispositivos, muitas vezes, divergem, em que os fabricantes não são todos iguais e, no processo de implantação na empresa, isso pode dificultar, não conseguindo o que se espera com essa implantação, pois os resultados podem apresentar controvérsias. O ideal é que se usem os materiais de um só fabricante. (SACOMANO, *ET AL*., 2018).

Campos; Medeiros, (2009) menciona que: não basta só a gente ter um sistema integrado dentro da empresa. É preciso que todos os colaboradores e a alta

gestão sejam integrados e engajados com essa implantação para, assim, trilhar o caminho certo. Muitas vezes o erro faz chegar à integração ideal ou dentro das expectativas esperadas.

Muitos testes são realizados. É desta forma que os sistemas integrados nas empresas funcionam. Isso requer, acima de tudo, força de vontade em integrar os sistemas. Além disso, é necessário que a pessoa saiba qual é o negócio da empresa, quais os sistemas que são usados atualmente e também que ela possua um conhecimento de TI, na qual se incluem *hardware*, *software*, enfim, toda a linha de tecnologia. (ATLAS, 2018).

Cavalcanti; Dowell (1998) argumenta que: a integração pode também ser dividida em dois tipos: horizontal e vertical. Horizontal se refere à fabricação de uma mercadoria específica. Na vertical, as mesmas mercadorias, normalmente, podem ser adquiridas de outros fornecedores, sem prejuízo a ninguém.

Proença (2012, p.35) aborda que: “A Integração Horizontal consiste em uma estratégia de crescimento baseada na aquisição de duas ou mais sociedades do mesmo nível da cadeia produtiva. Essa integração inviabiliza a competitividade de outras marcas, eliminando a concorrência”.

Complementando ainda a fala do autor Cavalcanti; Dowel (1998, p.2) sobre integração vertical, destaca-se: “A integração vertical pode ocorrer entre dois ou mais processos contínuos de produção, onde o produto de um processo é o insumo para o outro subsequente”.

f) Internet das coisas: Santos *et al.* (2016) destaca que podemos conceituar internet das coisas como um avanço da internet, que é interligado à rede de computadores mundial, pela qual podemos realizar diversas tarefas no conforto de nossos lares e até mesmo no trabalho, trazendo infinitas possibilitadas para todos que assim o desejarem.

Revolução da internet para internet das coisas ganhou espaço sem igual - uma mudança profunda em toda a sociedade, um caminho que cada vez mais se aperfeiçoa e evolui em todas as esferas da economia, uma verdadeira interligação de etapas nas empresas e até junção das nossas tarefas diárias. (Magrani, 2021).

Faccioni (2016, p.13) aborda que: “A palavra “internet”, com o poder simbólico que tem para toda a população mundial, veio para incorporar a nova expressão “internet das coisas” e, assim, dar a ela abrangência, compreensão imediata de magnitude, tecnologia e perspectivas de futuro”.

As televisões do passado transmitiam apenas imagem em preto e branco, onde-se só podia ver e escutar. Com o passar do tempo, as coisas foram evoluindo e, hoje, se pode utilizá-la para diversas finalidades. Isso graças à internet e, depois, à internet das coisas, sendo que os próprios fabricantes estão se modernizando para atender os desejos da sociedade. (SANTAELLA, 2013).

Diniz (2006) aborda que: para compreender a internet das coisas para a maioria das pessoas do senso comum, consiste em observar as pessoas à sua volta. Isso inclui também lojas e empresas que estão conectadas. Por esse meio, conseguem abrir o portão pelo celular, usar um robô que faz a limpeza da casa, manter lojas sem atendentes e mais uma série de benefícios para o ser humano. Por isso, chama-se internet das coisas.

Diniz (2006, p.1) complementa que: “a evolução das tecnologias de sensores e nanotecnologias, quando associadas, contribuem para o aparecimento de um crescente número de objetos inteligentes”. Assim como as pessoas crescem, desenvolvem, trabalham, buscam se aperfeiçoar, a tecnologia veio acompanhando, num ritmo rápido, em que podemos observar no próprio celular quantos aparelhos já existem no mercado, quantos dispositivos estão dentro deles, para poder realizar o que precisamos. Com isso, pode-se dizer que estamos no caminho do desenvolvimento. (ALBERTIN, 2017).

Colombo; Filho (2018) aborda que: aos poucos, as pessoas vão se adaptando a essas novas modalidades de dispositivos (internet das coisas), tanto no trabalho como no particular, sendo que, no trabalho, as empresas vêm disponibilizando tempo para as pessoas irem se familiarizando com essas novas tecnologias.

***g) Ciber*segurança:** Belli (*et al.*,2023) aborda que: *ciber*segurança faz-nos entender sobre ameaças sofridas nas redes sociais, seja por opção política, seja por questões religiosas, dentre outras. Cada pessoa pensa de uma forma diferente, o que faz analisar também os *hackers*, pessoas mal intencionadas que invadem nossas contas particulares.

Com o uso mais frequente das plataformas digitais em todo mundo, torna-se importante investir em segurança de dados, seja pessoal ou no trabalho. A internet tem ajudado milhares de pessoas e empresas em suas demandas, as quais possuem dados valiosos e é de suma importância sua proteção. (NUNES, 2012).

Carreiras (*et al*., 2020) menciona que: a época da Covid-19 fez milhares de empresas e pessoas acessarem seus dispositivos, da maneira que dava, sem o mínimo necessário de segurança *cibernética*, o que ocasionou uma série de problemas de ataques nas plataformas digitais. Portanto, se fez necessário investir pesado na segurança para proteção de dados e também no combate a notícias falsas.

Atualmente, comenta-se sobre cidades inteligentes que mostram um bom exemplo para toda a comunidade. Nelas são exercidos altos padrões de segurança cibernética para ter boa reputação e grandes investimentos. Apesar de algumas falhas, todas mantêm a ideia de trabalhar em conjunto com a área pública e a população, a fim de evitar danos causados por terceiros. (cotino, 2021).

Cotino (2021, p. 9) complementa que: “Os principais desafios para fazer frente à vulnerabilidade das cidades aos crimes cibernéticos estão relacionados à governança debilitada e à falta de consciência sobre a gravidade dos riscos e o potencial de danos de um possível ataque cibernético”.

Existem diversas vulnerabilidades computacionais que podem ocasionar vários tipos de malefícios como, por exemplo, ameaças, perda de informação importante, perda de valor de mercado por causa de dados valiosos, cobrança de valores indevidos, e até a própria imagem da empresa fica denegrida. (FERREIRA, 2021).

Ferreira (2021) argumenta que: sempre é importante investir em segurança da informação para evitar esses tipos de problemas e treinar colaboradores. Alguns acessos, é importante que nem todas as pessoas tenham, não por desconfiança, mas para que agentes maliciosos não entrem em mais máquinas. Essas restrições permitem que empresas e pessoas tenham sucesso em seus trabalhos.

h) Impressão 3D: Baião (2012) argumenta que a impressão 3D (manufatura digital e aditiva) é outra grande tecnologia que tem como propósito fazer impressão em 3 diferentes dimensões e ângulos, o que possibilita enxergar pontos importantes que auxiliam nas tarefas diárias, uma vez que a impressão comum não oferecia essa prática.

Hoje a fabricação de um produto exige diversos padrões que são estabelecidos pelas legislações, preferências de clientes, competividade e concorrência. Por isso, vem sendo desenvolvida no mercado a impressão 3D em

que é possível adicionar camadas aos produtos, podendo ser vistas em diferentes ângulos, pois são projetadas no próprio computador. (VOLPATO, 2021).

Abreu (2015) pontua que: existem diversos tipos de impressoras 3D no mercado para atender às mais diversas finalidades. Cada ramo de negócio pode consultar as literaturas existentes para melhor enquadramento em sua empresa ou também consultar profissionais sobre o assunto. Inclusive, há estudos de caso em que podemos tirar muitas ideias sobre o assunto. Porém, antes da implantação da impressão 3D, é necessário ter um programa (*software)* instalado na empresa e fazer um projeto de como seria lançado o produto 3D e se seria aceito pelos clientes, avaliando todas as variáveis possíveis. (PORTO, 2016).

Porto (2016, p. 32) complementa que: “O uso da impressão 3D na aviação traz diversos benefícios, como a redução do tempo de fabricação das peças e a diminuição do peso dos aviões, o que resulta na redução do consumo de combustível e na emissão de poluentes no ar”.

A impressão em papel vem sendo reduzida e substituída pela digital, onde os objetos saem precisos de acordo com o que foi projetado. No entanto, as pesquisas acerca dessa tecnologia têm muito a evoluir, pois se trata de uma grande área que merece ser aprimorada cada vez mais. (MORANDINI; VECHIO, 2020).

Junior; Castillo, (2014) pontua que muitos devem se perguntar sobre como funciona a impressão 3D. Ela é parecida com a impressão comum, o que diferencia é que na impressão comum é usado toner (tinta colorida e preta), já na 3D são usados materiais, como por exemplo, plástico, alumínio, aço, entre outros, de acordo com a realidade de cada produto, sendo que vão sendo aplicadas camadas sobre as peças para serem montadas posteriormente.

Junior; Castillo (2014, p. 5) complementa que: “Outra característica do processo é que ao invés de fabricar cada parte de um produto separadamente e depois montá-las, é possível imprimir todas as peças já agrupadas”. Importante abordar que essa impressora precisa de revisões periodicamente, de acordo com a orientação do fabricante, Caso isso não seja feito, poderá comprometer a qualidade do produto, perdendo a confiabilidade do cliente final, comprometendo todo o negócio. (RITTER; 2014).

i) Realidade virtual e realidade aumentada: A **realidade aumentada** tem como principal propósito melhorar a forma como as pessoas se comunicam e a

obtenção de informação para se chegar ao resultado almejado. Além disso, usa ferramentas de computação juntando ao modo de vida real. (KIRNER; TORI, 2006).

Kirner; Tori (2006, p. 1) destaca que:

> Diferentemente da realidade virtual, que transporta o usuário para o ambiente virtual, a realidade aumentada mantém o usuário no seu ambiente físico e transporta o ambiente virtual para o espaço do usuário, permitindo a interação com o mundo virtual, de maneira mais natural e sem necessidade de treinamento ou adaptação.

Kirner (2011) pontua que: pode-se comentar que a realidade aumentada deixa a pessoa em seu ambiente físico e os dispositivos eletrônicos são levados até ela como, por exemplo, câmaras, celulares, óculos inteligentes, entre outros, no qual ele interage sem a necessidade de se deslocar.

Os atuais dispositivos eletrônicos fazem a pessoa parecer que está em outro mundo, mesmo estando na sua zona de conforto. Isso permite que pessoas com problemas de locomoção possam usufruir dessa ferramenta mesmo sem estarem preparadas (treinadas) para interagir nesse meio. (KIRNER, 2011).

Fernandes; Sánchez (2008, p. 2) aborda que: “O termo Realidade Aumentada se refere a um sistema no qual o meio físico onde uma pessoa se encontra é combinado em tempo real com informações interativas geradas por computador, criando uma percepção ampliada do ambiente ao seu redor”.

A realidade aumentada vem evoluindo muito nos últimos tempos e hoje é possível fazer a prova prática de autoescola parado, com a pessoa sentada movendo as mãos e os pés, quando são levadas até ela imagens e simulação e a pessoa pode interagir, sendo avaliada pelo instrutor, o que ocasiona um aprendizado incrível. (TORI; KIRNER; SISCOUTTO, 2006).

Souza (2016) aborda que: a realidade aumentada começou depois de muito tempo em que as tecnologias foram se desenvolvendo, lojas, empresas e pessoas foram se instruindo nesse meio. Isso fez com que produtos virtuais pudessem ser vistos em tempo real, criando - se, assim, um cenário virtual.

Canavilhas (2013) argumenta que: os mais diversos jogos incluem futebol, vôlei, tênis, os quais se beneficiam muito com a realidade aumentada, uma grande aliada aos árbitros que, através da imagem captada, permitem ver detalhes que passam despercebidos em diferentes ângulos em que a olho nu é praticamente impossível.

“O cubo mágico com Realidade Aumentada, além de aumentar a visão do usuário com objetos virtuais postos em seu ambiente físico, também amplia sua audição com a execução de sons específicos para cada ação tomada mediante a esses objetos gerados”. (ZORZAL, P.5 2006).

Elvas (2018) pontua que: a realidade aumentada vem contribuindo com o processo de ensino em que é possível colocar em prática os conceitos vistos durantes as aulas, através de objetos, fazendo com que os alunos interajam e possam viver como em um ambiente imaginário, enriquecendo o aprendizado.

“A realidade aumentada melhora, enriquece e contribui para que algumas informações importantes sejam inseridas no ambiente real, dando a impressão que essas informações já fazem parte deste ambiente”. (MESQUITA; MOREIRA, p. 3, 2018).

Tori; Hounsell; Kirner (2018) aborda que hoje, através da **realidade virtual** e também das grandes tecnologias, é possível que a pessoa toque um objeto (artificialmente), como fosse presencialmente. Isso dá um norte antes de realmente aplicarmos em algum negócio ou mesmo melhorar nossa vida pessoal.

Tori; Hounsell; Kirner (2018, p. 2) complementa que: “O significado de “virtual” é potencial (do latim virtus, que significa força, energia, potência), ou seja, um elemento virtual é algo que tem potencial para vir a se tornar aquele elemento”.

O que as pessoas mais gostam hoje, é ver os objetos mudando de acordo com o comando executado por elas, criando cenários imaginários, como por exemplo, os óculos inteligentes, que dão a sensação de estamos em outro mundo. Isso, muitas vezes, passa a impressão de não distinguir o mundo real do virtual, por causa desses dispositivos eletrônicos. (RODRIGUES, *ET AL*., 2013).

Dores (*et al*., 2012) menciona que: apesar de a realidade virtual ser aplicada mais em jogos, cinemas, feiras, ela pode ser usada, sobretudo, em outras áreas que precisam de auxilio, como, por exemplo, a área médica, que vem simulando cenários em que seria possível realizar tratamentos em pessoas com câncer. Para esses pacientes, inclusive, há diversos estudos relacionados à (RV).

Uma infinidade de aplicações vem sendo usada pela população em termos de realidade virtual, mas existem muitas pessoas que ainda não têm conhecimento sobre o assunto. É de suma importância sua divulgação. Um exemplo pode ser citado para as pessoas que não sabem: você está assistindo a um filme na tv e, em

certo momento, você encosta sua mão na tela e a pessoa que está lá cai, presenciando a cena como fosse real. (CARDOSO*, ET AL*., 2007).

Ribeiro; Zorzal (2011) menciona que: os computadores da época passada eram lentos, não havia uma ligação entre o homem e a máquina. Hoje, com a evolução, isso é possível e a pessoa pode até sentir as variações do corpo, como, por exemplo, frio, calor, medo, entre outros, como se fosse real, fazendo projeções de como seria aquele ambiente de negócios.

Podemos juntar agora um grande grupo de amigos aos quais apresentaremos várias imagens e cada pessoa poderá interpretar de uma forma diferente quanto à altura, tamanho e cor. Isso nos faz entender que o mundo virtual não é igual para todo mundo. (FIALHO, 2018).

Fonseca (2006) argumenta que cada pessoa tem um hábito, uma rotina diferente, de acordo com seus afazeres e que é possível, hoje, simular outro modo de vida. Se essa alteração fizer sentido, é possível adotar o novo método, o que pode melhorar a qualidade de vida. Tudo isso projetado num computador, para depois ser aplicado virtualmente.

Fonseca (2006, p. 4) complementa que: “O virtual possui, no entanto, uma plena realidade e é justamente a partir dela que a existência sensível é produzida”.

Abaixo, quadro 3 resume sobre os 9 pilares da Indústria 4.0

Quadro 3 – Quadro resumo - Pilares da Indústria 4.0

(continua)

Pilares da Indústria 4.0	**Conceitos**
Cloud computing (computação em nuvem)	Souza; Moreira; Machado (2009) pontuam que computação em nuvem é uma grande tendência no momento em que empresas e pessoas podem trabalhar em qualquer lugar. É uma maneira de expandir os negócios e os trabalhos. Tendo um navegador de internet de qualidade, todos podem ter acesso. O modelo de computação em nuvem foi desenvolvido com o objetivo de fornecer serviços de fácil acesso, baixo custo e com garantias de disponibilidade e escalabilidade.
Big data analytics	Taurion (2013) aborda que: *big data* pode oferecer inúmeros benefícios na tomada de decisão. Ele oferece inúmeros dados, a todo o momento, sobretudo o que precisamos, mas é preciso filtrar esses dados para, posteriormente, ser aplicado. Pereira (*et al*.,2020) aborda que: a cada dia que passa, organizações empresariais precisam tomar decisões e isso faz parte da vida empresarial, por isso surgiu o *big data,* no qual temos milhares de dados recebidos, os quais, por si só, não têm valor se não soubermos filtrar os principais detalhes recebidos.

(conclusão)

Robôs autônomos (inteligência artificial)	A Inteligência Artificial (IA) é uma denominação comumente empregada para se referir ao campo da ciência destinado a fornecer máquinas com a capacidade de realizar funções como lógica, raciocínio, planejamento, aprendizagem e percepção. Apesar da referência a “máquinas” nessa definição, o último poderia ser aplicado a “qualquer tipo de inteligência viva”. Da mesma forma, o significado de inteligência, como é encontrado em primatas e outros animais excepcionais, por exemplo, pode ser estendido nesse contexto e inclui um conjunto intercalado de capacidades, como a criatividade, o conhecimento emocional e a autoconsciência.
Simulação	Medeiros; Moser; Santos (2014) abordam que: simulação está interligada ao meio de resolver uma situação crítica que se baseia numa situação já elaborada em outro lugar. A forma de descrever esse problema precisa de muita cautela e todos devem estar engajados para solução, pois análises muito superficiais podem ser difíceis de compreender pelos usuários e análises muito simples podem causar interpretações equivocadas.
Sistema de integração	Marciano (2019) destaca que: o sistema de integração tem como principal finalidade interligar todas as áreas da empresa com as demais tecnologias da indústria 4.0, levando mais assertividade de processo de implantação, deixando mais claras as informações e toda a movimentação da empresa integrada e automatizada.
Internet das coisas (IOT)	Santos *et al.* (2016) destacam que: podemos conceituar internet das coisas como um avanço da internet, interligado à rede de computadores mundial, pelo qual podemos realizar diversas tarefas no conforto de nossos lares, e até mesmo no nosso trabalho, trazendo infinitas possibilitadas para todos que assim o desejarem.
*Cyber*segurança	Belli (et al.,2023) abordam que: *cyber*segurança faz entender sobre ameaças sofridas nas redes sociais, seja por opção política, religião, entre outras. Cada pessoa pensa de uma forma diferente, o que faz analisar também os hackers, pessoas mal intencionadas que invadem contas particulares e empresariais.
Manufatura digital e aditiva (impressão 3 D)	Baião (2012) argumenta que: a impressão 3D (manufatura digital e aditiva) é uma grande tecnologia que tem como propósito fazer impressão em 3 diferentes dimensões e ângulos onde podemos enxergar pontos importantes que auxiliam em nossas tarefas diárias, o que antes a impressão comum não permitia essa prática.
Realidade virtual e realidade aumentada	Kirner; Tori (2006, p. 1) destaca que a realidade aumentada mantém o usuário no seu ambiente físico e transporta o ambiente virtual para o espaço do usuário, permitindo a interação de ambos de maneira mais natural e sem necessidade de treinamento ou adaptação”. Tori; Hounsell; Kirner (2018) aborda que, através da realidade virtual e também das grandes tecnologias, é possível que a pessoa toque um objeto (artificialmente), igual como fosse presencialmente. Isso dá um norte antes de realmente aplicarmos em algum negócio ou mesmo melhorar nossa vida pessoal.

Fonte: elaborado pelo autor, conforme conceitos de autores.

3.5 DEPENDÊNCIA DIGITAL

Aqui estão abordados aspectos referentes à dependência digital que o ser humano pode adquirir ao longo de sua vida.

Azevedo *et al. (*2016) destaca que o emocional do ser humano é um fator que vem sendo tratado pela medicina, onde se aponta um grande fator da

dependência, pois a pessoa pode sofrer transtornos, como, por exemplo, raiva, pressão, labirintites, ansiedade, entre outras. Por isso, é sempre importante pedir ajuda de profissionais qualificados para resolver o problema.

Azevedo *et al. (*2016, p. 2) complementa que: “A dependência pelo uso excessivo da internet caracteriza-se como uma inabilidade que o sujeito possui para reprimir e controlar impulsos pela conectividade, provocando desconforto e sentimento de culpa.”

Rangel; Petrucci; Fioravantti (2018) destacam que: pessoas que hoje querem ficar sozinhas, não se relacionam com as demais. Essa é uma das grandes características da dependência digital, que vem crescendo cada vez mais. Trocar o lazer, o convívio social, já é um início de dependência. Além disso, podemos complementar que, dependência digital é igual à dependência de bebidas alcóolicas, cigarro, entre outras, só que digital.

O tempo on-line em que o ser humano fica conectado nos meios tecnológicos, às vezes, passa dos limites. O que acontece é que não sabemos controlar o tempo que é desprendido para os meios digitais, acarretando uma série de anormalidades. (NUNES, 2017).

“O próprio conceito do que seria dependência já era um impasse. Como sua manifestação se dá em níveis comportamentais, psicológicos, sociais e laborais, torna-se difícil encontrar uma única definição que abranja todas essas categorias”. (KING, 2014, p. 54).

Meneses (2014) relata que: estudos mostram que dependência digital pode estar relacionada com o vício em que as pessoas são conseguem parar de fazer certa coisa e quando não estão conectadas sentem uma sensação de vazio dentro de si, caracterizando por si só a dependência e o vício.

Pode-se comentar que o mundo digital hoje, mais precisamente virtual, vem mudando drasticamente o modo de viver das pessoas, quando são realizadas múltiplas tarefas no dia a dia o que, muitas vezes, acaba virando uma dependência sem controle, e tudo isso veio à tona na era da Covid-19, em que praticamente todas as pessoas foram quase obrigadas a se adaptarem a isso. Consequentemente, aumenta o tempo que elas permanecem conectadas, causando a dependência digital. (NOGUEIRA; MARTINS, 2023).

Patrão (2019) destaca ainda que: podemos considerar também que as pessoas não são só dependentes dos aparelhos eletrônicos no geral. São

dependentes do conteúdo virtual que ali está, dedicando mais tempo ao seu uso, conteúdos, muitas vezes, que sequer tem algum propósito.

O mundo digital vem facilitando muito a vida das pessoas e, ao mesmo tempo, vem trazendo uma série de problemas, principalmente em relação à saúde mental, em que a maioria das pessoas, principalmente crianças e adolescentes, ficam dependentes. Não conseguindo se controlar, acabam adoecendo. Por isso, é importante que, cada vez mais, se criem estudos científicos acerca do tema. (LÓSS; CABRAL; 2019).

Bianchessi (2020) destaca que: dispositivos eletrônicos usados no cenário atual, em excesso, não vêm só causando dependência, mas sim um vício, em que as pessoas se comunicam com as que estão mais longe e acabam se distanciando daquelas que estão mais próximas e da própria família. O próprio usuário sequer percebe que é dependente, por isso, vale essa reflexão.

As variedades de coisas que hoje são ofertadas, principalmente pela internet vêm, cada vez mais, se tornando uma dependência digital, pois esses inúmeros benefícios que são ofertados acabam fazendo com que, cada vez mais, as pessoas queiram conhecer, visualizar. Além disso, tudo que é ofertado tem algum mecanismo que acaba apreendendo a atenção das pessoas. (GOMIDES, 2022).

Azevedo *et al*. (2016, p. 3) destacam que: “Os dependentes digitais e de redes sociais digitais usam a internet como ferramenta para possibilitar e facilitar a comunicação, gerando sentimento de prazer e satisfação, o que pode acarretar um fator eliciador para a dependência”.

Pode-se notar uma característica bem comum nos dependentes digitais: eles deixam sempre para outro momento as tarefas básicas do dia a dia. As grandes características das pessoas obcecadas pelo mundo virtual é que elas consideram isso normalmente, não necessitando buscar ajuda profissional para amenizar o caso e acabam não ouvindo opiniões de outras pessoas sobre a dependência. (SILVA; LIMA; PICOLO, 2018).

Aqui está o final da seção, com um quadro resumo sobre dependência digital.

Quadro 4 – Quadro resumo - Dependência digital

(continua)

Dependência digital	Conceitos
Transtornos, como por exemplo, raiva, pressão por outras pessoas, labirintites, ansiedade.	Azevedo *et al. (*2016) menciona que: destaca-se,, nos tempos atuais, que o emocional do ser humano é um fator que vem sendo tratado pela medicina, onde se aponta um grande fator da dependência, pois a pessoa pode sofrer transtornos, como por exemplo, raiva, pressão por outras pessoas, labirintites, ansiedade, entre outras.
Uso excessivo da internet.	Azevedo *et al. (*2016, p.2): "A dependência pelo uso excessivo da internet caracteriza-se como uma inabilidade que o sujeito possui para reprimir e controlar impulsos pela conectividade, provocando desconforto e sentimento de culpa".
Pessoas querem ficar sozinhas, não se relacionam com as demais.	Rangel; Petrucci; Fioravantti (2018) destacam que: pessoas que hoje querem ficar sozinhas não se relacionam com as demais. É uma das grandes características da dependência digital, que vem crescendo cada vez mais, trocar o lazer, o convívio social. Isso já é um início de dependência.
Ficar conectado aos meios on-line de forma demasiada.	O tempo on-line em que o ser humano fica conectado nos meios tecnológicos, às vezes, passa dos limites. O que acontece é que não sabemos controlar o tempo que é desprendido para os meios digitais, acarretando uma série de anormalidades. (NUNES, 2017).
Vício em que as pessoas não conseguem parar de fazer certa coisa e quando não estão conectadas sentem uma sensação de vazio dentro de si.	Meneses (2014) relata que: estudos mostram que dependência digital pode estar relacionada com o vício em que as pessoas são conseguem parar de fazer certa coisa e quando não estão conectadas sentem uma sensação de vazio dentro de si, caracterizando por si só a dependência e o vício.
Múltiplas tarefas ao mesmo tempo.	Pode-se comentar que o mundo digital, hoje, mais precisamente virtual, vem mudando drasticamente o modo de viver das pessoas, onde são realizadas múltiplas tarefas no dia a dia o que, muitas vezes, acaba virando uma dependência sem controle. (NOGUEIRA; MARTINS, 2023).
Dependentes de aparelhos eletrônicos e conteúdo virtual.	Patrão (2019) destaca ainda que: podemos considerar também que as pessoas não são só dependentes de aparelhos eletrônicos no geral. São dependentes do conteúdo virtual que ali está, dedicando mais tempo ao seu uso, com conteúdo que sequer tem algum propósito.
Saúde mental.	O mundo digital facilita muito a vida das pessoas e, ao mesmo tempo, vem trazendo uma série de problemas, principalmente a saúde mental. A maioria das pessoas, principalmente crianças e adolescentes ficam dependentes, não conseguindo se controlar e acabam adoecendo. (LÓSS; CABRAL; 2019).
Dispositivos eletrônicos usados em excesso.	Bianchessios (2020) destaca que: dispositivos eletrônicos usados no cenário atual em excesso, não vêm só causando dependência, mas sim um vício, em que as pessoas se comunicam com as que estão longe e acabam se distanciando daquelas que estão mais perto e dá própria família. O próprio usuário sequer percebe que é dependente, por isso, vale essa reflexão.
Variedade de ofertas na internet.	A variedade de coisas que hoje são ofertadas, principalmente pela internet, vem, cada vez mais, se tornando uma dependência digital, pois esses inúmeros benefícios que são ofertados acabam fazendo com que as pessoas queiram conhecer, visualizar. Além disso, tudo que é ofertado tem algum mecanismo que acaba apreendendo a atenção das pessoas. (GOMIDES, 2022).

(conclusão)

Uso em demasia da internet como ferramenta para possibilitar e facilitar a comunicação.	Azevedo et al. (2016, p. 3) destacam que: “Os dependentes digitais e de redes sociais digitais usam a internet como ferramenta para possibilitar e facilitar a comunicação, gerando sentimento de prazer e satisfação, o que pode acarretar um fator eliciador para a dependência”.
Dependentes digitais deixam sempre para outro momento as tarefas básicas do dia a dia.	Pode-se notar, hoje, uma característica bem comum nos dependentes digitais: deixam sempre para outro momento as tarefas básicas do dia a dia. As grandes características das pessoas obcecadas pelo mundo virtual, é que elas consideram isso normal, não necessitando buscar ajuda profissional para amenizar o caso e acabam não ouvindo opiniões de outras pessoas sobre a dependência. (SILVA; LIMA; PICOLO, 2018).

Fonte: elaborado pelo autor, conforme conceitos de autores.

3.6 CAUSAS DA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA

Nesta etapa, são abordados aspectos referentes às causas da dependência digital.

Okido (*et., al* 2012) menciona que: a presença da família é fundamental para que as causas da dependência tecnológica, principalmente em crianças e adolescentes não se agravem. Com o avanço cada vez maior da tecnologia, grande parte das famílias não consegue mais controlar seus filhos nesse mundo digital. Por isso, os responsáveis precisam procurar ajuda e não deixar o problema se agravar.

É importante frisar que as causas da dependência não são iguais para todos e cada pessoa reage de uma forma. Conforme a pessoa vai utilizando, cada vez mais as necessidades aumentam e, subsequentemente, as causas vão surgindo. Um exemplo claro é o isolamento, em que o indivíduo começa a se separar no convívio social para ficar conectado. (FERREIRA; FAGUNDES; 2020).

Schmidek (*et.al*., 2018, p. 2) destacam que: “Estudos têm apontado para uma alta comorbidade de DI (dependência de internet) com outros transtornos mentais, destacando-se em incidência o transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e outros transtornos psiquiátricos”.

Araújo; Silva (2018) argumenta que: a depressão é uma das grandes causas da dependência tecnológica, que pode acontecer em qualquer idade. Muitas pessoas ficam conectadas, olhando principalmente as redes sociais, ficam

impressionadas com a vida das pessoas que lá estão e acabam querendo ficar igual, só que não conseguem e isso acaba causando a depressão causando sofrimento.

Moromizato, (*et. al*., 2017, p. 2) destacam as principais causas da dependência tecnológica:

> São diversos os efeitos relacionados, como alterações na qualidade do sono, na nutrição e na atividade física, menor desempenho acadêmico ou profissional e prejuízo nos relacionamentos interpessoais. Além disso, diversas pesquisas relacionam a transtornos de humor, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, transtorno de uso de substâncias, ansiedade, ansiedade social, solidão, baixa autoestima, menores níveis de atividade física, hostilidade e comportamento agressivo, comportamento compulsivo, impulsividade, maiores taxas de transtornos de personalidade, menor felicidade e vitalidade subjetivas, prejuízos na saúde mental de forma geral e suicídio.

A qualidade do sono vem sendo prejudicada por causa da tecnologia, principalmente entre os mais jovens, que ficam sonolentos durante o dia, mostram perda do foco. Atividades básicas ficam prejudicadas, por isso o cuidado é de suma importância para todos os envolvidos. (FREITAS, *ET.AL*., 2023).

Silva, (*et. al*., 2021) aborda que: déficit de atenção é outro grande problema da atualidade, principalmente em crianças, em que a maioria, não consegue prestar atenção nas aulas, pois seus pensamentos estão em outro mundo. A dificuldade de se concentrar é devida ao uso excessivo das tecnologias.

A solidão é outra grande consequência em pessoas que começam a pensar que o convívio social não mais faz sentido e acabam ficando dependentes só da tecnologia. Elas pensam que só os meios digitais podem resolver seus problemas, que são um estímulo para se recuperar de possíveis particularidades em suas vidas como, por exemplo, divórcio, falecimento de um ente querido, entre outras, porém há inúmeros motivos pela pessoa ficar sozinha (solicito), cada uma reage de uma forma diferente. (RODRIGUES, 2018).

Siqueira (2010) aborda que: compulsões são outra grande causa que merece ser vista e estudada a fundo. É a maneira da pessoa se comportar em frente às situações da sua vida no cotidiano e em seus afazeres diários como, por exemplo, trabalhar, se alimentar, fazer exercício físico, entre outras atividades.

Ansiedade social também vem afetando o mundo atual, principalmente os mais jovens, em que a maioria se sente perturbada pelo mundo virtual, pois é

convidado a participar de tudo o que aparece nas telas, afetando suas relações físicas sociais, por não conseguir controlar seu uso excessivo. (CAPITÃO, 2014).

Castro; Lopes; Monteiro (2020, p. 5), aborda um tema muito pertinente sobre suicídio que leva em conta também o uso da tecnologia:

> A ideação suicida é definida como um pensamento ou ato de subtrair a própria vida. Normalmente está associada aos transtornos depressivos, e não apresenta faixa etária exclusiva. Ela não é um fenômeno estático, logo, a decisão de se engajar em comportamentos suicidas pode surgir de forma impulsiva, sem maiores considerações a respeito da ideia, mas também pode ser o ápice de uma ruminação prolongada.

Castro; Lopes; Monteiro (2020) complementa argumentando que o suicídio vem aumentando drasticamente no cenário atual por inúmeras hipóteses e, uma dessas, é a tecnologia, em que a maioria das pessoas, nas mais diversas faixas etárias está conectada nas redes sociais, observando a vida de outras pessoas que vivem num mundo totalmente diferente do delas. A grande maioria quer ser igual e acaba não conseguindo, levando à depressão e, posteriormente, ao suicídio.

Cyberbullying é outra grande consequência da tecnologia em que milhões de pessoas mal intencionadas disparam ódio, preconceitos, ofensas e inúmeras outras coisas nos meios de comunicação, causando pânico, nervosismo. Uma situação muito delicada que precisa ser revista. (GONÇALVES, VAZ, 2021).

Voyeurismo é um aspecto muito importante a ser considerado, pois esse termo abrange muita a fotos de pessoas nuas expostas, por pessoas mal intencionadas, que muitas vezes, não sabemos quem podem ser que se expõem com o objetivo de enganar quem está do outro lado na tela. Por isso, é muito importante ficar atento onde clicamos e o que observamos. (GONÇALVES, VAZ, 2021).

Cyberstalking é a maneira que o indivíduo usa para fazer ameaças a outras pessoas pelo modo virtual e, cada vez mais, isso tem aumentado no mundo todo. Muitas vezes, não se descobre quem foi a pessoa que fez isso, pois eles usam estratégias para sair desse caso. O que vale destacar é que os usuários da mídia virtual devem combater isso, não olhando esse tipo de coisas e comunicar aos órgãos competentes. (PEREIRA; MATOS, 2015).

Benczik (2000) menciona que: déficit de atenção e hiperatividade também são causados pela tecnologia que vem afetando muito no cenário atual,

principalmente crianças e jovens adolescentes. A maioria nem sequer consegue se concentrar em atividades tranquilas, tanto no trabalho e na escola como em lugares em que precisam ficar em silêncio.

Benczik (2000, p.25) complementa ainda que: “O DSM-IV define o transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade como um problema de saúde mental, considerando-o como um distúrbio bidimensional, que envolve a atenção e a hiperatividade/ impulsividade”.

As redes sociais, usadas em excesso, são hoje o principal problema da grande maioria das pessoas, pois elas levam ao isolamento social e a problemas de saúde mental. A grande maioria não se preocupa com as consequências que podem surgir devido ao uso excessivo, como por exemplo, a saúde mental, e a própria obesidade que tem aumentado muito nós últimos tempos. (LEMOS, 2019).

Viana (*et al*., 2021, p. 54) aborda que: “A tecnologia tem trazido inúmeros benefícios para nossas vidas, mas também pode ter efeitos negativos, principalmente quando se trata do uso excessivo de aparelhos eletrônicos que emitem luz azul”.

Viana (et al., 2021) complementa ainda que: o uso excessivo das telas vem prejudicando muito a qualidade do sono das pessoas. A maioria não consegue dormir, o que causa, inclusive, dor de cabeça e problemas na visão.

Maia; Almeida; Calmon (2019) argumenta que vem sendo publicadas reportagens relacionando as consequências do uso excessivo da tecnologia com a área da saúde. Muitos passam a buscar informações sobre isso na internet. Ficam muito tempo conectadas e acabam ficando frustradas e ansiosas, pois é gigantesco o excesso de informações sobre saúde na internet. Por isso, sempre é aconselhável, principalmente quando se trata de saúde, conversar com profissionais qualificados sobre o assunto.

Weil (2000) aborda que: dois aspectos são muito importantes na cultura Informacional: a informatose e a cibernose, que interferem muito na vida das pessoas. Entender esses termos ajuda muito as pessoas a identificarem as causas do uso excessivo da tecnologia.

Weil (2000, p.2) “A informatose é um termo que criamos para designar distúrbios ou mesmo doenças causados por excesso de fluxo de mensagens informacionais em relação a um só receptor, isto é, a uma só pessoa”.

Weil (2000, p. 2) “cibernose são situações de perturbação de comunicações, com efeitos patogênicos sobre o sistema nervoso, ou funções mentais, causados na sua maioria pelo uso de aparelhos cibernéticos”.

No final da seção, quadro 5 resume sobre dependência digital:

Quadro 5 – Quadro resumo - Causas da dependência digital

(continua)

Causas da dependência digital	**Conceitos**
Família	Okido (*et., al* 2012) menciona que: a presença da família é fundamental para que as consequências da dependência tecnológicas, principalmente em crianças e adolescentes não se agravem. Com o avanço cada vez maior da tecnologia, grande parte das famílias não consegue mais controlar seus filhos no mundo digital, por isso os responsáveis precisam procurar ajuda e não deixar o problema se agravar.
Isolamento social	Isolamento - o indivíduo começa a se separar do convívio social para ficar conectado. (FERREIRA; FAGUNDES; 2020).
Comorbidade de DI (dependência de internet) e transtornos mentais: transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH)	Schmidek (*et.al*., 2018, p. 2) destacam que: “Estudos têm apontado para uma alta comorbidade de DI (dependência de internet) com outros transtornos mentais, destacando-se em incidência o transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH) e outros transtornos psiquiátricos”.
Depressão	Araújo; Silva (2018) argumenta que: a depressão é uma das grandes consequências da dependência tecnológica, pois muitas pessoas ficam conectadas, olhando principalmente as redes sociais, e ficam impressionadas, com a vida das pessoas que lá estão. Acabam querendo ficar igual, só que não conseguem e entram em depressão, sofrendo por causa disso.
Déficit de atenção	Silva, (*et. al*., 2021) aborda que: déficit de atenção é outro grande problema da atualidade, principalmente em crianças, em que a maioria não consegue prestar atenção nas aulas e se concentrar, pois seus pensamentos estão em outro mundo, devido ao uso excessivo da tecnologia.
Solidão	A solidão é outra grande consequência, pois as pessoas começam a pensar que o convívio social não mais faz sentido e acabam ficando dependentes só da tecnologia, achando que só os meios digitais podem resolver seus problemas e são um estímulo para se recuperar de possíveis particularidades em suas vidas, como, por exemplo, divórcio, falecimento de um ente querido, entre outras. Porém, há inúmeros motivos para a pessoa ficar sozinha e cada uma reage de uma forma diferente. (RODRIGUES, 2018).
Compulsões	Siqueira (2010) aborda que: compulsões merecem ser vistas e estudadas a fundo. Trata-se da maneira da pessoa se comportar frente às situações da sua vida, no cotidiano e em seus afazeres diários como, por exemplo, trabalhar, se alimentar, fazer exercício físico, entre outros.
Ansiedade	Ansiedade social também vem afetando as pessoas no mundo atual, principalmente os mais jovens. A maioria se sente perturbado pelo mundo virtual em que é convidado a participar em tudo o que aparece nas telas, afetando suas relações físicas sociais, por não conseguir controlar o uso excessivo. (CAPITÃO, 2014).

(conclusão)

Cyberbullying	*Cyberbullying* - milhões de pessoas mal intencionadas disparam ódio, preconceitos, ofensas e inúmeras outras coisas nos meios de comunicação, causando pânico, nervosismo para as pessoas do outro lado da rede. Uma situação muito delicada que precisa ser revista. (GONÇALVES, VAZ, 2021).
Voyeurismo	*Voyeurismo* abrange fotos de pessoas nuas, expostas por pessoas mal intencionadas que muitas vezes, não sabemos quem podem ser, com o objetivo de enganar quem está do outro lado na tela. É muito importante ficar atento onde clicamos e o que observamos. (GONÇALVES, VAZ, 2021).
Cyberstalking	*Cyberstalking* é a maneira que o indivíduo usa para fazer ameaças a outras pessoas pelo modo virtual. (PEREIRA; MATOS, 2015).
Déficit de atenção e hiperatividade	Benczik (2000) menciona que: déficit de atenção e hiperatividade também são causados pela tecnologia que vem afetando muito, principalmente crianças e jovens adolescentes que não conseguem se concentrar em atividades tranquilas, tanto no trabalho e na escola, como em lugares em que precisam ficar em silêncio.
Redes sociais usadas em excesso	As redes sociais usadas em excesso são o principal problema da grande maioria das pessoas, pois elas levam ao isolamento social e a problemas de saúde mental. A grande maioria, hoje, não se preocupa com as causas que podem surgir como, por exemplo, a saúde mental e a própria obesidade que tem aumentado muito nós últimos tempos. (LEMOS, 2019).
Uso excessivo de aparelhos eletrônicos que emitem luz azul	Viana (*et al*., 2021, p. 54) aborda que: “A tecnologia tem trazido inúmeros benefícios para nossas vidas, mas também pode ter efeitos negativos, principalmente quando se trata do uso excessivo de aparelhos eletrônicos que emitem luz azul”.
Uso excessivo das telas	Viana (et al., 2021) coloca que o uso excessivo nas telas vem prejudicando a qualidade do sono na vida das pessoas. A maioria não consegue dormir, o que causando, inclusive, dor de cabeça e problemas na visão
Excesso de informações sobre saúde na internet	Maia; Almeida; Calmon (2019) argumentam que vem sendo publicadas reportagens relacionando as consequências do uso excessivo da tecnologia na área da saúde. Muitos passam a buscar informações sobre isso na internet, ficam tempo conectadas e acabam ficando frustradas e ansiosas. É gigantesco o excesso de informações sobre saúde na internet, mas sempre é aconselhável, quando se trata de saúde, conversar com profissionais qualificados sobre o assunto.
Informatose e cibernose	Weil (2000, p.2) “A informatose é um termo que criamos para designar distúrbios ou mesmo doenças causadas por excesso de fluxo de mensagens informacionais em relação a um só receptor, isto é, a uma só pessoa”. Weil (2000, p. 2) “cibernoses são situações de perturbação de comunicações, com efeitos patogênicos sobre o sistema nervoso ou funções mentais, causados na sua maioria pelo uso de aparelhos cibernéticos”.

Fonte: elaborado pelo autor, conforme conceitos de autores.

3.7 CONSEQUÊNCIAS DA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA

A seguir estão descritos impactos, riscos e consequências da dependência tecnológica.

Araújo; Silva Lira; Pachú (2022) argumentam que: A tecnologia veio facilitar a vida das pessoas e, ao mesmo tempo, provocou uma série de consequências, devido ao uso abusivo. Uma das consequências graves é que tende a diminuir o convívio social entre os amigos e afetar a união das famílias, causando comportamento agressivo.

As consequências e tragédias podem ser gigantescas se não soubermos usar com consciência a tecnologia a nosso dispor. Imagine olhar para o celular enquanto conduz um carro ou mesmo enquanto caminhando, sem observar onde está indo. Por isso, frequentemente vemos uma série de anormalidades nas rodovias, nas cidades e em todos os outros lugares. (GODOY; PELLEGRINI, 2016).

Godoy e Pellegrini (2016, p. 2) complementam que:

> Pessoas que fazem uso excessivo do computador se privam do contato social e se isolam deixando de passar por experiências de vida que lhe são muito importantes para seu crescimento emocional, psíquico, social, profissional e espiritual. Tornam-se crianças inseguras, jovens retraídos e tímidos, adultos imaturos e ansiosos.

Outro ponto muito fundamental que merece ser debatido é sobre as crianças que vêm desde cedo mexendo em aparelhos eletrônicos, o que é preocupante, pois elas saem do mundo verdadeiro para ir ao imaginário. Desse modo, são gerados os impactos. No momento em que jogam, assistem a filmes, entre outras diversões, criam um mundo que não existe e querem trazer para a vida real coisas que sequer existem. (SIQUEIRA; FREIRE; 2019).

Silva (2016) destaca que: as pessoas das mais faixas etárias, principalmente crianças e adolescentes recebem milhões de informações todos os dias em todas as plataformas digitais, pois é gigantesco o número de dados que recebemos sobre um assunto de que temos interesse. É tanta coisa que nosso cérebro (memória) não consegue assimilar, causando uma série de problemas à nossa saúde mental e deixando-nos menos focados na vida.

Spritze (*et al*., 2016) menciona que: muitas pessoas sabem das consequências que pode trazer o uso excessivo da tecnologia, mas não dão muita importância para isso, o que é uma situação muito preocupante, pois quando não estão conectadas, apresentam uma série de problemas ao seu psicológico, como nervosismo e falta de controle.

É importante ressaltar que as consequências do uso excessivo da tecnologia são muitas. A cada dia que passa, é criada alguma coisa nova, causando interesse nas pessoas que passam a usar cada vez mais isso. Dentre as consequências, a saúde mental. As pessoas começam a ficar esquecidas, não memorizam o que leem e o que fazem, afetando diretamente o seu psicológico. (IBRAHIN; ARAÚJO, 2022).

Ibrahin; Araújo (2022, p.16) complementa que: “O uso excessivo dessas ferramentas digitais acarreta graves problemas para a saúde e ***tecnoestresse*** é o termo genérico utilizado para definir transtornos e síndromes que possam afetar a saúde mental dos usuários de equipamentos de tecnologia e dispositivos digitais”.

Galloo (2019) menciona que: é importante considerar que as redes sociais são o meio em que interagimos muito com nossos amigos e familiares. A maioria das pessoas posta sempre coisas boas. É difícil alguém colocar algo ruim da sua vida, o que nos leva a pensar em um mundo perfeito, sem dificuldades e desafios. A ilusão nos deixa frustrados e decepcionados com nossas vidas, o que faz muitos procurarem coisas irreais para a vida deles. Assim, ficam doentes, tentando se igualar a alguém só por status, não por precisar realmente disso.

Gallo (2019, p. 13) complementa que: “Falamos então de transtornos de ansiedade, que é quando o sentimento extrapola o limite da normalidade e começa a afetar o bem-estar ou a saúde mental dos indivíduos”.

Outro elemento que vem afetando a sociedade, no momento, é o suicídio. Quando a pessoa tira a própria vida há várias consequências e cada ser humano se manifesta de uma forma diferente, uma vez que cada pessoa tem uma ideologia de vida diferente. Muitos indivíduos se baseiam na vida do outro e acabam não conseguindo o que desejam, chegando ao ponto do suicídio. (CAMPOS, 2022).

King (2014, p. 4) aborda sobre nomofobia: “O termo se originou na Inglaterra a partir da expressão no-mobile, que significa sem celular. Essa expressão uniu-se à palavra fobos, do grego, que significa fobia, medo. A associação das palavras resultou no termo nomofobia”.

Teixeira (*et. al*., 2019) aborda que: nomofobia é uma doença que vem sendo muito falada no momento, pois é decorrente do excesso de tecnologia, o que traz uma série complicações na vida das pessoas como, por exemplo, estão sempre com os aparelhos eletrônicos na mão e quando não estão, ficam angustiados e muito nervosos.

Nomofobia, medo de estar sem aparelhos eletrônicos por perto. Desde os primeiros computadores e celulares, a adesão começou a ganhar força na sociedade e ninguém consegue ficar mais sem usar. Esses recursos são fundamentais nos dias de hoje, mas o uso excessivo vem trazendo uma série de complicações nas vidas das pessoas, inclusive uma doença, conforme já mencionado. (KING, 2014).

King (2014, p.4) complementa com um exemplo: “o caso de um indivíduo com diagnóstico primário de transtorno do pânico que começou a apresentar uma dependência patológica do telefone celular com o intuito de se sentir mais seguro e confiante ao sair de casa para ir a locais mais distantes”.

Hoje, é praticamente impossível viver sem tecnologia. No entanto, o que temos que levar em conta é não deixar que ela tome conta de nossas vidas. É fundamental evitar que uma doença em que as pessoas ficam com medo de ficar longe dos aparelhos eletrônicos cause problemas sérios. Evitar o uso disso é melhor forma. (AVILA; PINHO, 2020).

Ibrahin; Araújo (2022, p. 23) mencionam que: “A educação digital é fundamental para compreender a tecnologia e apreender a utilizar tais ferramentas de forma a preservar o equilíbrio mental das pessoas, estabelecendo limites de tempo para o seu uso e incentivando a vida fora das telas”.

Uma das grandes características do mundo atual, é que a maioria das pessoas não consegue esperar, quer as coisas imediatas. Isso vem aumentando e é uma situação preocupante. Por isso, é muito importante parar e pensar se o que estamos fazendo traz algum benefício. Parar e refletir sobre o modo de agir é algo imprescindível, que merece ser observado com cuidado.

(SENADOR, 2020).

Assim, foram apresentadas as consequências da dependência digital.

Aqui está o final da seção, com quadro 6 resume sobre causas da dependência digital.

Quadro 6 – Quadro resumo – Consequências da dependência digital

(continua)

Consequências da dependência digital	**Conceitos**
Diminuição do convívio social	Araújo; Silva Lira; Pachú (2022) argumentam que a tecnologia pode diminuir o convívio social entre os amigos e a união das famílias e geram comportamento agressivo.
Tragédias, exemplo: olhar para o celular enquanto conduz um carro	As consequências e tragédias podem ser gigantescas se não soubermos usar com consciência a tecnologia a nosso dispor. Imagine olhar para o celular enquanto conduz um carro, ou mesmo enquanto está caminhando, sem observar onde está indo. Por isso, frequentemente, vemos uma série de anormalidades nas rodovias, nas cidades e em todos os lugares. (GODOY; PELLEGRINI, 2016).

(conclusão)

Crianças inseguras, jovens retraídos e tímidos, adultos imaturos e ansiosos	Godoy e Pellegrini (2016, p.2): “Pessoas que fazem uso excessivo do computador se privam do contato social e se isolam, deixando de passar por experiências de vida que são muito importantes para seu crescimento emocional, psíquico, social, profissional e espiritual. Tornam-se crianças inseguras, jovens retraídos e tímidos, adultos imaturos e ansiosos”.
Criar um mundo que não existe e querendo trazer para a realidade coisa que se quer existe	Crianças que, desde cedo, estão mexendo em aparelhos eletrônicos saem do mundo verdadeiro para ir ao imaginário, o que gera impactos. O fato de jogar, assistir a filminhos, entre outras diversões, cria um mundo que não existe e passam a quer trazer para a vida real coisas que sequer existem. (SIQUEIRA; FREIRE; 2019).
Milhares de informações	Silva (2016) destaca que: pessoas das mais variadas faixas etárias, principalmente crianças e adolescentes, recebem milhares de informações todos os dias em todas as plataformas digitais. É gigantesco o número de dados que recebemos sobre um assunto do qual temos interesse. É tanta coisa que nosso cérebro (memória) não consegue assimilar tudo, causando uma série de problemas à nossa saúde mental, deixando-nos menos focados na vida.
Problemas psicológicos, nervosismo, falta de conseguir se controlar.	Spritze (*et al*., 2016) menciona que: muitas pessoas sabem das consequências decorrentes do uso excessivo da tecnologia, mas não dão muita importância para isso, o que é uma situação muito preocupante, pois quando não estão conectadas, apresentam uma série de problemas que afetam seu psicológico, como nervosismo e falta de conseguir se controlar.
Pessoas começam a ficar esquecidas, não memorizam o que leem, e o que fazem, afetando diretamente o seu psicológico	É importante ressaltar que as consequências do uso excessivo da tecnologia são muitas. A cada dia que passa, é criada alguma coisa nova, causando interesse nas pessoas em usar cada vez mais isso. O uso indiscriminado afeta a saúde mental e as pessoas começam a ficar esquecidas, não memorizam o que leem e o que fazem, afetando diretamente o seu psicológico. (IBRAHIN; ARAÚJO, 2022).
Tecnoestresse	Ibrahin; Araújo (2022, p.16): *tecnoestresse* é o termo genérico utilizado para definir transtornos e síndromes que possam afetar a saúde mental dos usuários de equipamentos de tecnologia e dispositivos digitais.
Ilusão do mundo perfeito sem dificuldades e desafios	Galloo (2019) menciona que: o que é importante considerar é que as redes sociais são um meio em que interagimos muito com nossos amigos e familiares. A maioria das pessoas postam sempre coisas boas. É difícil alguém colocar algo ruim da sua vida, o que nos leva a pensar em um mundo perfeito, sem dificuldades e desafios, o que nos deixa frustrados e decepcionados com nossas vidas. Isso faz a pessoa procurar coisas para a vida delas que não fazem nenhum sentido. Assim, ficam doentes tentando se igualar a alguém só por status, não por precisarem realmente disso.
Transtornos de ansiedade	“Gallo (2019, p. 13): transtornos de ansiedade - o sentimento extrapola o limite da normalidade e começa a afetar o bem-estar ou a saúde mental dos indivíduos”.
Suicídio	Suicídio: cada ser humano se manifesta de uma forma diferente. Cada pessoa tem uma ideologia de vida diferente e muitos indivíduos se baseiam na vida do outro e acabam não conseguindo o que desejam, chegando ao ponto do suicídio. (CAMPOS, 2022).
Nomofobia	King (2014, p. 4) aborda sobre nomofobia: “O termo se originou na Inglaterra a partir da expressão no-mobile, que significa sem celular. Essa expressão uniu-se à palavra fobos, do grego, que significa fobia, medo. A associação das palavras resultou no termo nomofobia”. Teixeira (*et. al*., 2019) aborda que: nomofobia é uma doença que vem sendo falada no momento. Sobre o excesso de tecnologia, que vem trazendo uma série complicações na vida das pessoas, destaca-se que as pessoas estão sempre com os aparelhos eletrônicos na mão e quando não estão por perto delas, ficam angustiados e nervosos.

Fonte: elaborado pelo autor, conforme conceitos de autores.

3.8 MEIOS/FORMAS/ALTERNATIVAS PARA AMENIZAR A DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA

A seguir, disserta-se sobre meios/formas/alternativas para amenizar a dependência tecnológica.

Terapia cognitiva – comportamental, (TCC), um tratamento que vem para amenizar os impactos da tecnologia nas pessoas. Consiste em ajudar a resolver os mais diversos tipos de problemas que a pessoa possa ter. O profissional da saúde faz um diagnóstico da situação da pessoa para, posteriormente, adequar o tratamento. (LEMOS; SANTANA, 2012).

Rabello; Rodrigues (2010) menciona que: crianças e jovens são o maior público-alvo da dependência. Instituições hospitalares são um meio de buscar ajuda para tentar amenizar esses casos ou procurar ajuda de um médico de confiança, que indicará as melhores formas de tratamento, lembrando que não é para todo mundo o mesmo tratamento, pois cada pessoa é individual e única.

Outra forma de amenizar o problema é buscar um psicopedagogo, pois esse profissional tem como grande propósito orientar crianças e adolescentes sobre a dificuldade enfrentada nos processos de aprendizagem, decorrente da dependência tecnológica. Cabe, entretanto, aos responsáveis das crianças e adolescentes participar junto com esse profissional, a fim de buscar a melhor alternativa para amenizar esse distúrbio tecnológico e melhorar o processo de aprendizagem. (SILVA, 2016).

Cunha; Andrade (2018, p. 3) argumenta que: “Esses aspectos psicossociais negativos (solidão, isolamento social, tristeza), podem ser minimizados com o apropriado uso da internet. Rede de amigos, busca por informações sobre o que acontece ao redor do mundo, jogos on-line, são meios que inserem a pessoa novamente ao meio social embora ele seja virtual”.

As pessoas que tentam parar ou diminuir, sozinhas, o acesso aos aparelhos eletrônicos tende a aumentar sua dependência. Tudo por causa da mente da pessoa, que é a principal aliada dela e comanda tudo na vida. Um tratamento adequado para esse caso é buscar ajuda de um psiquiatra, pois conversando com a pessoa ele vai traçar a melhor solução para o problema em questão. (CONDOTTA, 2017).

Silva; Rodrigues; Picolo (2018) menciona que: uma forma de tratamento, também, é fazer um diagnóstico do estado do paciente e ver qual seu nível de dependência para, assim, definir o melhor tratamento. Também é importante que o paciente reconheça seu problema para ter sucesso em seu procedimento e conseguir resultados satisfatórios.

É importante que os profissionais de psicologia comecem a ficar mais atentos ao comportamento das pessoas que são dependentes de tecnologia e busquem avaliar a situação de cada um. Faz-se necessário tentar entender o motivo que faz esses indivíduos ficarem tão conectados para, então, traçar o melhor tratamento adequado. (FECCHIO; SANTOS, 2016).

Fecchio; Santos (2016, p. 6) complementa: “Psicólogos podem também orientar as famílias para que o ambiente familiar forneça apoio a cada familiar, para que consiga estabelecer vínculos preferencialmente fora das mídias sociais”.

Cabe, principalmente às famílias, a forma de tratamento da criança, em que é preciso conversar, impor limites, pois as crianças não sabem a hora de parar. Sendo os pais os responsáveis por esses cuidados desde pequenos, não haverá problemas futuros, mas é preciso dar tempo a tudo já que a tecnologia é um caminho sem volta. (SOARES, MADALENA, 2023).

Orientação (2020): o pediatra exerce um papel importante, desde a fase de crianças até adolescentes. Na avaliação de rotina, é preciso pedir orientações para o profissional de como lidar com isso na vida das crianças. Ele é a pessoa que vai passar as orientações adequadas.

Neurociência é a ciência que vem estudando esse comportamento das pessoas dependentes da tecnologia. Ela aponta uma série de hipóteses do por que a pessoa é assim. Analisa desde a família, os hábitos da pessoa, sua rotina, uma série de quesitos. Até os antepassados são levados em conta os profissionais. (FELDMAN, 2015).

Terroso (2018, p.65) aborda que: “As habilidades sociais também devem ser avaliadas nestes casos. Esta verificação poderá ser feita através da observação do sujeito, entrevistas, aplicação de instrumentos e também poderá contar com informantes externos”.

É importante analisar o comportamento da pessoa, durante o tratamento para que assim, a terapia possa fazer efeito, sobretudo, no seu emocional, em que é

a parte que mais precisa de cuidado. Além disso, a participação da família é de suma importância. (PIRES, 2008).

O enfermeiro exerce um papel fundamental na saúde mental da pessoa, sobretudo aquela que não consegue se desligar dos aparelhos eletrônicos. No processo tudo é avaliado: desde a religião da pessoa, preferências por jogos, redes sociais, filmes. Então, é feito um diagnóstico da situação para orientar acerca da melhor solução. (OUCHI, *ET AL*., 2018).

Ouchi (*et al,* p.12, 2018) complementa que: “Assim, torna-se importante o diálogo multidisciplinar, assim como com toda a sociedade a fim de decidir sobre alocação de recursos em Saúde Pública”.

Outra forma que os profissionais usam para avaliar os pacientes dependentes é sobre o que é mais conectado como, por exemplo, jogos eletrônicos, redes sociais ou até conversas entre amigos para, assim, diagnosticar a melhor forma de conduzir o caso. (SPRITZE, *ET AL*., 2016).

Quando se fala em comportamento da pessoa, se fala em seu cérebro (saúde mental), que é a forma que mais precisa ser estudada, pois se costuma fazer as coisas no automático, sem pensar nas consequências que podem trazer. Uma dica infalível para melhorar isso é o próprio ser humano parar e pensar antes de agir. Apenas isso já é um grande passo para que a pessoa não precise de ajuda profissional. Seria essa uma forma de ela própria controlar suas atitudes. (SANTOS, 2011).

Santos (2011, p. 6) complementa ainda que: “Processos mentais podem ser definidos como a maneira como a mente humana funciona, ou seja, o pensar, planejar, tirar conclusões, fantasiar e sonhar”.

Aqui está o final da seção, com um quadro resumo sobre meios/formas/alternativas para amenizar a dependência tecnológica.

Quadro 7 – Quadro resumo – Meios/formas/alternativas para amenizar a dependência tecnológica.

Meios/formas/alternativas para amenizar a dependência tecnológica	**Conceitos**
Terapia cognitiva – comportamental (tcc)	Tratamento que vem para amenizar os impactos da tecnologia nas pessoas, ela trabalha como um tratamento que nos ajuda mais variados tipos de problemas que a pessoa possa ter. O profissional da saúde faz um diagnóstico da situação da pessoa para, posteriormente, adequar o tratamento. (LEMOS; SANTANA, 2012).
Diagnóstico sobre o estado de dependência que se encontra o indivíduo	Silva; Rodrigues; Picolo (2018) mencionam que: uma forma de tratamento é fazer um diagnóstico do estado do paciente, ver qual seu nível de dependência para, assim, definir o melhor tratamento. Também é importante que o paciente reconheça seu problema, para ter sucesso em seu procedimento e conseguir resultados satisfatórios.
Psicopedagogo, psiquiatra, psicólogo, pediatra, enfermeiro	Esses profissionais têm como propósito orientar crianças e adolescentes sobre a dificuldade enfrentada nos processos de aprendizagem decorrentes da dependência tecnológicas. Cabe, entretanto, aos responsáveis pelas crianças e adolescentes participarem junto com esse profissional, para buscar a melhor alternativa de como amenizar esse distúrbio tecnológico e melhorar o processo de aprendizagem. (SILVA, 2016).
Uso da internet	Cunha; Andrade (2018, p.3) argumentam que os aspectos psicossociais negativos (solidão, isolamento social, tristeza), podem ser minimizados com o apropriado uso da internet. Rede de amigos, busca por informações sobre o que acontece ao redor do mundo, jogos on-line, são meios que inserem a pessoa novamente ao meio social embora ele seja virtual.
impor limites às crianças	Cabe às famílias impor limites às crianças, pois elas não sabem a hora de parar. (SOARES, MADALENA, 2023).
Neurociência	É a ciência que vem estudando o comportamento das pessoas que estão dependentes da tecnologia. Ela aponta uma série de hipóteses do por que a pessoa é assim e analisa desde a família, os hábitos da pessoa, sua rotina, entre outros quesitos. Até os antepassados são levados em conta. (FELDMAN, 2015).
Avaliação das habilidades sociais e comportamento do indivíduo	Terroso (2018, p.65) aborda que: “As habilidades sociais também devem ser avaliadas. Esta verificação poderá ser feita através da observação do sujeito, entrevistas, aplicação de instrumentos e também poderá contar com informantes externos”. É importante analisar o comportamento da pessoa durante o tratamento para que, assim, a terapia possa fazer efeito, sobretudo, no seu emocional, que é a parte que mais precisa de cuidado. Além disso, a participação da família é de suma importância. (PIRES, 2008).
Avaliar nos pacientes dependentes, qual o dispositivo que é mais conectado	Avaliar no paciente dependente aquilo em que ele é mais conectado como, por exemplo, jogos eletrônicos, redes sociais ou até conversas entre amigos, para, assim, diagnosticar a melhor forma de conduzir o caso. (SPRITZE, *ET AL*., 2016).
Indivíduo parar e pensar antes de agir	Costuma-se fazer as coisas no automático, sem pensar nas consequências que podem advir disso. Para melhorar, o próprio ser humano deve parar e pensar antes de agir. Apenas isso já é um grande passo que a pessoa não precise de ajuda profissional. É uma forma de ela própria controlar suas atitudes. (SANTOS, 2011).

Fonte: elaborado pelo autor, conforme conceitos de autores.

3.9 IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA NA VIDA DAS PESSOAS

A seguir, descreve-se a importância da tecnologia na vida das pessoas.

Veloso (2017) menciona que: as conceituações sobre tecnologia podem ser de muitos tipos. Um exemplo claro pode ser relacionado ao nosso modo de vida, em que vamos à procura daquilo que não sabemos, perguntando a outras pessoas o porquê de determinada situação. A indagação serve para nos sentirmos mais felizes ou para aumentar a qualidade do trabalho. Os mecanismos que usamos para aperfeiçoar e aumentar a tecnologia são usados como processos intangíveis.

Alves (2013) argumenta que: a tecnologia, nos dias atuais, vem sendo uma grande aliada na vida de todas as pessoas, pois promove a qualidade da mão de obra e até o recrutamento de novos colaboradores. Cada vez mais, somos desafiados a lidar com tecnologia e a desenvolver novos mecanismos de informática. A tecnologia mudou muito a forma de trabalhar dos profissionais, proporcionando melhor qualidade de vida, ambiente aconchegante, oportunidades de crescimento pessoal, entre outras. A tecnologia permite que, em menos horas de trabalho se executem mais atividades, pois antes disso, eram necessárias horas e horas de trabalho para realizar uma atividade que hoje pode ser facilitada. (KENSKI, 2014).

Outro aspecto a considerar sobre a tecnologia coletiva, onde todos da sociedade em geral, entre as quais as comunidades, pessoas de baixa renda e que possuem pouco conhecimento sobre o mundo digital, auxiliando esses indivíduos no quer for preciso, em relação ao mundo virtual, para que possam ficar instruídas nessa nova realidade. (KLIASS, 2012).

Lopes; Castro (2015) abordam: as escolas, universidades, cursos profissionalizantes vêm passando por grandes mudanças no ensino, em que cada vez mais crianças, jovens e professores tentam se adaptar na nova forma de dar aula e de aprender também. Essa mais nova forma de ensino ajudou a encurtar distâncias, facilitando muito a vida de quem precisava se deslocar por horas para poder estudar.

Lopes; Castro (2015, p. 2) complementam:

> O diálogo entre alunos e professores também está no ambiente virtual. Para dinamizar as atividades, muitas são trabalhadas de maneira que todos interajam, por meio de debates em que cada um pode expressar sua opinião e dar o ponto de vista a partir daquilo que o colega comentou, tornando o aprendizado mais rico e estimulando o senso crítico dos alunos.

A tecnologia não veio para substituir os professores em sala de aula, mas para facilitar o processo de ensino, enriquecendo o vocabulário dos alunos e ampliando o conhecimento por meio de leituras, vídeos, brincadeiras, promovendo a inclusão digital na sociedade. (AZEVEDO; 2020).

O mundo digital vem sofrendo uma série de mudanças favoráveis à sociedade moderna. A velocidade com que as coisas vão mudando é impressionante. Por isso, é fundamental se atualizar a todo o momento, parar e pensar como eram as coisas no passado e ver como são hoje, porque só assim compreenderemos as infinidades de benefícios que o mundo virtual pode trazer. (KENSKI, 2014).

Veloso (2017) aborda que: apesar de a tecnologia ser cada vez mais dominante, existem ainda muitas pessoas, crianças, jovens, que não têm acesso, principalmente pessoas de baixa renda. Logo, é de suma importância que todos colaborarem com essa causa, criando políticas públicas, interagindo com o poder público para que, assim, a tecnologia possa ser acessível a todos os cidadãos, contribuindo para que esses indivíduos possam melhorar sua vida.

Hoje, levando em conta o processo fabril nas empresas, é possível ter um amplo controle de todas as áreas, pois tudo é interligado, graças à tecnologia, que vem facilitando muito os negócios de todos os empreendedores. Não só empresas de grande porte possuem aporte tecnológico, mas também as pequenas e médias e os cidadãos comuns. (ALVES, 2013).

Furlan (2015) destaca que: com o avanço da tecnologia, temos todos os dias milhares de informações, disponíveis para tudo o que precisamos. O desafio consiste em saber como filtrar isso, distinguir entre verdadeiras e falsas e optar por aquela que mais se encaixa ao nosso objetivo.

Vêm sendo muito usados nos dias atuais os processos tecnológicos na área da saúde, em que muitos profissionais recorrem a esses benefícios para ajudar a descobrir doenças pesquisar alternativas para tratamento dos pacientes. Graças à

tecnologia, houve significativos avanços na medicina. (MERHY; FEUERWERKER, 2016).

Souza (2016, p. 2) destaca que: “E as tecnologias médico-científicas têm dado enormes contribuições à saúde das pessoas: basta mencionar os avanços decorrentes da invenção ou da descoberta de antissépticos, anestésicos, antibióticos, vacinas, etc”.

Pimenta (2019) aborda que: carros elétricos, carros que andam sozinhos, comando de voz, já são realidade. Temos grandes acontecimentos nas rodovias, acidentes, imprudências, uma série de irregularidades e essas tecnologias vêm ajudando no controle do tráfego. Inclusive, contribuem para melhorar o meio ambiente, pois os carros elétricos ajudam muito na qualidade do ar, evitando que seja expelida fumaça tóxica.

Pimenta (2019, p.12) complementa que: “A tecnologia mal aplicada oferece danos reais e previstos à sociedade que podem acarretar em acidentes e/ou mortes”.

O novo processo de recrutamento e seleção de colaboradores também sofreu mudanças e os gestores buscam profissionais adeptos a inovar, a apoiar nos pontos que precisam ser reavaliados dentro das organizações e o fazem através de ferramentas digitais e de informação, para chegar ao resultado almejado. (SOUTO, 2003).

Caires, Moura; (2020) argumentam que: no mundo atual, a forma de fazer negócios mudou drasticamente, graças ao novo mundo digital em constante processo de evolução. O gestor tem alcance a informações precisas, graças à computação em nuvem, dados do cenário econômico e o marketing estratégico, o que lhe permite ver detalhes de seu negócio que, antes do advento da tecnologia, era praticamente impossível.

Independentemente do tamanho das empresas, todas buscam se adaptar às novas tecnologias de alguma forma, com o intuito de aumentar seu desempenho e sua produtividade. Desse modo, o uso das tecnologias sem fio já são uma realidade dentro nas empresas. (SANTOS; VOLANTE; 2018).

A inovação tecnológica vem sendo muito difundida nos dias atuais. Ela se refere, principalmente, à cultura das pessoas. Enquanto muitos preferem não mudar o que estão fazendo e continuam agindo da mesma maneira que no passado, outros buscam contínua inovação. Por isso, precisamos instruir essas pessoas para se

atualizarem em prol dos benefícios que elas têm em relação à tecnologia. (LORENZETTI, 2012).

Lorenzetti (*et al*., 2012, p. 4) complementa que: “Inovação envolve muito mais que simples mudanças em tecnologia. Envolve conexões, interações e influências de muitos e variados graus - incluindo relacionamentos entre empresas e empresas, entre empresas e centros de pesquisa, e entre empresas e o governo”.

Muito se fala em termos de novas tecnologias, mas poucos compreendem o que quer dizer. Criar novas tecnologias quer dizer mudar para meios melhores. Isso através de estudos, pesquisas e experimentos para, posteriormente, colocar em prática e ver os resultados. (CAVALCANTE, 2012).

Assim, apresentou-se a importância da tecnologia na vida das pessoas.

4 MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo apresenta natureza quantitativa; nível descritivo; estratégia *survey* ou enquete; definição dos participantes do estudo; processo de coleta de dados através de questionários; desenvolvimento de pré-teste e processo de análise de dados através de estatística. Tem como escopo atingir o objetivo geral deste estudo que é identificar os impactos/riscos/consequências da dependência excessiva digital. E seus objetivos específicos são: levantar causas da dependência tecnológica; impactos positivos e negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

Para definir o tamanho da amostra para este estudo, optou-se por Hair Junior et al. (2005), que diz que se deve obter de 3 a 10 respostas por questão do questionário. O questionário contém 16 perguntas, sem considerar as questões de perfil da amostra, sendo necessário um retorno de formulários válidos respondidos entre 48 e 160. Para a amostra, foi definido que, somente poderiam responder ao questionário, indivíduos na faixa etária entre 15 a 30 anos. Obteve-se um retorno de 48 questionários válidos para análise.

4.1 NATUREZA: QUANTITATIVA

A seguir, são apresentados os conceitos de pesquisa quantitativa.

Fazenda; Tavares; Godoy (2022) argumentam que: a pesquisa quantitativa é um instrumento de aproximação sobre uma interrogação pessoal da pessoa. Fundamentada por uma teoria feita de números, na qual se verifica se as concepções feitas se alimentam ou não através de dados estatísticos. Esse método foi e ainda é muito utilizado.

“A pesquisa quantitativa, como o nome sugere, estuda as sequências numéricas utilizadas para representar os fenômenos naturais. Estudos que envolvem a detecção e graduação dos sentimentos latentes dos indivíduos em relação a marcas, imagens e outros objetos sob análise, também utilizam números para medir sua intensidade”. (VIRGILITO, 2017, p. 4).

Nesse trabalho, recorre-se a um método de pesquisa de natureza quantitativa.

4.2 NÍVEL: DESCRITIVO

A seguir são apresentados os conceitos de pesquisa de nível descritivo.

Segundo os autores Cervo; Bervian; Silva (2006), a pesquisa descritiva tem como propósito verificar, apontar e analisar, confrontando acontecimentos, sem alterar sua essência. Essa pesquisa procura descobrir com qual regularidade um evento acontece e quais suas particularidades.

A pesquisa descritiva tem como objetivo retratar, caracterizar e detalhar um determinado fenômeno. Esse fenômeno pode ser um evento ou um objeto. Esse tipo de pesquisa não procura relações de causa e efeito e, por isso, não está comprometido com previsão. (BORGES *et al*., 2021, p. 11).

De acordo com esse conceito, esse estudo refere-se a uma pesquisa de nível descritivo.

4.3 ESTRATÉGIA: *SURVEY* OU ENQUETE

A seguir, são apresentados os conceitos de estratégia *Survey* ou enquete.

Conforme Cendón; Ribeiro; Chaves (2014), essa estratégia de pesquisa consiste em análises que buscam verificar elementos de espécie de uma parte da sociedade exclusiva, que são reproduzidos e profundamente explanados.

Ainda sobre estratégia survey Batista e Campos (2016, p.106) afirmam:

> Assim sendo, as pesquisas de levantamento são as que mais atendem a partidos políticos, organizações educacionais, comerciais e instituições públicas e privadas, por identificarem comportamentos e atitudes. Os dados são informados diretamente pelas próprias pessoas, que respondem às solicitações do pesquisador e costumam ser obtidos por meio de um instrumento de pesquisa, habitualmente, um questionário.

Desse modo, esse estudo refere-se a uma pesquisa de estratégia *survey* ou enquete.

4.4 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Aqui estão conceitos de população ou universo e amostra.

4.4.1 População ou universo

O universo de um determinado tipo de investigação está interligado com o que o investigador gostaria de saber sobre determinado tópico. Quer dizer toda a completude de um objeto ou seres vivos que aparentemente mostram uma semelhança comum para que, assim, integrem as bases da pesquisa. Delimitar uma pesquisa abrange uma parte de uma população dentro de um todo, que será estudada. (LEÃO, 2016).

Lakatos (2021, p.42) aborda que: “Quando se deseja colher informações sobre um ou mais aspectos de um grupo grande ou numeroso, verifica-se, muitas vezes, ser praticamente impossível fazer um levantamento do todo. Daí a necessidade de investigar apenas uma parte dessa população ou universo”.

Assim foi apresentado o conceito de população ou universo.

4.4.2 Amostra

A seguir é apresentado o conceito de amostra:

Bolfarine (2005) aborda que: o aprendizado com amostra é uma parte do dia a dia de cada pessoa. É só verificar como um indivíduo analisa os temperos da comida ou um profissional da área da saúde verifica através de exames as condições de saúde dos pacientes. Entretanto, a forma inadequada de uso das ferramentas pode trazer interpretações inadequadas para cada área que o pesquisador se designar.

“De modo geral, os levantamentos abrangem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-los em sua totalidade. Por essa razão, o mais frequente é trabalhar com uma amostra, ou seja, com uma pequena parte dos elementos que compõem o universo”. (GIL, 2022, P.115).

Assim foi apresentado o conceito de amostra.

4.5 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

A seguir, é apresentado o conceito de processo de coleta de dados.

Creswell (2014) frisa que: a busca de dados se baseia em obter autorização, por parte dos responsáveis das informações, dirigir uma boa investigação da amostra, seguindo os meios éticos da pesquisa que possam aparecer. A grande maioria dos cientistas opta por desenvolver sugestões e entrevistas para os diferentes tipos de população.

“É preciso ter um plano de ação que identifique quais dados são necessários, onde eles podem ser encontrados e os métodos mais efetivos de coletá-los”. (WALLIMAN, 2015, p. 93).

Assim foi apresentado o conceito de processo de coleta de dados.

4.6 DESENVOLVIMENTO DE PRÉ-TESTE

A seguir á apresentado o conceito de pré-teste.

Gil (2022) pontua que: o pré-teste é o processo pelo qual o questionário passa para corrigir possíveis correções na escrita, reformulações nas perguntas ou até mesmo a eliminação. Todo o questionário, por mais bem elaborado que seja, precisa passar pelo pré-teste para ter credibilidade.

Lakatos (2021) argumenta que: identificadas no pré-teste possíveis irregularidades do questionário, é fundamental fazer as correções necessárias para obter os resultados almejados. Entretanto é possível repassar o pré-teste para as pessoas responderem novamente, ressaltando que elas devem ter a mesma personalidade da primeira população.

Assim, foi apresentado o conceito de pré-teste.

4.7 PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS

O processo de análise de dados deu-se através de tabulação e interpretação dos resultados da pesquisa, através de gráficos e tabelas (estatística).

5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DO ESTUDO

Este capítulo apresenta a aplicação do questionário à amostra selecionada e apresentação dos resultados, por objetivo específico: causas da dependência tecnológica; impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica; impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

5.1 DESENVOLVIMENTO DO INSTRUMENTO: QUESTIONÁRIO

Esta etapa apresenta o pré-teste e o desenvolvimento do questionário para a amostra definida.

5.1.1 Pré-teste

Para o questionário, foi aplicado um pré-teste para 3 pessoas, que analisaram cada pergunta do questionário original. Não foram apresentadas sugestões de melhorias.

5.1.2 Questionário

As perguntas, após a aplicação do pré-teste, estão a seguir:

Prezado (a) Senhor (a):

A presente pesquisa está sendo desenvolvida pelo acadêmico Volnei Farina como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração pela Universidade de Caxias do Sul – Campus Universitário de Nova Prata. Este questionário representa uma etapa fundamental para identificar os impactos/riscos/consequências da dependência excessiva digital.

Todas as informações aqui prestadas são tratadas de forma confidencial, tendo utilidade apenas para este trabalho, não sendo divulgadas informações, tampouco nomes dos pesquisados.

Não é necessário identificar-se.

Desde já agradeço sua compreensão e colaboração.

Atenciosamente, Volnei Farina

Perfil da amostra:

1. Qual seu grau de escolaridade?
( ) Ensino fundamental
( ) Ensino médio
( ) Ensino superior
( ) Pós-graduação

2. Faixa Etária
( ) 15 a 18 anos
( ) de 19 a 22 anos
( ) de 23 a 26 anos
( ) de 27 a 30 anos

3. Qual seu estado civil?
( ) Solteiro(a)
( ) Casado(a)
( ) Viúvo(a)
( ) Separado(a)/divorciado(a)
( )União estável

4. Qual seu gênero?
( ) Feminino
( ) Masculino
( ) Outro

5. Faixa salarial por mês:
( ) 1 salário mínimo
( ) De 1 a 2 salários mínimos
( ) De 3 a 4 salários mínimos
( ) De 5 a 6 salários mínimos
( ) Mais de 6 salários mínimos

Causas da dependência tecnológica:

1) Dependência tecnológica: o que vem em sua mente:

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

( ) Uso excessivo de aparelhos eletrônicos

( ) Vícios

( ) Falta de autoconfiança

( ) Diminuição da privacidade

( ) Outras...

2) Em sua opinião, quais são as principais causas da dependência digital:

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

( ) Baixa autoestima

( ) Ansiedade

( ) Depressão

( ) Falta de afeto

( ) Outras causas...

3) Em sua opinião, quais são as causas que fazem com que as pessoas se tornem dependentes tecnológicos?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

( ) Querer ser igual a alguém

( ) Buscar algo duvidoso

( ) Insatisfação na vida pessoal

( ) Desconstrução do vínculo entre família

( ) Outros... solidão, saúde mental

4) Em sua opinião, o que leva a pessoa a ficar tão conectada em meios tecnológicos, sabendo, muitas vezes, dos riscos que ela pode causar?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

( ) Busca do mundo perfeito

( ) Buscar solução de problemas

( ) Tirar a tristeza que a pessoa sente dentro de si

( ) Ser famosa (o)

( ) Outras...

5) Em sua opinião, o que é possível fazer para diminuir a dependência tecnológica?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

( ) Praticar exercícios

( ) Se reunir com amigos e familiares

( ) Meditar

( ) Reservar um horário do dia só para você

( ) Outras...

Impactos <u>positivos</u> comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica:

6) Em sua opinião, quais são os pontos positivos que a tecnologia pode trazer para a vida das pessoas, usando-a de forma cautelosa?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Facilidade da comunicação

() Aumento da produtividade no trabalho

() Informações precisas na hora correta

() Diminuir falhas humanas e repetitivas

() Outras...

7) Em sua opinião, o que a tecnologia tem a oferecer para as pessoas em aspectos comportamentais?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Educação

() Relações sociais

() Distância sem limite

() Acesso à informação

() Outras...

8) Graças à tecnologia, existe o trabalho *home office*, que facilita muito a vida das pessoas em termos de aspectos físicos. Em sua opinião, o que ele tem que facilita muito o trabalho atual?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Retenção de colaboradores

() Diminuição de despesas com deslocamento

() Bem-estar e mais comodidade

() Mais viagens

() Outras...

9) Em sua opinião, em quais aspectos a tecnologia pode afetar positivamente, a vida social do ser humano?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Menos stress, e mais tempo para si próprio

() Mais tempo para ficar com a família e amigos

() Comodidade

() Redução de custos

() Outras...

10) A saúde mental é um aspecto muito importante na vida das pessoas. Em sua opinião, como a tecnologia vem ajudando neste quesito?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() inspiração para mais procedimentos na saúde

() Autocuidado

() Diagnóstico sobre saúde mais preciso

() Acesso a conteúdos de forma mais rápida, fácil e precisa

() Relações com outras pessoas

() Outras...

Impactos <u>negativos</u> comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica:

11) Em sua opinião, quais são os pontos negativos que a tecnologia pode trazer para a vida das pessoas?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Dificuldade da comunicação

() Diminuição da produtividade no trabalho

() Informações erradas e falsas

() aumento de falhas humanas

() Outras...

12) Em sua opinião, o que o excesso da dependência tecnológica pode causar no aspecto comportamental da pessoa?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

( ) Hiperatividade

( ) Déficit de atenção

( ) Pode afetar o comportamento da pessoa

( ) Pode trazer problemas de relacionamento interpessoal

( ) Falta de concentração

( ) Outras...

13) Em sua opinião, como a dependência tecnológica pode agir, negativamente, na parte física das pessoas:

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Pode trazer dores musculares

() Dores de Cabeça

() Cansaço

() Outras...

14) Em sua opinião, quais os impactos sociais negativos que podem ser causados pela dependência tecnológica?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Diminuição do convívio entre amigos e familiares

() Solidão

() Depressão

() Diminuição de troca de ideias

() Não sair para fazer uma atividade física

() Outras...

15) Em sua opinião, como o excesso da dependência tecnológica impacta a saúde das pessoas?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Problemas de visão

() Dores musculares

() Pânico

() Crises de ansiedade

() Outras...

16) A dependência tecnológica pode impactar negativamente a saúde mental das pessoas. Em sua opinião, quais alternativas você considera que podem ter grandes impactos negativos?

ASSINALE TANTAS QUANTAS ALTERNATIVAS VOCÊ ENTENDER QUE SÃO IMPORTANTES:

() Má alimentação
() Fadiga
() Perda da qualidade do sono
() Perda da memória
() Perda do foco
() Comportamento agressivo
() Busca da vida perfeita
() Outras...

5.2 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA DO ESTUDO

Para definir o tamanho da amostra para este estudo, faz-se necessário identificar uma amostra que seja representativa e relevante. Ela deve ser significativa e considerar uma margem de erro. Assim sendo, nesta pesquisa optou-se pela utilização do tamanho da amostra recomendada por Hair Junior *et al.* (2005), que é de 3 a 10 respondentes por questão do questionário. Tem-se 16 perguntas no questionário, sem considerar as questões de perfil da amostra, sendo necessário um retorno de formulários válidos respondidos entre 48 e 160.

Para a amostra, foi definido que somente poderiam responder ao questionário indivíduos na faixa etária entre 15 a 30 anos.

Obteve-se um retorno de 48 questionários válidos para análise.

5.3 MÉTODO DE CONTATO

O link do questionário *on-line* foi enviado à amostra, via WhatsApp e redes sociais. O questionário foi criado através do *google forms* (*google* formulários).

Link do questionário:
https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdYuJf58pgonLKR-DlmjqBH1Zu82NGrg1t53FV0t-sCukOD3g/viewform?usp=sf_link

5.4 PERÍODO DE APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

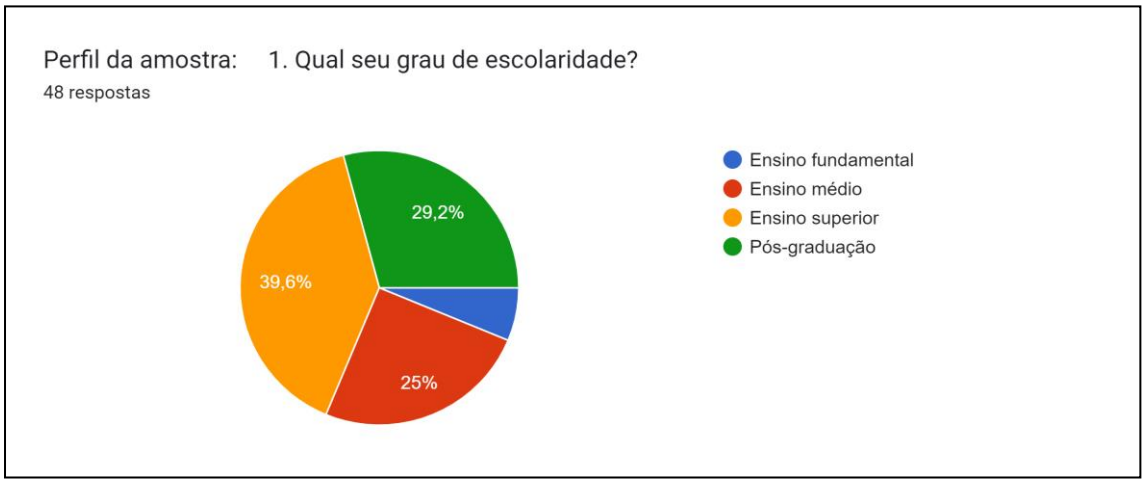
Os questionários foram aplicados no mês de agosto de 2024.

5.5 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

A seguir, estão os gráficos que apresentam os resultados da aplicação de 48 questionários válidos para este estudo.

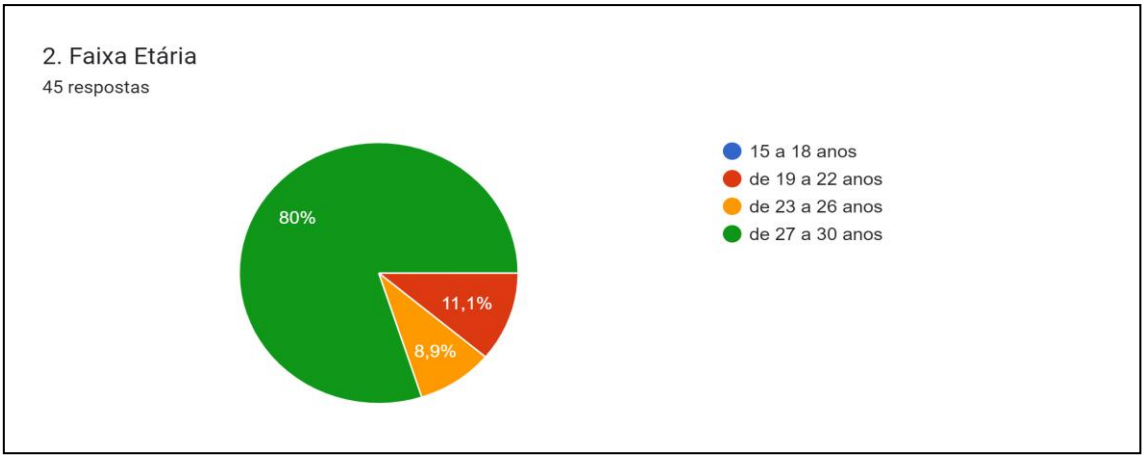
5.5.1 Perfil da amostra

Gráfico 1 – Escolaridade



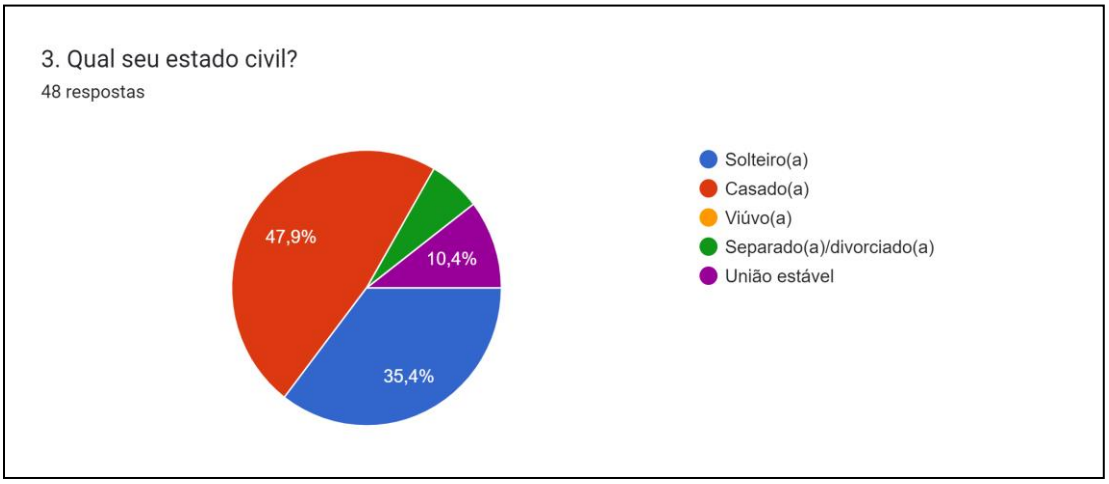
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 2 – Faixa etária



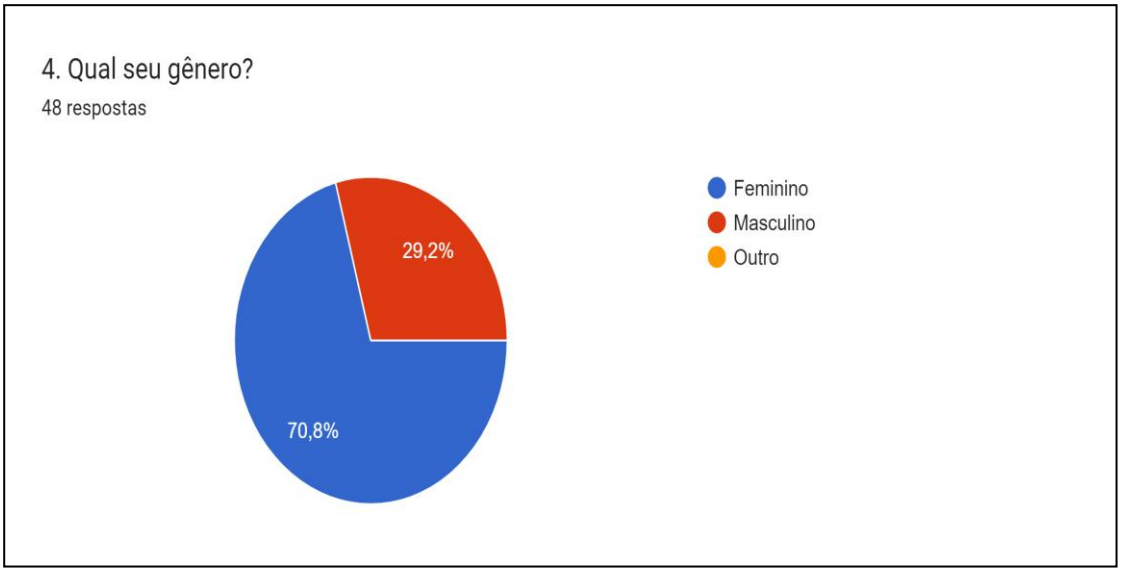
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 3 – Estado civil



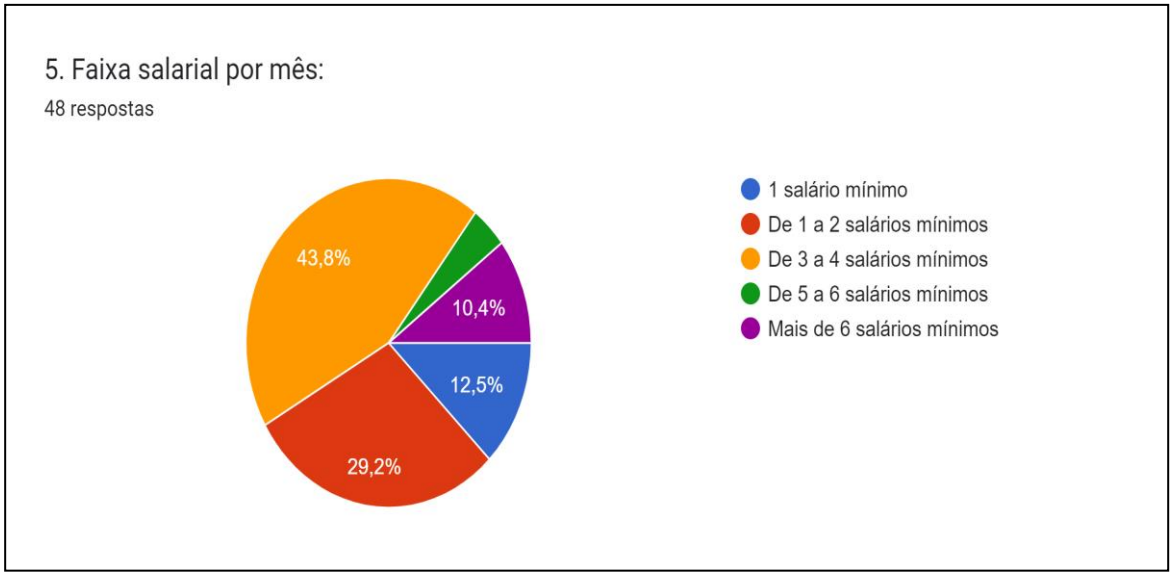
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 4 – Gênero



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

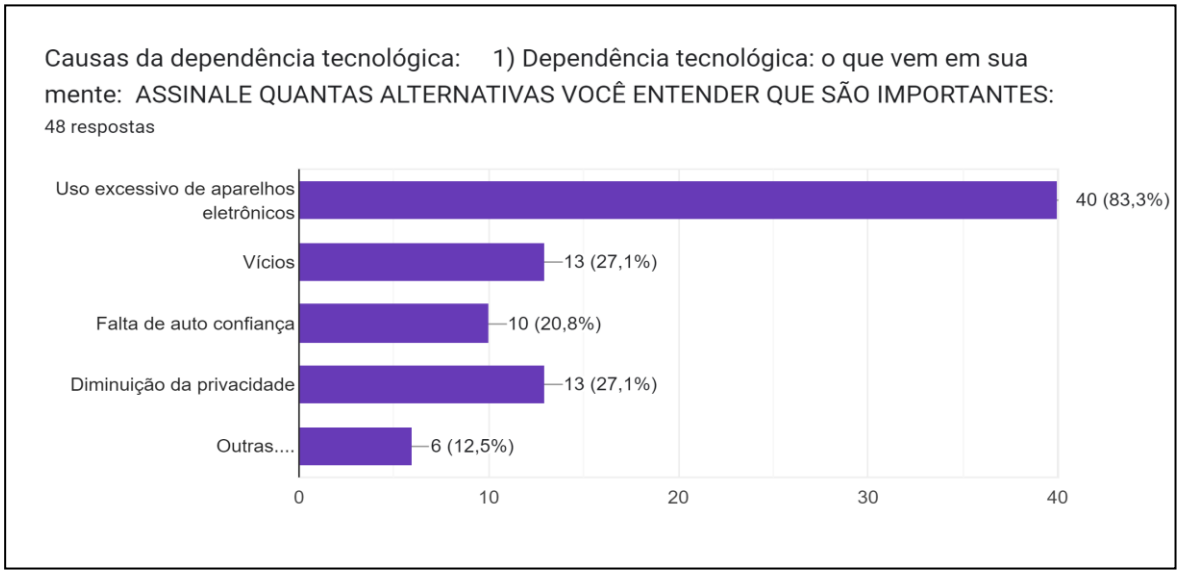
Gráfico 5 – Salário



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada

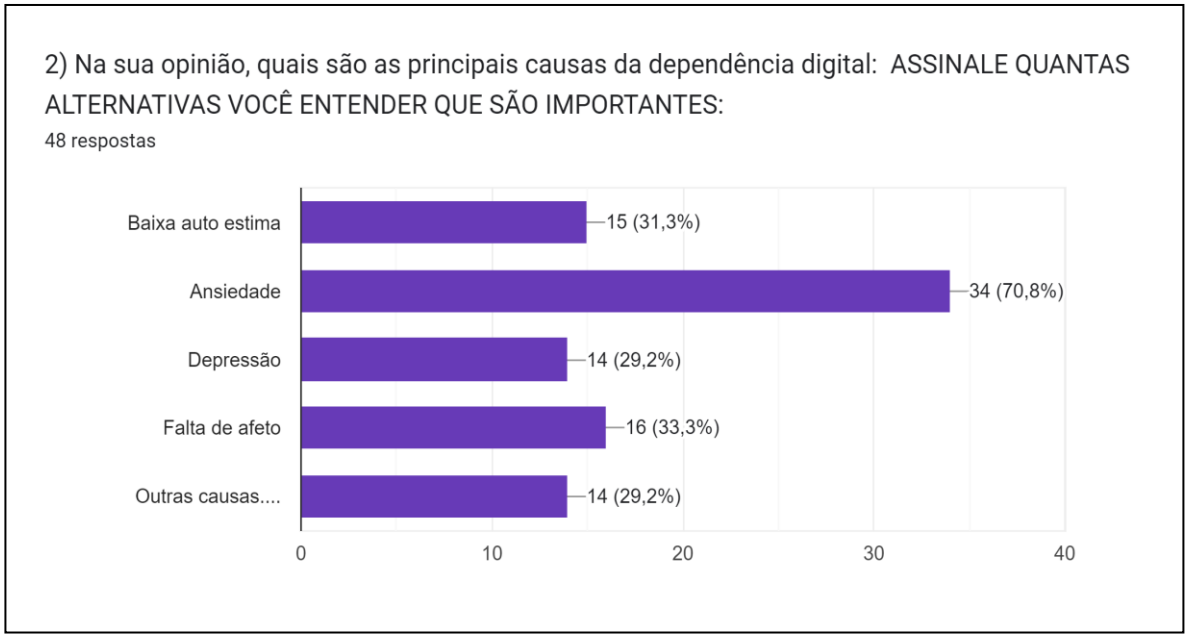
5.5.2 Causas da dependência tecnológica

Gráfico 6 – Dependência tecnológica



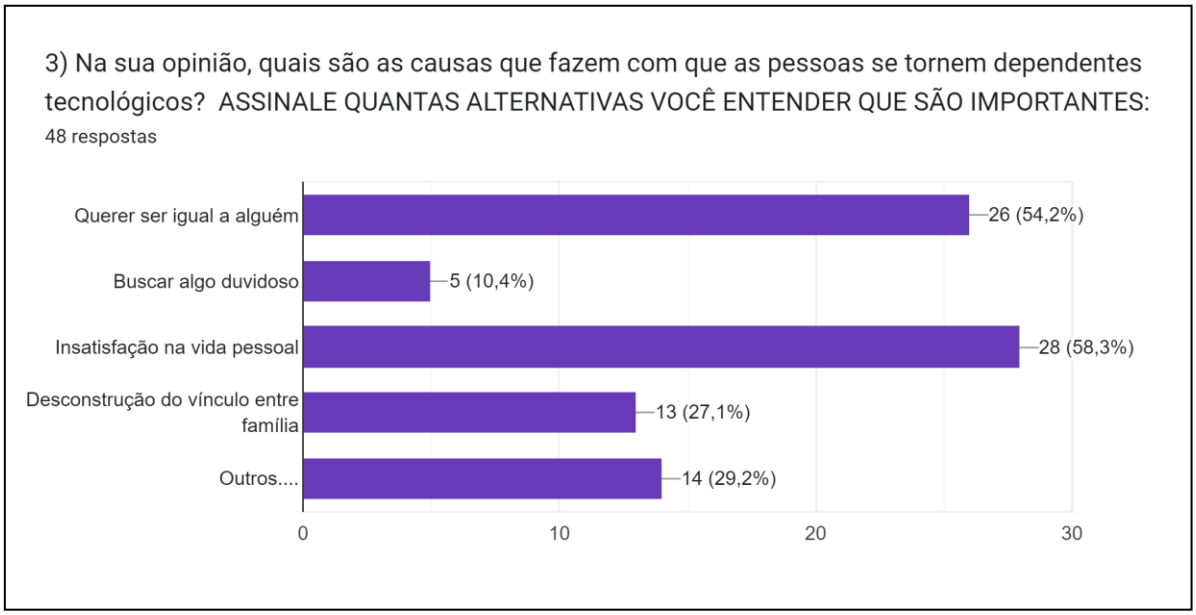
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 7 – Dependência – digital



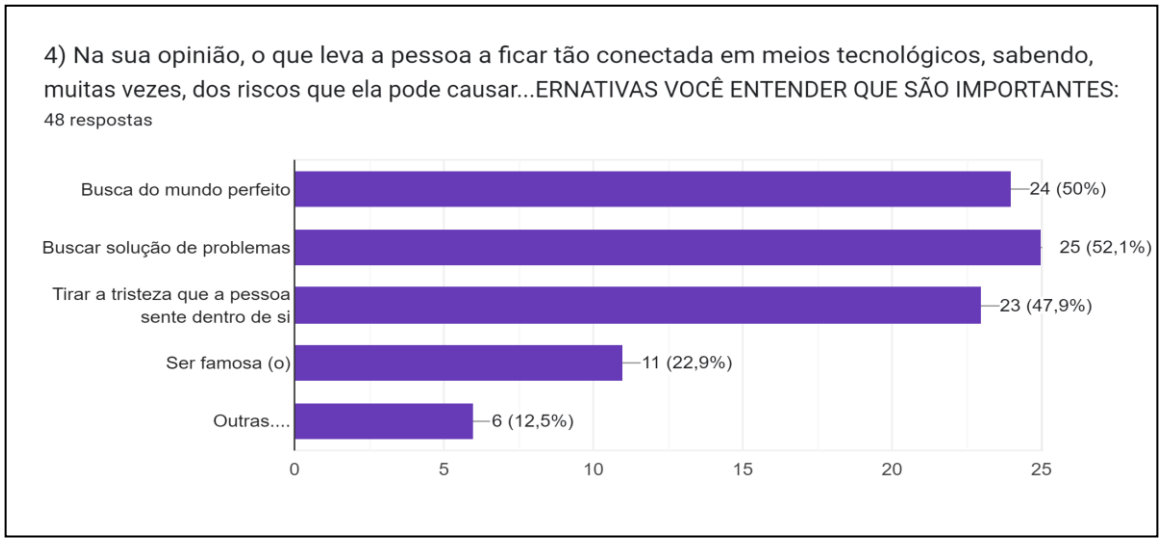
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 8 – Dependentes tecnológicos



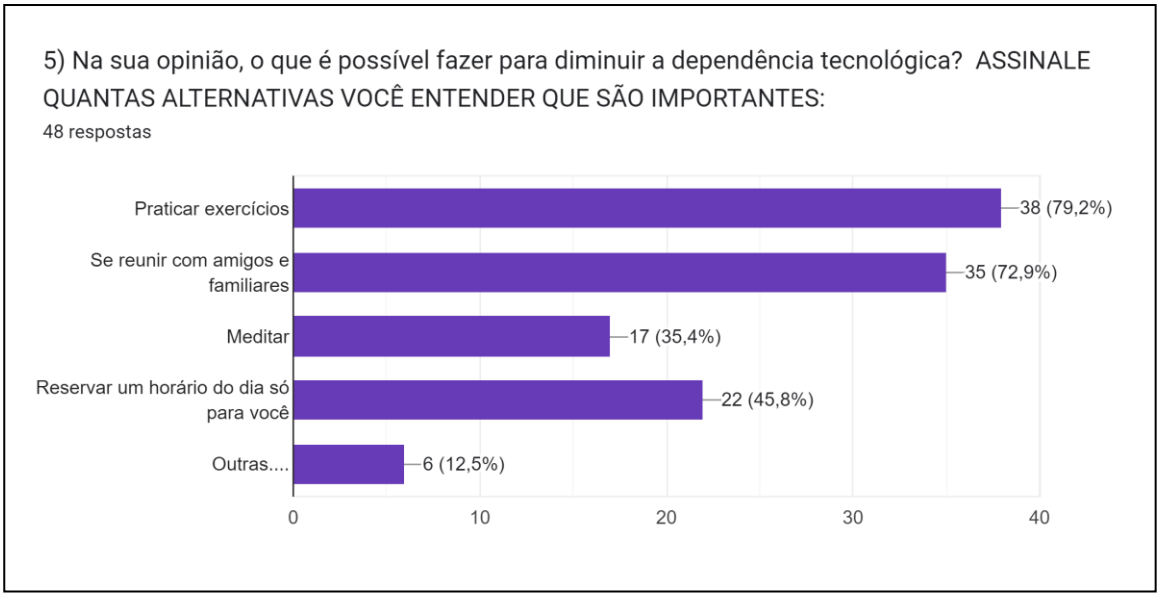
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 9 – Pessoas conectadas



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

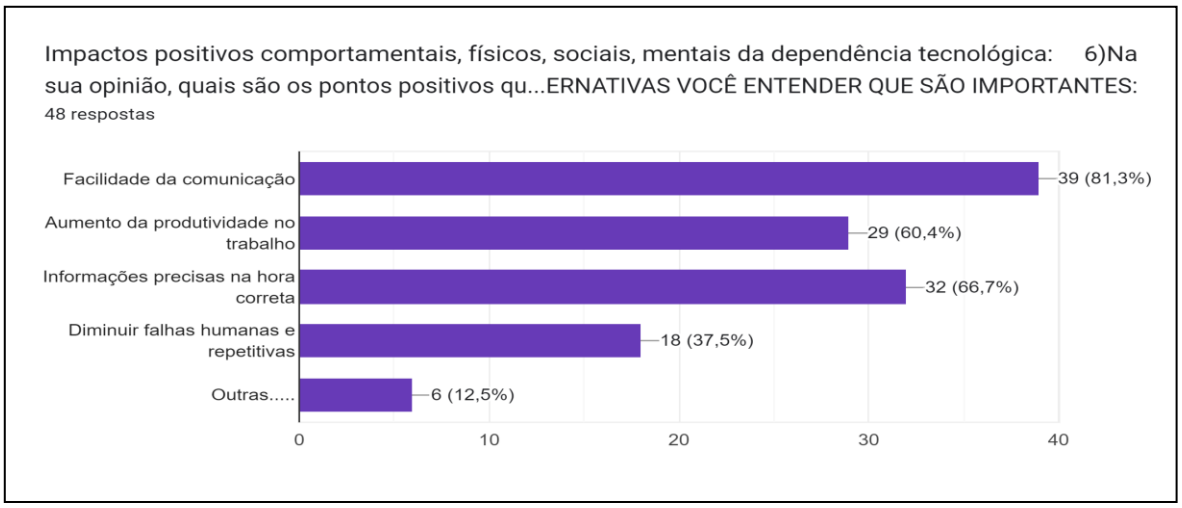
Gráfico 10 – Diminuir a dependência



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

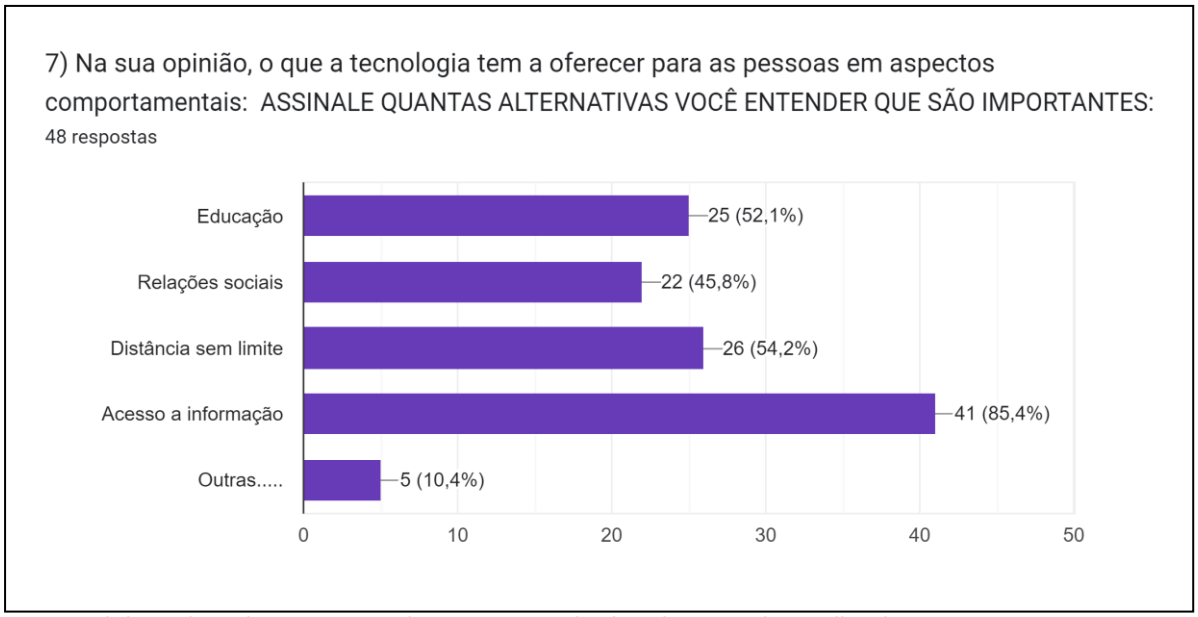
5.5.3 Impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica

Gráfico 11 – Pontos positivos



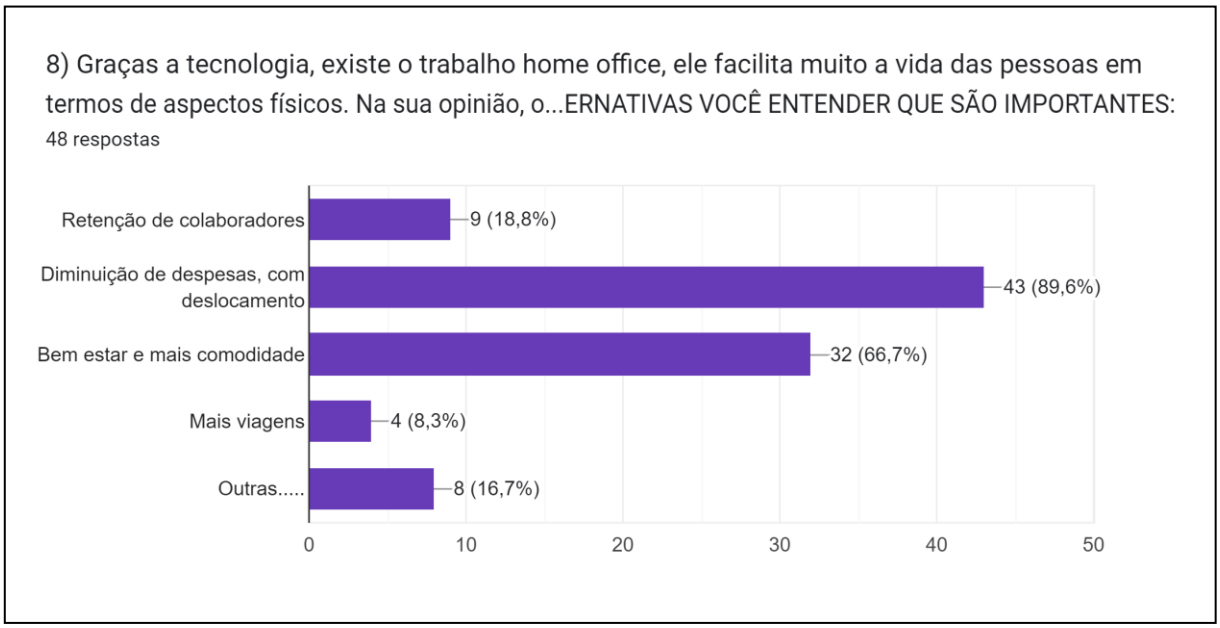
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 12 – Aspectos comportamentais



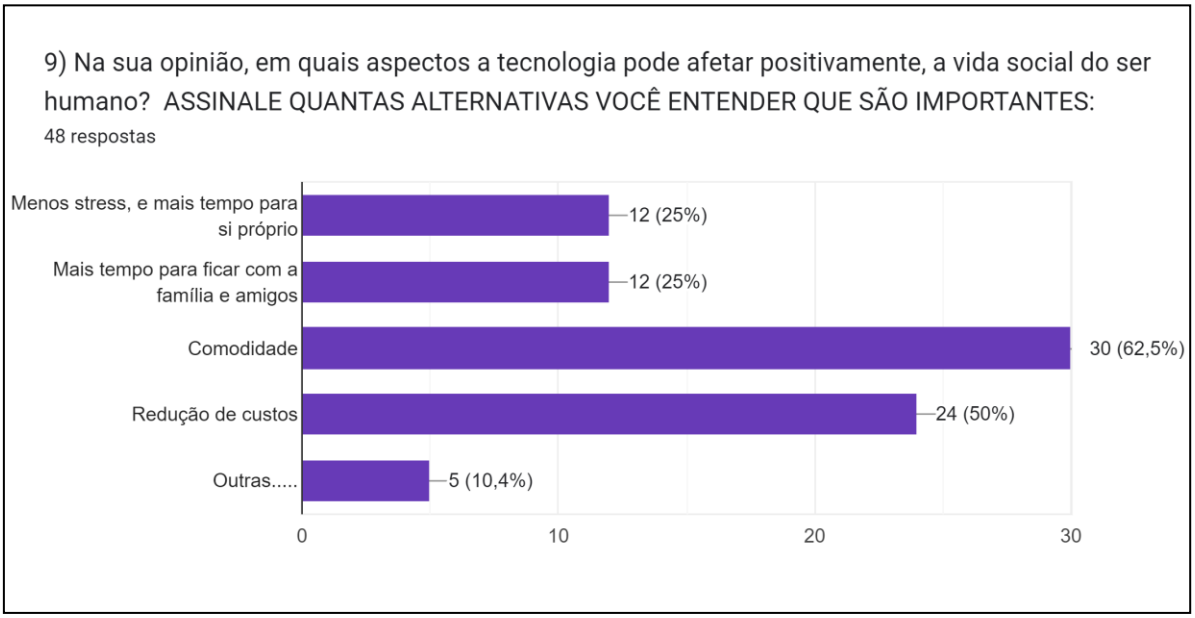
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 13 – Tecnologia home office



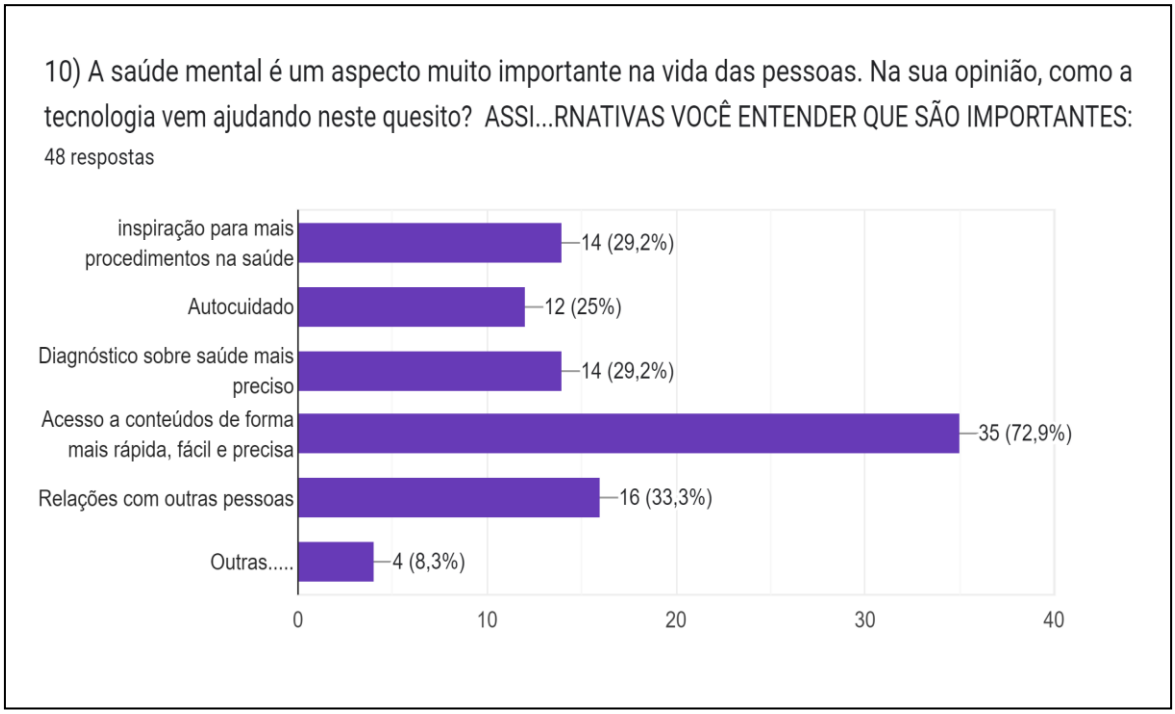
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada

Gráfico 14 – Vida social



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada

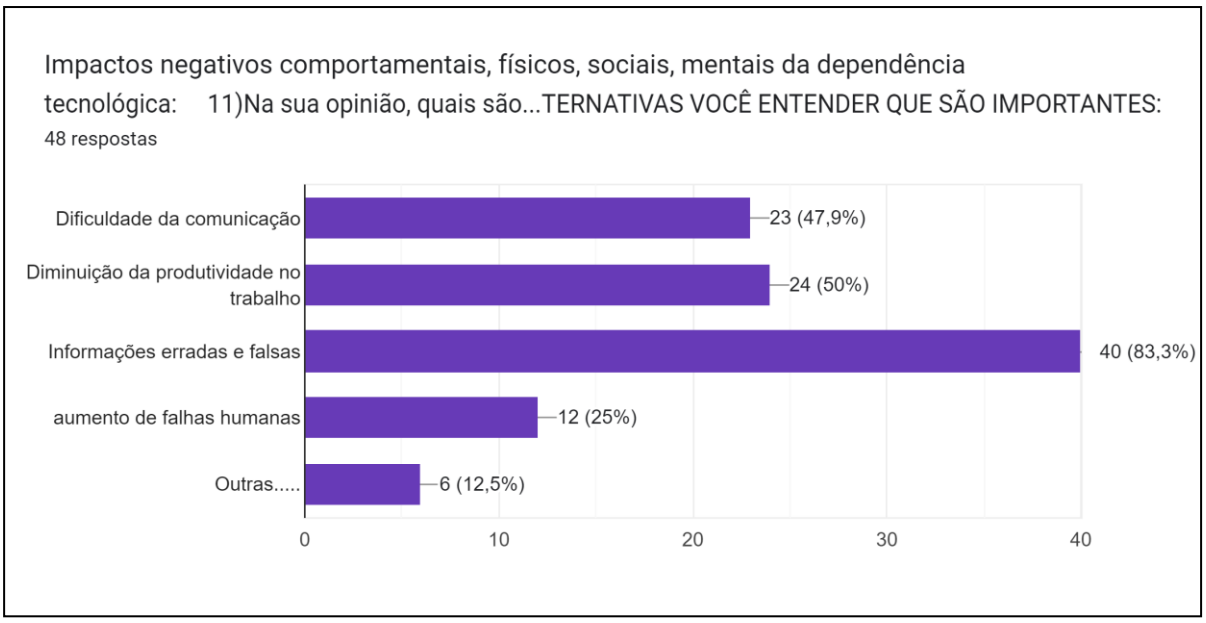
Gráfico 15 – Saúde mental



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada

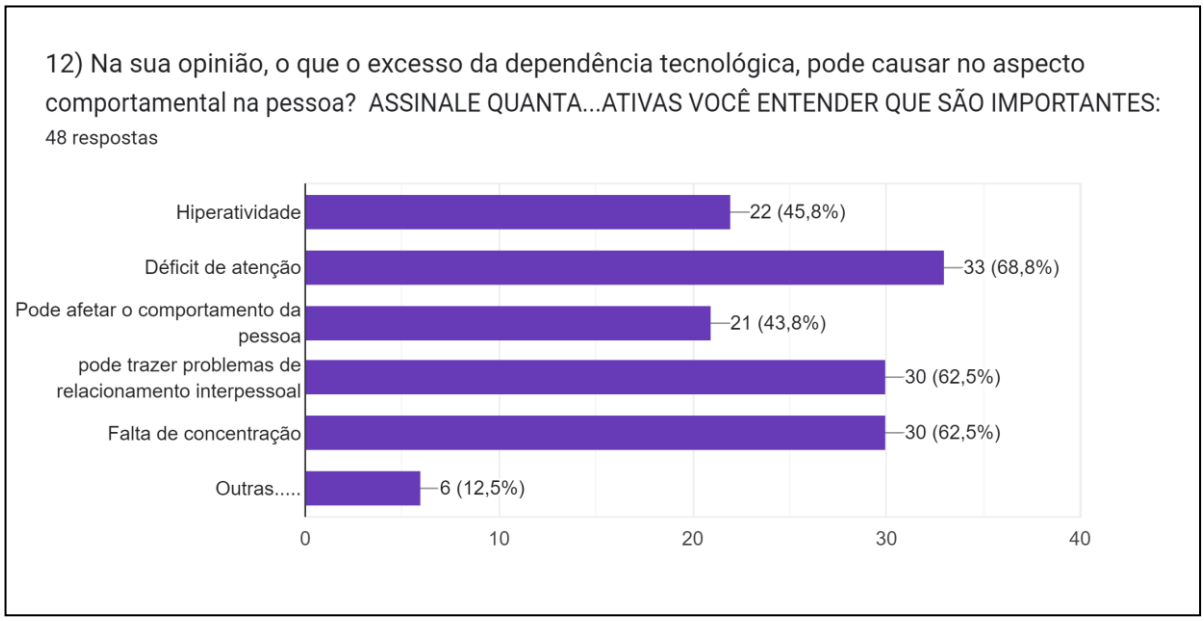
5.5.4 Impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica

Gráfico 16 – Comportamento negativo



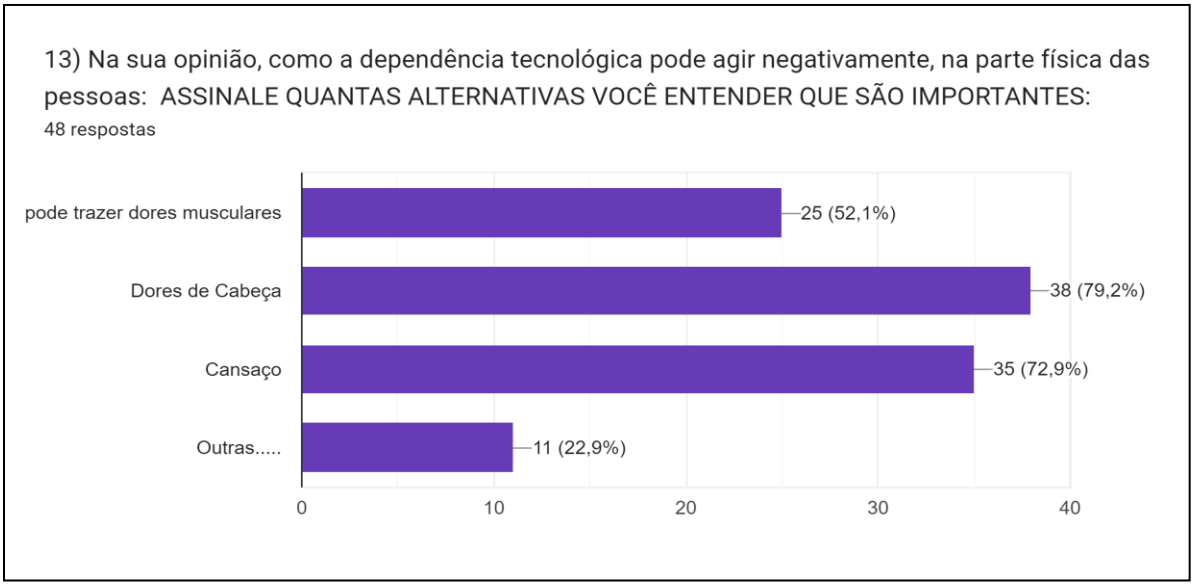
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 17 – Excesso de dependência



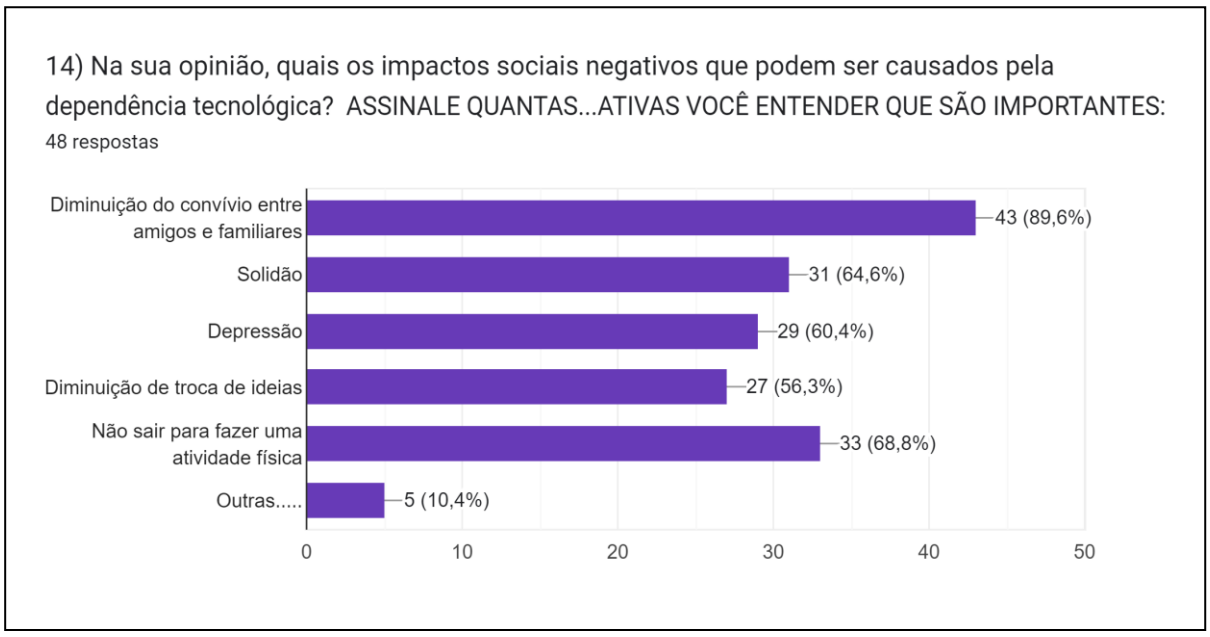
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 18 – Aspecto físico



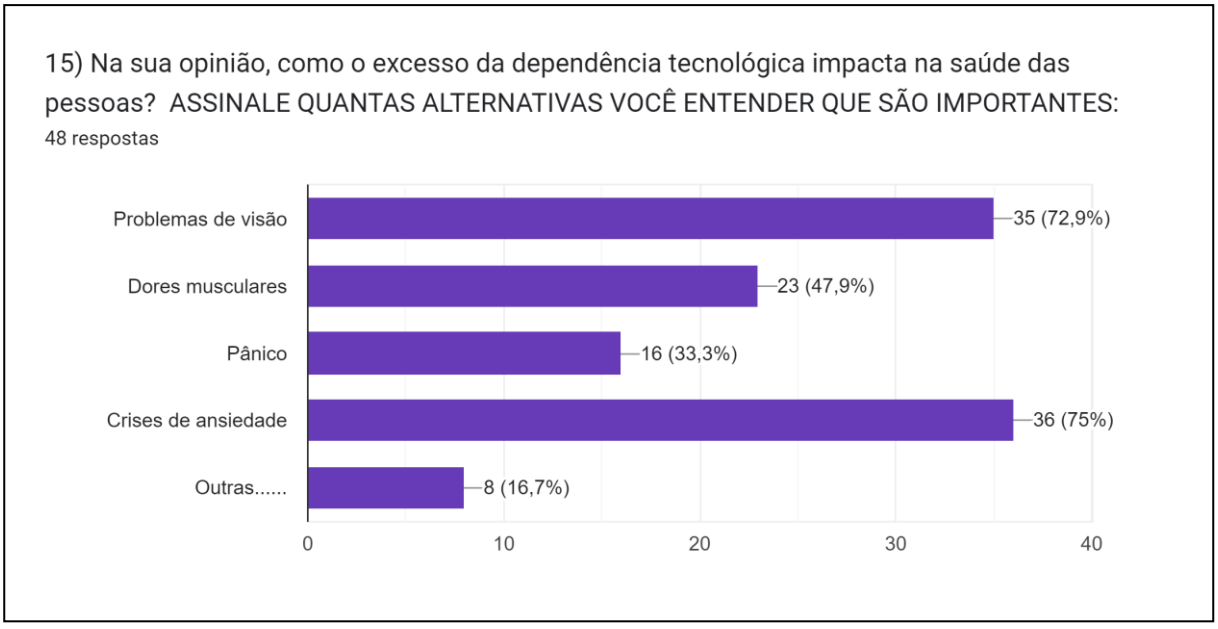
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 19 – Impactos sociais



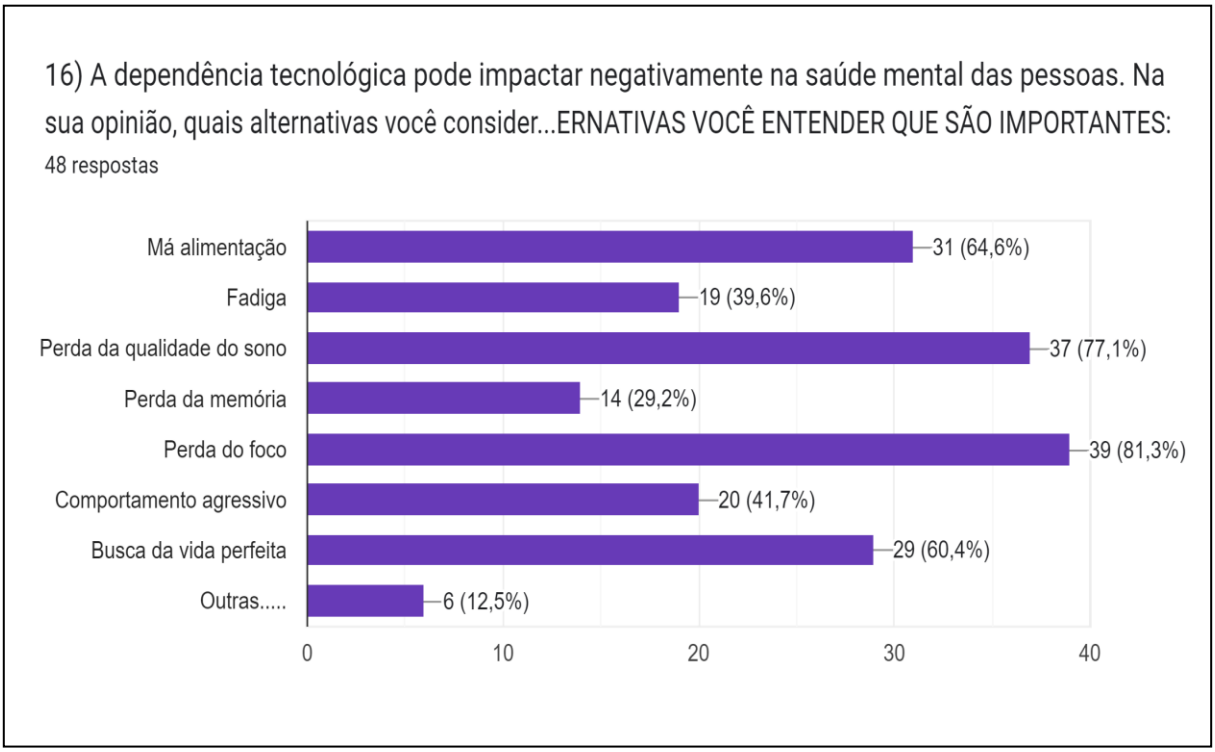
Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 20 – Impactos na saúde



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada.

Gráfico 21 – Saúde mental



Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa aplicada

5.6 INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS DA APLICAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Nesta seção, serão apresentados os resultados da aplicação dos 48 questionários válidos.

5.6.1 Perfil da amostra

O perfil da amostra, em termos de escolaridade, ficou em 39,6% dos respondentes com ensino superior e 29,2% com pós-graduação. Na faixa etária, a grande maioria, ou seja, 80% possui entre 27 e 30 anos. No quesito estado civil, 47,9% dos respondentes são casados e 35,4% solteiros. No aspecto gênero, 70,8% são mulheres. E, por fim, no salário, 43,8% está em uma faixa entre 3 a 4 salários mínimos e 29,2% de 1 a 2 salários mínimos.

5.6.2 Causas da dependência tecnológica

A primeira pergunta sobre as causas da dependência tecnológica busca levantar o que vem na mente do respondente quando pensa em dependência tecnológica. Assim, 83,3% apontaram o uso excessivo de aparelhos eletrônicos. Em segundo lugar, apareceram vícios e diminuição da privacidade, com 27,1% cada.

A segunda pergunta tem como propósito entender quais são as principais causas da dependência digital. Sendo que, 70,8% entendem ser a ansiedade e, em segundo, vem depressão e outras causas com 29,2% cada uma.

A terceira pergunta busca descrever quais são as causas que fazem com que as pessoas se tornem dependentes tecnológicos. Assim, 58,3% abordam insatisfação na vida pessoal e 54,2% querer ser igual a alguém.

A quarta pergunta tem como enfoque o que leva as pessoas a ficarem tão conectadas em meios tecnológicos, sabendo muitas vezes, dos riscos que ela pode causa. Desse modo, 52,1% dos respondentes buscam soluções de problemas e 50% busca o mundo perfeito.

A quinta pergunta tem como norte o que é possível fazer para diminuir a dependência tecnológica. Assim, 79,2% acreditam ser praticar exercícios e 72,9% se reunir com amigos e familiares.

Conforme o autor Knoll; Corso; Junior (2016, p.6): “Quando acontece essa dependência ao uso do celular, por causa da adaptação que se deu de forma inadequada ou ineficiente, podem surgir nos indivíduos diversas patologias de ordem física, comportamental, emocional e até psicossocial”.

As crianças, no mundo atual, estão cada vez mais conectadas em diversos aparelhos eletrônicos, principalmente, o celular, deixando de lado, muitas vezes, sua melhor fase: a de brincar e se relacionar com outras crianças e essa é uma grande consequência que precisa ser tratada. (SILVA, 2020).

Bueno; Lucena (2016), afirma que: a velocidade com que os aparelhos eletrônicos surgem é impressionante. Esse é um caminho sem volta. Cada vez mais, profissionais da saúde demonstram preocupação acerca das consequências que isso traz para a população como um todo, principalmente, quando se trata da saúde das pessoas.

Spritze, *et al.* (2016, p.4) abordam que: “O uso excessivo desses celulares pode colocar em risco relacionamentos, trabalho e estudos, e mesmo após a

percepção desses problemas, o indivíduo pode manter o padrão de uso e apresentar dificuldade para controlá-lo".

A seguir, está um quadro resumo com os principais resultados referente às causas da dependência tecnológica.

Quadro 8 – Principais resultados referentes às causas da dependência tecnológica

Causas da dependência tecnológica		
Pergunta	**Resposta**	**%**
Dependência tecnológica: o que vem em sua mente?	Uso excessivo de aparelhos eletrônicos	83,3
	Vícios	27,1
	Diminuição da privacidade	27,1
Em sua opinião, quais são as principais causas da dependência digital?	Ansiedade	70,8
	Depressão e outras causas	29,2
Em sua opinião, quais são as causas que fazem com que as pessoas se tornem dependentes tecnológicos?	Insatisfação na vida pessoal	58,3
	Querer ser igual a alguém	54,2
Em sua opinião, o que leva a pessoa a ficar tão conectada em meios tecnológicos, sabendo, muitas vezes, dos riscos que ela pode causar?	Buscar soluções de problemas	52,1
	Busca do mundo perfeito	50
Em sua opinião, o que é possível fazer para diminuir a dependência tecnológica?	Praticar exercícios	79,2
	Reunir-se com amigos e familiares	72,9

Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa.

5.6.3 Impactos <u>positivos</u> comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica

A primeira pergunta busca retratar os impactos positivos comportamentais, físicos, sociais da dependência tecnológica, sendo que, 81,3% apontam a facilidade da comunicação e 66,7% destacam ser informações precisas na hora correta.

A segunda pergunta mostra o que a tecnologia tem a oferecer para as pessoas em aspectos comportamentais. 85,4% ressaltam ser o acesso à informação e 54,2% distância sem limite.

A terceira pergunta aborda o trabalho home office, que facilita muito a vida das pessoas em termos de aspectos físicos. 89,6% dos respondentes destacam ser a diminuição de despesas com deslocamento e 66,7% acreditam ser bem-estar e mais comodidade.

A quarta pergunta ressalta em quais aspectos a tecnologia pode afetar positivamente a vida social do ser humano. 62,5% ressaltam ser comodidade e 50% redução de custos.

A quinta pergunta aborda a saúde mental como um aspecto muito importante na vida das pessoas e como a tecnologia vem ajudando nesse quesito. 72,9% pontuam ser o acesso aos conteúdos de forma mais rápida, fácil e precisa e 33,3% a relação com outras pessoas.

Conforme o autor Souza; Alves; Faria (2020) comenta que: a tecnologia apresenta seus vieses positivos também no ambiente escolar. Por exemplo, professores vêm usando essa ferramenta a favor dos alunos, enriquecendo o aprendizado através de dinâmicas, em que os alunos interagem, tornando o ambiente de ensino prazeroso.

Luna (2014, p. 9) destaca que: “O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) está mudando a forma de executar os trabalhos, dos mais simples aos mais complexos, dando ao trabalhador a oportunidade de adquirir novas competências e habilidades, possibilitando maior flexibilidade em relação ao tempo e ao espaço organizacional”.

No cenário atual, em que o acesso de informação é primordial por todos da sociedade, em que as pessoas têm acesso a esse mundo de possibilidades independente da distância para se comunicar e aprender. Por isso, os profissionais da tecnologia da informação vêm trabalhando nesse quesito. (KURAMOTO, 2008).

Santos; Oliveira (2017, p.3) afirma que: “muitos idosos vêm aderindo à era digital devido as vantagens, exercícios para manter a mente sadia e como forma de se aproximar da família, principalmente, dos netos, que vivem imersos na tecnologia”.

A seguir, está um quadro resumo com os principais impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

Quadro 9 – Principais impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

Impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica		
Pergunta	**Resposta**	**%**
Em sua opinião, quais são os pontos positivos que a tecnologia pode trazer na vida das pessoas, usando-a de forma cautelosa?	Facilidade da comunicação	81,3
	Informações precisas na hora correta	66,7
Em sua opinião, o que a tecnologia tem a oferecer para as pessoas em aspectos **comportamentais?**	Acesso à informação	85,4
	Distância sem limite	54,2
Graças à tecnologia, existe o trabalho *home office*, que facilita muito a vida das pessoas em termos de aspectos **físicos**. Em sua opinião, o que ele tem que facilita muito o trabalho atual?	Diminuição de despesas com deslocamento	89,6
	Bem-estar e mais comodidade	66,7
Em sua opinião, em quais aspectos a tecnologia pode afetar positivamente, a **vida social** do ser humano?	Comodidade	62,5
	Redução de custos	50
A **saúde mental** é um aspecto muito importante na vida das pessoas. Em sua opinião, como a tecnologia vem ajudando nesse quesito?	Acesso a conteúdo de forma mais rápida, fácil e precisa	72,9
	Relação com outras pessoas	33,3

Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa

5.6.4 Impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica

A primeira pergunta aborda quais são os impactos negativos comportamentais das pessoas. 83,3% relata serem informações erradas e falsas e 50% diminuição da produtividade no trabalho.

A segunda pergunta pontua o que a dependência tecnológica pode causar no aspecto comportamental da pessoa. 68,8% relataram ser déficit de atenção e que pode trazer problemas de relacionamento interpessoal e falta de concentração são 62,5% cada uma.

A terceira pergunta destaca como a dependência tecnológica pode agir negativamente na parte física das pessoas. 79,2% das pessoas ressalta serem dores de cabeça e 72,9% cansaço.

A quarta pergunta comenta sobre quais os impactos sociais negativos que podem ser causados pela dependência tecnológica, sendo que 89,6% salienta ser diminuição do convívio entre amigos e familiares e 68,8% não saírem para fazer uma atividade física.

A quinta pergunta realça como o excesso da dependência tecnológica impacta a saúde das pessoas. 75% pontua serem crises de ansiedade e 72,9% problemas de visão.

A sexta pergunta questiona como a dependência tecnológica pode impactar negativamente a saúde mental das pessoas. 81,3% dos respondentes aborda ser perda do foco e 77,1% perda da qualidade do sono.

Os autores Mendes, Cunha (2013) apontam que: os avanços das tecnologias no cenário atual vêm fazendo com que pessoas fiquem sedentárias, causando sérios problemas à saúde, sobretudo, em termos de obesidade, pois trocam os meios de locomoção atual por outros mais acessíveis, o que, em muitos casos, prejudica a própria saúde.

Pode-se notar que a tecnologia, em alguns aspectos, pode ser prejudicial, principalmente, para crianças que deixam de ficar com a família para ficar com os dispositivos móveis, trazendo sérios problemas. Cabe aos responsáveis controlarem o uso. (NEUMANN; MISSEL, 2019).

Scherer, *et al*. (2024, p.2) colocam que “O uso excessivo da tecnologia e das mídias sociais põe em risco a saúde mental e o desenvolvimento social dos usuários, principalmente pela constante exposição a imagens idealizadas, causando baixa autoestima, fazendo as pessoas acreditarem que suas vidas não são satisfatórias em comparação às das outras”.

É importante salientar que a dependência digital, como qualquer outra dependência, causa grande distúrbio, uma vez que essas pessoas, normalmente, não possuem um vínculo com a família e amigos ou até mesmo por falta de coragem em falar pessoalmente, acabam se comunicando em redes sociais, *WhatsApp* e outros meios sem saber, em muitos casos quem é a pessoa que está do outro lado. (ARAÚJO, LIRA, PACHÚ, 2022).

A seguir, está o quadro 10 com resumo sobre os principais impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

Quadro 10 – Principais impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

Impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica		
Pergunta	**Resposta**	**%**
Em sua opinião, quais são os pontos negativos que a tecnologia pode trazer para a vida das pessoas?	Informações erradas e falsas	83,3
	Diminuição da produtividade no trabalho	50
Em sua opinião, o que o excesso da dependência tecnológica, pode causar no aspecto **comportamental** da pessoa?	Déficit de atenção	68,8
	Pode trazer problemas de relacionamento interpessoal	62,5
	Falta de concentração	62,5
Em sua opinião, como a dependência tecnológica pode agir negativamente, na parte **física** das pessoas?	Dores de cabeça	79,2
	Cansaço	72,9
Em sua opinião, quais os impactos **sociais** negativos que podem ser causados pela dependência tecnológica?	Diminuição do convívio entre amigos e familiares	89,6
	Não sair para fazer uma atividade física	68,8
Em sua opinião, como o excesso da dependência tecnológica impacta a **saúde** das pessoas?	Crises de ansiedade	75
	Problemas de visão	72,9
A dependência tecnológica pode impactar negativamente na **saúde mental** das pessoas. Em sua opinião, quais alternativas você considera que podem ter grandes impactos negativos?	Perda do foco	81,3
	Perda da qualidade do sono	77,1

Fonte: elaborado pelo autor, com base nos resultados da pesquisa

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como problema de pesquisa: “Quais são os impactos/riscos/consequências da dependência excessiva digital (tecnológica)?”

Destaca-se que as perguntas foram respondidas de maneira satisfatória, a partir da aplicação de um questionário à amostra selecionada e apresentação dos resultados, tendo por objetivo específico: causas da dependência tecnológica; impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica; impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica.

Para o bloco de perguntas elaboradas pelo autor sobre as causas da dependência tecnológica, as respostas dos respondentes apresentaram os seguintes resultados:

1) Dependência tecnológica: o que vem em sua mente:

   Pode-se notar nas respostas obtidas que 83,3% apontam uso demasiado em aparelhos eletrônicos, vícios e diminuição da privacidade, sendo 27,1% cada uma.

2) Em sua opinião, quais são as principais causas da dependência digital?

   Verifica-se, nessa parte, que 70,8% pensam ser a ansiedade o principal empecilho e a depressão com 29,2%, retratando as principais causas da dependência digital.

3) Em sua opinião, quais são as causas que fazem com que as pessoas se tornem dependentes tecnológicos?

   Apontam-se inúmeras causas para dependência tecnológica. Nessa outra pergunta foram abordadas as principais, tendo como resultado: 58,3% das pessoas abordam insatisfação na vida pessoal e 54,2% querer ser igual a alguém.

4) Em sua opinião, o que leva a pessoa a ficar tão conectada em meios tecnológicos, sabendo, muitas vezes, dos riscos que ela pode causar?

Conclui-se que 52,1% buscam por soluções de problemas diversos e 50% busca o mundo perfeito.

5) Em sua opinião, o que é possível fazer para diminuir a dependência tecnológica?
   Relata-se, nesse caso, que a maioria das pessoas (79,2%) diz que praticar exercícios físicos diminuiria muito a dependência, e 72,9% aponta o item “se reunir com a família e amigos”.

Para as 5 perguntas referentes aos **impactos positivos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica** os resultados mais significativos são:

6) Em sua opinião, quais são os pontos positivos que a tecnologia pode trazer na vida das pessoas, usando-a de forma cautelosa?
   Visto que a tecnologia traz várias facilidades para a vida do ser humano, de acordo com os resultados aplicados, 81,3% relatam ser a facilidade da comunicação e 66,7% a obtenção de informações no momento da decisão da pessoa.

7) Em sua opinião, o que a tecnologia tem a oferecer para as pessoas em aspectos comportamentais?
   Em comportamento, a tecnologia é uma grande aliada do individuo. 85,4% consideram ser informação e 54,2% facilidade em se comunicar com pessoas em qualquer lugar no mundo.

8) Graças a tecnologia, existe o trabalho home office, o qual facilita muito a vida das pessoas em termos de aspectos físicos. Em sua opinião, o que ele tem que facilita muito o trabalho atual?
   O trabalho remoto, hoje, vem facilitando muito, sobretudo, quando se fala em deslocamento. 89,6% relatam sobre menos custos com viagens e 66,7% dizem ser mais conforto em seus lares.

9) Em sua opinião, em quais aspectos a tecnologia pode afetar positivamente, a vida social do ser humano?

A vida social é um aspecto muito importante para todo o ser humano. Assim, 62,5% acreditam ser mais comodidade e 50% redução de despesas.

10) A saúde mental é um aspecto muito importante na vida das pessoas. Em sua opinião, como a tecnologia vem ajudando neste quesito?

A tecnologia vem, inclusive, melhorando a saúde mental das pessoas. Desse modo, 72,9% relatam ser conteúdo dos mais vários tipos e na hora que se precisa e 33,3% interação com demais pessoas.

E, por fim, com relação aos **impactos negativos comportamentais, físicos, sociais, mentais da dependência tecnológica,** percebeu-se que:

11) Em sua opinião, quais são os pontos negativos que a tecnologia pode trazer para a vida das pessoas?

Em relação ao uso excessivo da tecnologia, infere-se que oferece pontos que prejudicam a vida da pessoa. 83,3% dos respondentes relatam que ela traz, em muitos casos, informações falsas e erradas e 50% redução no desempenho no trabalho.

12) Em sua opinião, o que o excesso da dependência tecnológica pode causar no aspecto comportamental da pessoa?

A questão mencionada acima trata sobre o comportamento da pessoa em relação ao uso excessivo dos meios digitais e 68,8% abordam ser falta de atenção em suas mais variadas atividades. Problemas e dificuldades em concentração são 62,5% cada uma.

13) Em sua opinião, como a dependência tecnológica pode agir negativamente na parte física das pessoas?

O aspecto físico merece ser revisto por parte da sociedade como um todo, pois 79,2% cita ser enxaqueca e 72,9% acredita ser fadiga.

14) Em sua opinião, quais os impactos sociais negativos que podem ser causados pela dependência tecnológica?

Aspecto social é um assunto que mexe muito com a vida das pessoas, pois acabam se isolando imersos na tecnologia. 89,6% informam ser falta de interação entre amigos e também a própria família, e 68,8% não pratica nenhum esporte ou caminhada.

15) Em sua opinião, como o excesso da dependência tecnológica impacta a saúde das pessoas?

A saúde é um assunto que merece muito ser debatido por todos, principalmente quando se fala em tecnologia. 75% alegam ser ansiedade e 72,9% problemas de visão.

16) A dependência tecnológica pode impactar negativamente a saúde mental das pessoas?

A saúde mental vem muito sendo debatida no cenário atual. 81,3% citam dificuldades em se concentrar e 77,1% problemas que afetam o sono.

Para trabalhos futuros, pode-se fazer um estudo de caso sobre pessoas que eram dependentes tecnológicos e o que fizeram, quais medidas tomaram para resolver essa dependência. Sugere-se fazer entrevistas com pessoas das mais diversas faixas etárias, questionando como se sentem depois de terem superado, o que fizeram para mudar o comportamento, quais pessoas as acompanharam, entre outras. Acredita-se que orientar as crianças desde cedo para que não sofram deste mal seja uma opção.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Karen Cristina Kraemer. História e usos da Internet. Biblioteca on-line de ciências da comunicação, 2009. Disponível em: file:///C:/Users/user/Desktop/abreu-karen-historia-e-usos-da-internet.pdf. Acesso em: 26 set. 2024.

ABREU, Sofia Alexandra Chaves**. Impressão 3D baixo custo versus impressão em equipamentos de elevado custo.** Setembro de 2015. Mestrado Integrado em Engenharia Universidade do Porto. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/36284%20(1).pdf. Acesso em: 5 maio. 2024.

ALBERTIN, Alberto Luiz; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. **A Internet das Coisas irá muito além das Coisas.**v16, n2. 2017. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/aef53964-fff1-42d4-b7b7-d6d7e62f6829/content. Acesso em: 4 maio. 2024.

ALMEIDA, Mário de Souza. **Administração da tecnologia de informação e comunicação: da informática básica à gestão do conhecimento.** 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 15 mar. 2024.

ALVES FERNANDES, Bruno Chagas; FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Joaquín. **Realidade aumentada aplicada ao design.** Holos, ano. 24, v. 1, n. 24, 2008. Disponível em: https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/9712/136.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 5 maio. 2024.

ALVES, Christiane Amanda Lima. **A importância da tecnologia da informação nas empresas.** Relatório técnico. Pará. Faculdade Integrada Ipiranga: 2013. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/artigosistemadeinformacaonasempresas.pdf Acesso em: 19 abr. 2024.

ATLAS, Equipe. **Sistema de Gestão Integrado**. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788597021820. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597021820/. Acesso em: 04 mai. 2024.

AVILA, David Fernandes; PINHO, Matheus Floriano. **Nomofobia relacionada ao cotidiano.** Revista Prociências, v. 3, n. 1, junho de 2020. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/20383-Texto%20do%20artigo-70544-1-10-20210105%20(1).pdf. Acesso em: 14 abr. 2024.

AZEVEDO, Ana Virgínia; DE AZEVEDO, Sonia Maria Lima. **A importância das tecnologias da informação e da comunicação no processo da aprendizagem e inclusão digital**. REVISTA CIENTÍFICA DO SERTÃO BAIANO. Bahia. v. 1, n, 1, agosto de 2020. Disponível em: https://fcgba.com.br/revista/index.php/1/article/view/13/10. Acesso em: 20 abr. 2024.

AZEVEDO, Jefferson Cabral et al. **Dependência digital: processos cognitivos e diagnóstico.** IX Simpósio Nacional Abciber. São Paulo. Dezembro de 2016. Disponível em: https://abciber.org.br/publicacoes/livro3/textos/dependencia_digital__processos_cognitivos_e_diagnostico_jefferson_cabral_azevedo.pdf. Acesso em: 28 mar. 2024.

BAIÃO, Francisco José. **Funcionalidades e Tecnologias da impressora 3D**. Itatiba. Universidade São Francisco, Engenharia da Computação, 2012. Disponível em: https://lyceumonline.usf.edu.br/salavirtual/documentos/2347.pdf. Acesso em: 22 mar. 2024.

BAPTISTA, Makilim N.; CAMPOS, Dinael Corrêa de. **Metodologias Pesquisa em Ciências - Análise Quantitativa e Qualitativa**, 2ª edição. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788521630470. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521630470/. Acesso em: 17 de maio. 2024.

BARBOZA, Eduardo; SILVA, A. **A evolução tecnológica dos jogos eletrônicos: do videogame para o News game.** 5º Simpósio Internacional de Ciberjornalismo. Campo Grande. UFMS: agosto de 2014. Disponível em: file:///D:/A_evolucao_tecnologica_dos_jogos_eletron%20(1).pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.

BASSO, Douglas Eduardo. **Big data.** Curitiba, PR: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 28 abr. 2024.

BELLI, Luca *et al*. **Cibersegurança.** 2023. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/ece57a28-74ff-4bae-ab92-ad45c7bd1272/content. Acesso em: 4 maio. 2024.

BENCZIK, Edyleine Bellini Peroni. **Transtorno de déficit de Atenção.** Casa do Psicólogo, 2000. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Ae-TN3wMqRwC&oi=fnd&pg=PA13&dq=+d%C3%A9ficit+de+aten%C3%A7%C3%A3o&ots=Z2QITnOI64&sig=N3sQ82-_p6e07jRTyFTXypvp2b8#v=onepage&q=d%C3%A9ficit%20de%20aten%C3%A7%C3%A3o&f=false. Acesso em: 06 abr. 2024.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva.** Porto Alegre. CEDI: v. 21, 2008. Disponível em: file:///D:/ZEGONC_Tecnologias_Assistivas_Livro_Introducao_TA.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024.

BEZERRA, Lisiane Lucena; SILVA, Jessica Laisa Dias da. **Comportamento do consumidor na era digital.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 mar. 2024.

BIANCHESSI, Cleber. **Nomofobia e a dependência tecnológica do estudante.** Editora BAGAI, 2020. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=fP8MEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=depend%C3%AAncia+digitais+e+seus+transtornos&ots=n9EX4xrsl8&sig=wdC7-

Y7i43pjDCrIumr4PG2Gbhg#v=onepage&q=depend%C3%AAncia%20digitais%20e%20seus%20transtornos&f=false. Acesso em: 31 mar. 2024.

BOLFARINE, Heleno. **Elementos de amostragem.** [Editora Blucher]: 2005. E-book. ISBN 9788521214991. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521214991/. Acesso em: 18 mai. 2024.

BONILLA, Maria Helena Silveira; OLIVEIRA, Paulo Cezar Souza de. Inclusão digital: ambiguidades em curso. Inclusão digital: polêmica contemporânea. Salvador: EDUFBA, v. 2, 2011. Disponível em: https://static.scielo.org/scielobooks/qfgmr/pdf/bonilla-9788523212063.pdf#page=24. Acesso em: 25 set. 2024.

BORGES, Renata Simões Guimarães e *et al*. **Manual expresso para redação de TCC na área de gestão.** 1. ed. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 maio 2024.

BUENO, Glaukus Regiani; LUCENA, Tiago Franklin Rodrigues. **Geração cabeça-baixa: saúde e comportamento dos jovens no uso das tecnologias móveis.** Simpósio Nacional ABCiber, São Paulo. v. 9, p. 573-578, 2016. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56349143/geracao_cabeca-baixa_saude_e_comportamento_dos_jovens_no_uso_das_tecnologias_moveis_glaukus_regiani_bueno-libre.pdf?1524052796=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DGERACAO_CABECA_BAIXA_SAUDE_E_COMPORTAMEN.pdf&Expires=1726613160&Signature=ecFLOGzggK6jF~iVUsuETdweOwoyBZqAUUcJNaRCNsEsj6gtjYW9UOaEzkWpMZNuldArpuvaZjkgbdsm5MpfHyY8Ez3ih6yDvpFR~CYnwogjkAoFIqCPGF~Q~sF6JAkJc3JLQIsU0jk9pCUofBtV~ouC80kqDChN499ZlftyRhgFFnqs2v8j8Ib3rdBtuENRqFFkjASXF9qoe3bA61KXQucL6jeY~pK85yTfjw-naqa9ltPU49zdnND14NWE5omU4iuslu783KFpoU4JJ5g6nR2fX2MeRyzYNpLn4J~aBLwMO1EBc6Ywz2wv-RcLu9EFULMlGrE3e5AHXlXk~pAGLQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 17 set. 2024.

CAIRES, Bruno Florencia; DE MOURA, Renan Gomes. **A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS TOMADAS DE DECISÕES: UMA DISCUSSÃO TEÓRICA. Revista Valore,** Rio de Janeiro**.** v. 5, 2020. Disponível em: https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/463/495. Acesso em: 20 abr. 2024.

CAMPOS, Augusto. **O que é software livre**. BR-Linux. Florianópolis. março de 2006. Disponível em: http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre. Acesso em: 25 mar. 2024.

CAMPOS, Carlos Alberto de Oliveira; MEDEIROS, Denise Dumke de. **Um modelo de integração de sistemas de gestão.** Production, v. 19. 2009 Disponível em: https://www.scielo.br/j/prod/a/HDHDshhpMzqN9x6GwLkcXbd/?lang=pt&format=html. Acesso em: 3 maio. 2024.

CANAVILHAS, João. **Jornalismo móvel e Realidade Aumentada: o contexto na palma da mão. Verso e Reverso**, v. 27, n. 64, 2013. Disponível em: file:///C:/Users/user/Desktop/095da119ffb9c152f76bae05da97f876489e.pdf. Acesso em: 5 maio. 2024.

CAPITÃO, Telma Moderno. **Usos e abusos da internet nos tempos atuais.** 2014. Tese de Doutorado. Universidade da beira interior. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/89346438/303999544-libre.pdf?1659870067=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDependencia_e_Ansiedade_Social.pdf&Expires=1726859327&Signature=Z4WBk-1LAl1oEtkiSScq44Vp6DqSNckXIF~vvOYChmNVAYH0a2SxyaHebVwC24OSWm7zjT3xftTZLWAC1xlRSDuygd1VuLUTItzIRa7vGOiGBWgy~r93Rt-Wr6Yldke36R1iFWPACATsTIxG8HYBALhDza5a5cy29aG1GqKr~iBMGSNJg8iS2naplS~sjOKrSu7xMwo4294cJGhmCVWEGWGYb-JvIavlNyexn6sb6FQEARvmmG9hc1JRIE0oFzp4aXg7EDKdiSQ7iGn3gG-7rMsKC4ZALVC7NTjls3OQu6dFaM6pXbjxGZXzNpFk~AL3c67bIzBve31BtHLznL-L3Q__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 06 abr. 2024.

CARDOSO, Alexandre *et al*. **Tecnologias e ferramentas para o desenvolvimento de sistemas de realidade virtual e aumentada.** Editora Universitária UFPE, 2007. Disponível em: https://www.gprt.ufpe.br/grvm/wp-content/uploads/Publication/Books&Chapters/2007/TecnologiasParaODesenvolvimentoDeSistemasdeRealidadeVirtualEAumentada.pdf. Acesso em: 6 maio. 2024.

CARDOSO, Tatiana Medeiros; MARQUES, Paulo César Furlanetto. **Rede Mesh: topologia e aplicação.** Osório. FACOS: julho de 2012. Revista iTEC–Vol. IV, n. 4. Disponível em: file:///D:/rede%20mesh.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

CARREIRAS, Helena *et al*. **Cibersegurança e ciberdefesa em tempos de pandemia**. IDN Brief, julho de 2020. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep25591.pdf. Acesso em: 5 maio. 2024.

CASTRO, Natália Barreto de; LOPES, Marcos Venícios de Oliveira; MONTEIRO, Ana Ruth Macedo. **Baixa autoestima crônica e baixa autoestima situacional**: uma revisão de literatura. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 73, Fevereiro de 2020. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reben/a/cBBxGFqD6Q7LTnXVv6ZJVNv/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 06 abr. 2024.

CAVALCANTE, Márcio Balbino. **A educação frente as novas tecnologias: Perspectivas e desafios.** São Paulo: Profala, 2012. Disponível em: https://acervo-digital.espm.br/clipping/20080609/a_educacao_frente_as_novas_tecnologias-6.pdf. Acesso em: 21 abr. 2024.

CAVALCANTI, José Carlos; DOWELL, MCM. **Integração vertical: um painel da literatura. Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 8, n. 1, julho de1998. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/104096424/1182-libre.pdf?1688751329=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DIntegracao_vertical_um_painel_da_literat.pdf&E

xpires=1714846741&Signature=EDGYevQjKHTkYvO9IWLGo0ppVWCVfmP604SDNg1EJomnUKZDhl2bMtr1BdbbZR9QptO~D9MfhHmKFHxiOvp2W9LhRKi5EFq8UDqcgbUc7Cp1aJCsAIH3Y9MT-m7LPH6h9LktPEKW1JhhfP0kdG3iFXeJAKwjOMct4qKvuhKi6QmGBOEdz0RAvbzWo2rjBhEFJSbiMCkbQhvyQ2UJ7qCLYZkXlXe91cYy0luiY9t-fDjmjLpAZ3lc0xB2nBqQev-FHQaVbMCBovqhXVMEvM4elLfhHbAPbOZtWUGo0ApgzKxiOB-W2VxK-60Hpw~RKFYzl3JF4lSAWy-3wuu3zmnQIA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 4 maio. 2024.

CENDÓN, Beatriz Valadares; RIBEIRO, Nádia Ameno; CHAVES, Consuelo Joncew. **Pesquisas de survey: análise das reações dos respondentes. Informação & Sociedade**: Estudos, v. 24, n. 3, 2014. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/47284059/19963-46020-1-PB-libre.pdf?1468731511=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPESQUISAS_DE_SURVEY_analise_das_reacoes.pdf&Expires=1715987033&Signature=PmVBDWfOg~xpuLTePoa--wAtTTOzU~bN~nMBt5pTxbyUaX2h8fDph0K3vWmel3k6c55EENQEFmXgEhKdh3SSEU1-3hYGluCO8f27-ArK-KLBelmqTiR7GTKf4bm9m4l-X-9RZjjMiM7FfvcZcqGBYe20MpEahseKiYxXWArQqlg7W5plvwWjMiyDO8pBM0sLthT8QFDYfptDDdFPxsAfng5Tz1mHifndvty~b8GJ7a6pZJZKSL~QZcDwap2gNVWUMyKIug2Z9aLsIGI4BIEAXtFDcxe5ubSNjK-FF8No6R7nRqGdYj~glmt4h~6Ud4~d~g5i2oKUysqEmYGz0~yqlA__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 17 maio. 2024.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, **Roberto da. Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2006. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 maio 2024.

CICHACZEWSKI, Ederson. **Manufatura digital.** 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 26 abr. 2024.

CLAUDIO, Alexandre Aparecido. **Decodificando vieses sociais: A intermediação decisiva da inteligência artificial e sua própria tendência aos vieses.** São Paulo. Universidade Anhanguera: janeiro de 2024. Disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/7939/14862. Acesso em: 10 mar. 2024.

COLOMBO, Jamires Fátima; DE LUCCA FILHO, João. **INTERNET DAS COISAS (IoT) E INDÚSTRIA 4.0: revolucionando o mundo dos negócios.** Revista Interface Tecnológica, v. 15, n. 2, 2018. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/administrador,+6-496-Arquivo+do+artigo-2070-1-18-20181129%20(1).pdf. Acesso em: 4 maio. 2024.

CONDOTTA, José Luiz. **O MUNDO VIRTUAL PARA A PSIQUIATRIA.** Interespe., n. 9, novembro de 2017. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/interespe/article/view/35361/24201. Acesso em: 10 maio. 2024.

COTINO, Lorenzo. **cibersegurança.** 2021. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/Guia-de-ciberseguranca-para-cidades-inteligentes.pdf. Acesso em:5 maio. 2024.

COZMAN, Fabio G.; PLONSKI, Guilherme Ary; NERI, Hugo. **Inteligência Artificial**. São Paulo: 2021. Disponível em: file:///D:/Novas_questoes_para_sociologia_contempor.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.

CRESWELL, John W**. Investigação qualitativa e projeto de pesquisa**. [Grupo A]: 2014. E-book. ISBN 9788565848893. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788565848893/. Acesso em: 18 mai. 2024.

CRYSTAL, David. **Revolução da linguagem**. Zahar, 2005. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=M11oHj6acbAC&oi=fnd&pg=PP11&dq=entendendo+a+palavra+revolu%C3%A7%C3%A3o&ots=tCUcir7nOz&sig=4jGj-wgJCRaGSuv_8ZfLl16Mtk8#v=onepage&q=entendendo%20a%20palavra%20revolu%C3%A7%C3%A3o&f=false. Acesso em: 28 abr. 2024.

DA SILVA VIANA, Thiago et al. **A influência do uso exacerbado de aparelhos eletrônicos na qualidade do sono de adolescentes. Atenção integral em saúde da Criança: Abordagem a Temas Críticos Infanto-juvenis** Volume 2, 2021. Disponível em: https://www.poisson.com.br/livros/individuais/Atencao_Saude/volume2/Saude_da_Crianca_Vol2.pdf#page=48. Acesso em: 07 abr. 2024.

DA SILVA, Adriana Aparecida; DE LIMA RODRIGUES, Michelle; PICOLO, Daniela. **DEPENDÊNCIA VIRTUAL: CONSEQUÊNCIAS PSICOSSOCIAIS E INTERVENÇÕES PSICOLÓGICAS**. UNIFUNEC CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINAR, v. 7, n. 9, outubro de 2018. Disponível em: https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfc/article/view/3344/2980. Acesso em: 10 maio. 2024.

DA SILVA, José Carlos Teixeira. **Tecnologia: Conceitos e Dimensões. Revista Produção** Online. Curitiba. v. 3, n. 1, março de 2003. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/616-Texto%20do%20Artigo-1901-1756-10-20100327%20(1).pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

DAHLMAN, Carl J.; WESTPHAL, Larry E. **A transferência de tecnologia. Finanças & Desenvolvimento,** v. 3, n. 4, dezembro de 1983. Disponível em: file:///D:/admin,+2+-+A+transfer%C3%AAncia+de+tecnologia%20(1).pdf. Acesso em: 16 mar. 2024.

DE ABREU, Fernanda Abreu; CLAUDINO, Livio Sergio Dias. **“Isso vem de uma aprendizagem”: discutindo o conceito de tecnologia a partir de diferentes perspectivas.** Revista Tecnologia e Sociedade, v. 16, n. 42, p. 22-37, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/10339-47186-1-PB%20(2).pdf. Acesso em: 25 set. 2024.

DE ALMEIDA REIS, Leoncio José; CAVICHIOLLI, Fernando Renato. **Jogos eletrônicos e a busca da excitação.** Movimento. Rio Grande do Sul. UFP: v. 14, n. 3, setembro-dezembro de 2008. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/1153/115316012009.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.

DE ARAÚJO CUNHA, Rosiany Alves; DA SILVA ANDRADE, Erci Gaspar. **Depressão: a influência que a internet tem na evolução/tratamento da doença.** Revista de iniciacao Cientifica e Extensao, v. 1, n. Esp 3, setembro de 2018. Disponível em: https://revistasfacesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/101/61. Acesso em: 04 abr. 2024.

DE ARAÚJO, Lívia Maria Almeida; DA SILVA LIRA, Ana Caroline; PACHÚ, Clésia Oliveira. **Consequências negativas da utilização e da comunicação em redes sociais. Cadernos da Escola de Comunicação**, v. 18, n. 1, p. 30-44, 2022. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/6357-Texto%20do%20artigo-24620-2-10-20221216%20(5).pdf. Acesso em: 19 set. 2024.

DE ARAUJO, Regina Borges**. Computação ubíqua: Princípios, tecnologias e desafios**. In: XXI Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores. São Carlos. UFSCAr: 2003. Disponível em: file:///D:/Computacao_ubiqua_principios_tecnologias.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

DE CAMPOS, Cesar José. **PLATAFORMA VIRTUAL GERENCIAMENTO DAS EMOÇÕES PREVENÇÃO PARA VIDA**. 2022. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Disponível em: https://www.crie.ufrj.br/assets/Centro-de-estudos/WIDAPlataforma-virtual_Gerenciamento-das-emocoes_Prevencao-para-vida-1.pdf. Acesso em: 14 abr. 2024.

DE LEMOS, Carolina Franco Rosa Costa**. Uso problemático da internet e das redes sociais: relação com a regulação da satisfação das necessidades psicológicas e a saúde mental.** 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa (Portugal). Disponível em: file:///C:/Users/user/Desktop/out.pdf. Acesso em: 07 abr. 2024.

DE MEDEIROS, Luciano Frontino; MOSER, Alvino; DOS SANTOS, Neri. **A simulação computacional como técnica de pesquisa na administração.** Revista Intersaberes, v. 9, 2014. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/800-Texto%20do%20artigo-1189-1798-10-20150623%20(2).pdf. Acesso em 1 maio. 2024.

DE ORIENTAÇÃO, Manual. **Dependência virtual–um problema crescente# MENOS VÍDEOS# MAIS SAÚDE.** Maio de 2020. Disponível em: https://www.politicasobredrogas.pr.gov.br/sites/depsd/arquivos_restritos/files/documento/2020-07/slide_06_-_dt_-_menos_videos_mais_saude.pdf. Acesso em: 11 maio. 2024.

DE SOUSA, Marcos Paulo A.; DE ALVES LACERDA, Maurício; FARIA, Ana Carolina Cintra. **Internet das coisas e seus impactos positivos no ambiente educacional.** Revista Eletrônica Cosmopolita em Ação, v. 6, n. 1, p. 31-39, 2020. Disponível em:

https://revistas.icesp.br/index.php/Cosmopolita/article/viewFile/1019/739. Acesso em: 17 set. 2024.

DELAMARO, Marcio; JINO, Mario; MALDONADO, Jose. **Introdução ao teste de software.** Elsevier Brasil, 2013. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=zqw4DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=o+que+%C3%A9+software&ots=bVeYhfdyS_&sig=TguZ9FHRluaAuH8s5aJhtVZ4N-g#v=onepage&q=o%20que%20%C3%A9%20software&f=false. Acesso em: 25 mar. 2024.

DINIZ, Eduardo Henrique. **Internet das coisas.** FGV-EAESP. 2006. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/3ed940ce-1ae0-487e-8918-f716937c4f5e/content. Acesso em: 4 maio. 2024.

DORES, Artemisa R. et al. **Realidade virtual na reabilitação: Por que sim e por que não?** Uma revisão sistemática. Acta Médica Portuguesa, v. 25, n. 6, 2012. Disponível em: https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/1358/951. Acesso em: 6 maio. 2024.

DOS SANTOS FILHO, Elzo Brito et al. **CYBERBULLYING E DEPENDÊNCIA EXCESSIVA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: DESAFIOS E SOLUÇÕES. Revista Amor Mundi, v. 4, n. 5, p. 151-156, 2023. Disponível em:** file:///C:/Users/user/Downloads/151-156%20(3).pdf. Acesso em 25 set. 2024

DOS SANTOS, Bruna Oliveira Rodrigues; DE OLIVEIRA, Janaina. BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA NA VIDA DE IDOSOS. 2017. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/308-Arquivo%20do%20artigo%20DOC_DOCX-1290-1-10-20180516.pdf. Acesso em: 25 set. 2024.

DOS SANTOS, Diego Rafael Guedes; VOLANTE, Carlos Rodrigo. **A importância da tecnologia sem fio na Indústria 4.0.** Revista Interface Tecnológica, v. 15, n. 2, 2018. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/79416/185858.pdf?sequence=1&isAllowed=y. acesso em: 21 abr. 2024.

ELVAS, Filipe Barbosa da Cunha Mendes. **Realidade aumentada aplicada a panoramas táticos**. 2018. Tese de Doutorado. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/25097/1/ASPOF%20Mendes%20Elvas%20-%20Realidade%20Aumentada%20Aplicada%20a%20Panoramas%20t%c3%a1ticos.pdf. Acesso em: 6 maio. 2024.

FACCIONI FILHO, Mauro**. Internet das coisas.** Unisul Virtual, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Mauro-Fazion-Filho/publication/319881659_Internet_das_Coisas_Internet_of_Things/links/59c038d5458515e9cfd54ff9/Internet-das-Coisas-Internet-of-Things.pdf. Acesso em: 4 maio. 2024.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; TAVARES, Dirce Encarnacion; GODOY, Herminia Prado. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica.** 1. ed. Campinas: Papirus, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 16 maio. 2024.

FECCHIO, THAMIRIS TEODORO; SANTOS, JOSÉ ROBERTO OLIVEIRA. **Impactos Psicossociais Decorrentes do Uso Excessivo das Mídias Sociais**: Uma Análise a Partir da Teoria de Bauman. Uningá Review, v. 25, n. 1, 2016. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/admin,+Gerente+da+revista,+1%20(1).pdf. Acesso em: 10 maio. 2024.

FELDMAN, Robert S. **Introdução à psicologia.** AMGH Editora, 2015. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=NYF5BgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR2&dq=Psic%C3%B3loga+d%C3%A1+dicas+de+como+diminuir+a+depend%C3%AAncia+da+tecnologia&ots=Lmnw7PuTYX&sig=3NYiocqdV_llSiJopni1IqYMzuo#v=onepage&q&f=false. Acesso em: 11 maio. 2024.

FERNANDES, Natália Ranucci Cheade. **A influência do consumo de tecnologia no comportamento humano.** 2018. Tese de Doutorado. PUC-Rio. Disponível em: https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/35301/35301.PDF. Acesso em: 9 mar. 2024.

FERREIRA, Haroldo. **Cibersegurança.** Editora Senac São Paulo, 2021. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=zohSEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=ciberseguran%C3%A7a&ots=WOwEibLA2L&sig=UbfExNAXjjPGqd7jQ-fOoDdPPSs#v=onepage&q=ciberseguran%C3%A7a&f=false. Acesso em: 5 maio. 2024.

FERREIRA, Jonas Silva; FAGUNDES, Elisiene Chaves. **IDENTIDADE E DEPRESSÃO NA DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA NO CONTEXTO ADOLESCENTE: UMA ANÁLISE À LUZ DE PRESSUPOSTOS DA FILOSOFIA EXISTENCIAL.** Minas gerais. Pretextos-Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas, v. 5, n. 9, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/22050-Texto%20do%20artigo-88296-1-10-20200907.pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

FIALHO, ARIVELTO BUSTAMANTE. **Realidade Virtual e aumentada tecnologias para aplicações profissionais**. Saraiva Educação SA, 2018. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=0rdiDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP4&dq=realidade+virtual&ots=y9SY6UxqKg&sig=Y_LzrLQQST6erRtwmzWrR4gOJt0#v=onepage&q=realidade%20virtual&f=false. Acesso em: 6 maio. 2024.

FONSECA, Rodrigo. **Realidade Virtual x Realidade do Virtual: o controle do simulacro e a ética da criatividade.** Razón y Palabra, n. 53, 2006. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/1995/199520728008.pdf. Acesso em: 6 maio. 2024.

FREITAS, Anna Emíllia de Oliveira Maciel et al. **A tecnologia na hora de dormir: impactos do uso de mídias sociais na qualidade do sono.** Revista Coopex. v.

14, n. 4, outubro de 2023. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/A+tecnologia+na+hora+de+dormir+impactos+do+uso+de+m%C3%ADdias+sociais+na+qualidade+do+sono+(2)%20(1).pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

FURLAN, Marcos Vinicius Garcia. **A importância das tecnologias de informação e comunicação no ambiente escolar.** Paraná. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Novembro de 2015. Disponível em: https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/21017/1/MD_EDUMTE_II_2014_101.pdf. Acesso em: 20 abr. 2024.

FURTADO, João *et al*. **Indústria 4.0: a quarta revolução industrial e os desafios para a indústria e para o desenvolvimento brasileiro.** São Paulo. Junho de 2017. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/17621/1/PREst213839_IND%c3%9aSTRIA%204.0_compl_P_BD.pdf. Acesso em: 28 abr. 2024.

GALLO, Daniel. MÍDIAS SOCIAIS E ANSIEDADE. 2019. **Bacharel em publicidade e propaganda.** USP. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/tc4337-daniel-paula-midias.pdf. Acesso em: 14 abr. 2024.

GARCIA, Ana Cristina**. Ética e inteligência artificial. Computação Brasil**, n. 43, novembro de 2020. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/journals/index.php/comp-br/article/view/1791/1625. Acesso em: 29 abr. 2024.

GIL, Antonio C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** [Grupo GEN]: 2022. E-book. ISBN 9786559771653. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559771653/. Acesso em: 18 mai. 2024.

GODOY, Hermínia Prado; PELLEGRINI, Cecilia Godoy. **O USO PATOLÓGICO DA INTERNET (UPI) E SUAS CONSEQUENCIAS AO SER HUMANO**. Interespe., n. 7, novembro de 2016. Disponível em: https://revistas.pucsp.br/index.php/interespe/article/view/30616/21171. Acesso em: 13 abr. 2024.

GOLDSCHMIDT, Paulo C. **Simulação e jogo de empresas. Revista de Administração de Empresas**, v. 17, junho de 1977. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rae/a/8j4ntfBkpzfNpP6nCnwsJqH/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 3 maio. 2024.

GOMES, Elisabeth; BRAGA, Fabiane. **Inteligência Competitiva Tempos Big Data**. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2017. E-book. ISBN 9788550804101. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550804101/. Acesso em: 26 set. 2024.

GOMIDES, Bárbara Vasconcelos de Freitas. **O Impacto das Redes Sociais na Saúde Mental.** Monografia. Trabalho de conclusão de curso Graduação em psicologia. Minas Gerais. UBERABA: 2022. Disponível em: file:///D:/aten%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 31 mar. 2024.

GONÇALVES, Pedro Henrique. **Patrimônio 4.0.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 26 abr. 2024.

GONÇALVES, Vitor; VAZ, Cátia. (Ciber) Bullying: **revisão sistemática da literatura.** Revista EducaOnline. Rio de Janeiro. UFJ: v. 15, n. 1, Janeiro/ Abril de 2021. Disponível em: https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/23065/1/cyberbullying-1167-2477-1-SM-vg-cv.pdf. Acesso em: 06 abr. 2024.

Hair, Joseph F. Jr. et alii – **Análise de Dados Multivariados**, Prentice Hall Inc., Bookman Edt./Artmédia Edt., Porto Alegre, 2005.

IBRAHIN, Fabiane Regina Carvalho de A.; ARAUJO, Patrícia Pires de. **Tecnoestresse:** Implicações do uso excessivo da tecnologia. [São Paulo]: Editora Saraiva, 2022. E-book. ISBN 9786558100546. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786558100546/. Acesso em: 10 mar. 2024.

JUNIOR, Natal Anacleto Chicca; CASTILLO, Leonardo Gómez. **Impressão 3D na cultura do design contemporâneo.** Gramado. (RS) In: 11º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design: n.4, v.1, Novembro de 2014. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/105104176/00523-libre.pdf?1692363888=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DImpressao_3D_Na_Cultura_Do_Design_Contem.pdf&Expires=1714944913&Signature=Fup-5~rvzq7Uhof8OdKDPp7yqY30i6tI3VbmlW8KOgMN1ZOLorTleChVXZZildx1pCPnRAd1qnK3ZVEbFXCzgc608fWk8KgGnl9IVh1e5FIMSF5XFshmlQN48EtGBnxCxCipIIazcRD2MaymE6dVgY2PBUk7jZLFsDEhSoOglL3qr~x2BjWJA1SG1V-vXf9ltgJ7oD5pXRkYjCY42ONDpVehUbevcseJnzayRJfN0EYfmoN-L7rszNLurK9Lf2XfYhmcEOOAh~49NVJ6c-4e58oxEyCG7h-hUI645-71QfSuJfU3C6k-ZeDmMiezYGCTMTpwa25rxAyxFbvyUPl9Hg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 5 maio. 2024.

KENSKI, Vani Moreira. **Cultura digital. Dicionário crítico de educação e tecnologias e de educação a distância.** Campinas: Papirus, 2018. Disponível: file:///D:/CULTURA_DIGITAL%20kenski.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e tempo docente**. Campinas, SP: Papirus, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 19 abr. 2024.

KING, Anna Lúcia Spear. **Nomofobia: dependência do computador e/ou internet?** Dependência do telefone celular?. 1. ed. São Paulo: Atheneu, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 29 mar. 2024.

KIRNER, Claudio; KIRNER, Tereza Gonçalves. **Evolução e tendências da Realidade Virtual e da Realidade Aumentada. Realidade Virtual e Aumentada**: Aplicações e Tendências. Cap, v. 1, 2011. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33029714/2011_svrps-libre.pdf?1393942495=&response-content-

disposition=inline%3B+filename%3D2011_Svrps.pdf&Expires=1714948733&Signature=byJpCBY9uwPKyWTaqTr8LmBwMThAqSSrXy3Hy07TYSlRM7O0JuJpZKeEmhAEUib5R1e9o52fkhkcnlsOgas37eAF2QBLA~7mnJSm9NngPCY8RVDqT0Mx-uFoymL5x5FFQS99OgWUCxfQn79R8sWI2yaIzwKopT7LlyoAhMJj6tIgZYKeKUcJ2xPS5uMLTxCfqfambE6~J-9WIja6v3ZhGx08pIXIh3PDLRpWtThGPwAdkMI~fjZ3OiGwUKcyIG-FuRL-dnyMCqtUw51zTLc5K-UpHMIMoyVsgElTHQPZl9R~zeCq8FvPPM5Ov0U~x256mzEzKhrXx9Q3h~O8M54U6g__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=10. Acesso em: 5 maio. 2024.

KIRNER, Cláudio; TORI, Romero. **Fundamentos de realidade aumentada. Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada.** 2006. Disponível em: http://fabiopotsch.pbworks.com/w/file/fetch/48938507/Fundamentos_realidade_aumentada.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.

KLIASS, Paulo. **A importância da tecnologia social.** Carta Maior. São Paulo. 2012. Disponível em: https://mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/05/a-importncia-da-tecnologia-social.pdf. Acesso em: 19 abr. 2024.

KNOLL, Katiane Rossi Haselein; CORSO, Kathiane Benedetti; JÚNIOR, Paulo Vanderlei Cassanego. Partner Phubbing: **um estudo sobre as causas e implicações do uso (excessivo) do Smartphone nos Relacionamentos Amorosos.** XVI Mostra de Iniciação Científica, Pós-graduação, Pesquisa e Extensão, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Paulo-Cassanego-Jr/publication/323897675_Partner_Phubbing_um_estudo_sobre_as_causas_e_implicacoes_do_uso_excessivo_do_Smartphone_nos_Relacionamentos_Amorosos/links/5af048d2a6fdcc8508b96a31/Partner-Phubbing-um-estudo-sobre-as-causas-e-implicacoes-do-uso-excessivo-do-Smartphone-nos-Relacionamentos-Amorosos.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

KOHN, Karen; MORAES, CH de. **O impacto das novas tecnologias na sociedade: conceitos e características da Sociedade da Informação e da Sociedade Digital.** Santos: In: XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. sn, 2007. Disponível em: file:///D:/O_impacto_das_novas_tecnologias_na_sociedade%20kohn.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.

KURAMOTO, Hélio. **Acesso livre à informação científica: novos desafios** [Apresentação]. Rio de Janeiro, v.4, n.2, p. 154-157. 2008. Disponível em: https://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/154/1/Kuramoto,%20H.pdf. Acesso em: 18 set. 2024.

LAKATOS, Eva M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. [Grupo GEN]: 2021. E-book. ISBN 9788597026580. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026580/. Acesso em: 18 mai. 2024.

LAKATOS, Eva M. **Técnicas de Pesquisa.** Grupo GEN, 2021. E-book. ISBN 9788597026610. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597026610/. Acesso em: 17 de maio. 2024.

LAZZAROTTO, Mari Sandra; SOUTO, Luiza; BECK Samara Ribeiro; LIMA André de. **JOVENS E O EXCESSO DE TECNOLOGIA**. Mostra Interativa da Produção Estudantil em Educação Científica e Tecnológica, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/12752-Texto%20do%20artigo-45611-1-10-20191018%20(4).pdf. Acesso em: 10 mar. 2024.

LEÃO, Lourdes Meireles. **Metodologia do estudo e pesquisa: facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores.** 1. ed. São Paulo: Vozes, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 17 maio 2024.

LEITE, R. J. L., WELTER, M. M., BARRETO, L. K. S., GONÇALVES, D. M., & ROCHA Neto, M. P. **É possível sobreviver sem o celular? Uma revisão bibliográfica sobre o tema nomofobia.** São Paulo. Revista Espacios. Ano 2020, n.3, Fevereiro de 2020. Disponível em: https://www.revistaespacios.com/a20v41n03/a20v41n03p11.pdf. Acesso em: 9 mar.2024.

LEMOS, Igor Lins; SANTANA, Suely de Melo. **Dependência de jogos eletrônicos: a possibilidade de um novo diagnóstico psiquiátrico.** Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo), v. 39, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rpc/a/D5Mn33HRgRQBZbbYdLGQzvM/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 13 abr. 2024.

LIMA, Liliana Ribeiro de. **O conceito digital no contexto da comunicação**. 2011. Dissertação. PPG/FAC – UNB. Brasília. Janeiro de 2011. Disponível em: file:///D:/2011_LilianaRibeirodeLima%20celular.pdf. Acesso em: 14 mar. 2024.
LOPES, Joana Araújo et al. **Veículos aéreos não tripulados (drones): conceito, história e desafios.** Portugal. 2023. Disponível em: https://eurodefense.pt/veiculos-aereos-nao-tripulados-drones-conceito-historia-e-desafios/. Acesso em: 23 mar. 2024.

LOPES, Raabe Corado; CASTRO, Darlene Teixeira. **A importância das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.** Humanidades & Inovação. Palmas. v. 2, n. 2. Dezembro de 2015. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/67-Texto%20do%20artigo-423-1-10-20151218.pdf. Acesso em: 19 abr. 2024.

LORENZETTI, Jorge *et al*. **Tecnologia, inovação tecnológica e saúde: uma reflexão necessária**. Texto & Contexto-Enfermagem, Florianópolis. v. 21, junho de 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/tce/a/63hZ64xJVrMf5fwsBh7dnnq/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 21 abr. 2024.

LÓSS, Juliana da Conceição Sampaio; LÓSS, Marcelo Marianelli; CABRAL, Hildeliza Lacerda Tinoco Boechat. **Implicações psíquicas ocasionadas pelo uso**

excessivo das redes sociais digitais e internet. Principais transtornos psíquicos na contemporaneidade. 2019. Disponível em: file:///D:/ebook-Principais-transtornos-psiquicos_V-1.pdf. Acesso em: 31 mar. 2024.

LUNA, Roger Augusto. **Home Office um novo modelo de negócio e uma alternativa para os centros urbanos.** Revista Pensar Gestão e Administração, v. 3, n. 1, p. 1-11, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Roger-Luna/publication/280944938_Home_Office_um_novo_modelo_de_negocio_e_uma_alternativa_para_os_centros_urbanos/links/55cde6b808aee19936f85659/Home-Office-um-novo-modelo-de-negocio-e-uma-alternativa-para-os-centros-urbanos.pdf. Acesso em: 17 set. 2024.

MAGALHÃES, Regina; VENDRAMINI, Annelise. **Os impactos da quarta revolução industrial**. GV-EXECUTIVO, v. 17, n. 1, jan./fev. 2018. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/admin,+74093-153851-1-CE%20(4).pdf. Acesso em: 28 abr. 2024.

MAGRANI, Eduardo. **A internet das coisas.** BOD GmbH DE, 2021. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=CyqzEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA7&dq=internet+das+coisas&ots=N40-jitUJ8&sig=7bVIqnkiYuaTfhXfea5EDffp1HU#v=onepage&q=internet%20das%20coisas&f=false. Acesso em: 4 maio. 2024.

MAIA, Mariangela Rebelo; DE ALMEIDA BIOLCHINI, Jorge Calmon. **Hiperinformação na era digital: validação das informações sobre saúde.** Rio de Janeiro. P2P e Inovação, v. 6, n.1, outubro de 2019. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/cintiambelem,+p.+285-300+-+HIPERINFORMA%C3%87%C3%83O+NA+ERA+DIGITAL%20(1).pdf. Acesso em: 07 abr. 2024.

MALAKOWSKI, Andressa Alves *et al*. **A dependência causada pela tecnologia na geração atual.** ANAIS DA MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CESUCA-ISSN 2317-5915. Rio Grande do Sul. ANAIS DA MOSTRA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CESUCA-ISSN 2317-5915. Ano 2021, n.15, Novembro de 2021. Disponível em: https://ojs.cesuca.edu.br/index.php/mostrac/article/view/2019. Acesso em: 9 mar. 2024.

MARCIANO, Erica Moreira *et al*. **indústria 4.0–integração de sistema.** Revista Pesquisa e Ação, v. 5, n. 1, junho de 2019. Disponível em: https://revistas.brazcubas.br/index.php/pesquisa/article/view/644/706. Acesso em: 3 maio. 2024.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. Hipertexto e gêneros digitais.** Rio de Janeiro. UFP: Rio de Janeiro. Lucerna, v. 3, 2004. Disponível em: file:///D:/Tema%204%20-%20Saiba%20mais%20-%20G%C3%AAneros%20textuais%20emergentes%20no%20contexto%20das%20tecnologias%20digitais%20(1).pdfTema 4 - Saiba mais - Gêneros textuais emergentes no contexto das tecnologias digitais (1).pdf. Acesso em: 16 mar. 2024.

MENDES, Carlos Maximiano Leite; DA CUNHA, Rubens Cesar Lucena. **As novas tecnologias e suas influências na prática de atividade física e no sedentarismo**. Revista interfaces: saúde, humanas e tecnologia, v. 1, n. 2, 2013. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/vanderlan,+Educa%C3%A7%C3%A3o+F%C3%ADsica%20(1).pdf. Acesso em: 18 set. 2024.

MENESES, Guilherme Pinho. **Controvérsias em torno das noções de dependência e vício em jogos eletrônicos.** Anais da ReACT-Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia. São Paulo. PPGAS/USP: v. 1, n. 1, agosto de 2014. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/jeancfs,+Gerente+da+revista,+1198-4766-1-CE.pdf. Acesso em: 30 mar. 2024.

MERHY, Emerson Elias; FEUERWERKER, Laura Camargo Macruz. **Novo olhar sobre as tecnologias de saúde: uma necessidade contemporânea**. Merhy EE, Baduy RS, Seixas CT, Almeida DES, Slomp Junior H, organizadores. Avaliação compartilhada do cuidado em saúde: surpreendendo o instituído nas redes. Rio de Janeiro: Hexis, v. 1, 2016. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5531196/mod_resource/content/1/Livro%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20compartilhada%20do%20cuidado%20volume%201.pdf#page=61. Acesso em: 20 abr. 2024.

MESQUITA, Viviane Balieiro; MOREIRA, Farney Coutinho. Indústria 4.0: **Aplicação de Realidade Aumentada.** Simpósio em Excelência em Gestão e Tecnologia (XVSEGeT), 2018. Disponível em: https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos18/15526168.pdf. Acesso em: 6 maio. 2024.

MORAES, Rodrigo Bombonati de Souza. Indústria 4.0: **impactos sociais e profissionais.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 14 mar. 2024.

MORAIS, Regis de (org.). **Filosofia da ciência e da tecnologia: introdução metodológica e crítica**. Campinas, SP: Papirus, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 16 mar. 2024.

MORAN, José Manuel. **A integração das tecnologias na educação. Salto para o Futuro**. v. 204, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Moran-6/publication/266075198_A_integracao_das_tecnologias_na_educacao/links/5539133c0cf2239f4e7c2f2a/A-integracao-das-tecnologias-na-educacao.pdf. Acesso em: 16 mar. 2024.

MORAN, José Manuel**. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo**. Revista Tecnologia Educacional. Rio de Janeiro. v. 23, n. 126, Setembro – outubro de 1995. Disponível em: file:///D:/Tema%204%20-%20Saiba%20mais%20-%20G%C3%AAneros%20textuais%20emergentes%20no%20contexto%20das%20tecnologias%20digitais%20(1).pdf. Acesso em: 16 mar. 2024.

MORANDINI, Moisés Miranda; DEL VECHIO, Gustavo Henrique. **IMPRESSÃO 3D, TIPOS E POSSIBILIDADES: uma revisão de suas características, processos, usos e tendências.** Revista Interface Tecnológica, v. 17, n. 2, 2020. Disponível em: https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/866/523. Acesso em: 5 maio. 2024.

MOROMIZATO, Maíra Sandes *et al*. **O uso de internet e redes sociais e a relação com indícios de ansiedade e depressão em estudantes de medicina. Revista Brasileira de Educação Médica.** Sergipe. v. 41, setembro de 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbem/a/h64tYKYMwXDmMJ7NGpmRjtN/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

NERI, Marcelo Côrtes. **Mapa da exclusão digital.** Rio de Janeiro. Fundação Getúlio Vargas: Abril de 2003. Disponível em: https://repositorio.fgv.br/server/api/core/bitstreams/673cec63-fd60-44ab-9599-481922b4cbd7/content. Acesso em: 15 mar. 2024.

NEUMANN, Débora Martins Consteila; MISSEL, Rafaela Jarros. **Família digital: a influência da tecnologia nas relações entre pais e filhos adolescentes.** Pensando famílias, v. 23, n. 2, p. 75-91, 2019. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/pdf/penf/v23n2/v23n2a07.pdf. Acesso em: 19 set. 2024.

NOGUEIRA, Pedro Henrique Silvestre; MARTINS, Raphaell Moreira. **CORRELAÇÃO ENTRE A DEPENDÊNCIA DIGITAL E O ESTILO DE VIDA ATIVO DE UNIVERSITÁRIOS CEARENSES PERTENCENTES A ÁREA DA SAÚDE.** Convergências: estudos em Humanidades Digitais. Goiânia. GEPEFE/UECE: v. 1, n. 2, maio/ agosto de 2023. Disponível em: file:///D:/16+CORRELA%C3%87%C3%83O+ENTRE+A+DEPEND%C3%8ANCIA+DIGITAL+E+O+ESTILO+DE+VIDA+ATIVO+DE+UNIVERSIT%C3%81RIOS.pdf. Acesso em: 30 mar. 2024.

NUNES, Denilson Ribeiro De Sena. **Dependência digital e regulação: em busca de uma internet mais saudável.** Rio de Janeiro. EPGE/FGV: Revista de Direito da ADVOCEF. Ano XIII, n. 25, novembro de 2017. Disponível em: https://revista.advocef.org.br/index.php/2021/article/view/315. Acesso em: 8 mar. 2024.

NUNES, Paulo Fernando Viegas. **A definição de uma estratégia nacional de cibersegurança. Nação e defesa,** 2012. Disponível em: https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/42467/1/Nunes_PauloViegas_A%20definic3%a7%c3%a3o%20de%20uma%20estrat%c3%a9gia%20nacional%20de%20ciberseguran%c3%a7a_NeD133_p_113_127.pdf. Acesso em: 4 maio. 2024.

OKIDO, Aline Cristiane Cavicchioli et al. **Criança dependente de tecnologia: a experiência do cuidado materno.** São Paulo. Revista da Escola de Enfermagem da USP: v. 46, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/reeusp/a/5KQkmHPVLRmQ4CTMKyD4CxM/?lang=pt. Acesso em: 04 abr. 2024.

ORVALHO, Luísa Antónia de Vila Fernandes**. IoT e internet** 5G. Kriativ Tech. 2020. Disponível em: https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/41600/1/68041249.pdf. Acesso em: 22 mar. 2024.

OTTONI, André Luiz Carvalho**. Introdução à robótica. Material de estudo**. I ORCV Olimpíada de Robótica do Campo das Vertentes, Universidade Federal de São João del Rey, 2010. Disponível em: https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/orcv/materialdeestudo_introducaoarobotica.pdf. Acesso em: 22 mar. 2024.

OUCHI, Janaina Daniel *et a*l. **O papel do enfermeiro na unidade de terapia intensiva diante de novas tecnologias em saúde.** Rev. Saúde em Foco, v. 10, 2018. Disponível em: https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/054_O_PAPEL_DO_ENFERMEIRO_NA_UNIDADE_DE_TERAPIA_INTENSIVA.pdf. Acesso em: 12 maio. 2024.

PADILHA, Juliana; SOARES, Juliane A.; ALVES, Nicolli S R.; e outros. **Análise para big data.** Grupo A, 2022. E-book. ISBN 9786556903477. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556903477/. Acesso em: 28 abr. 2024.

PATRÃO, Ivone. Guia: Dependências Online. **Orientações para a gestão saudável dos comportamentos online**. CIS|FCT: outubro de 2019. Disponível em: file:///D:/depend%C3%AAncia%20online.pdf. Acesso em: 30 mar. 2024.

PAZIN FILHO, Antonio; SCARPELINI, Sandro. **Simulação: definição. Medicina** (Ribeirão Preto), v. 40, n. 2, junho de 2007. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/312/313. Acesso em: 2 maio. 2024.

PEREIRA, F.; MATOS, Marlene. **Cyberstalking entre adolescentes: Uma nova forma de assédio e perseguição?.** Portugal. Psicologia, Saúde e Doenças, v. 16, n. 1, 2015. Disponível em: file:///D:/CIBER%20STA.pdf. Acesso em: 06 abr. 2024.

PEREIRA, Mariana A.; NEUMANN, Fabiano B.; MILANI, Alessandra MP; e outros. **Estrutura de Big Data.** Grupo A, 2020. E-book. ISBN 9786556900803. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900803/. Acesso em: 28 abr. 2024.

PIMENTA, Tatiana Gonzalez. **Principais desafios sociais enfrentados no desenvolvimento dos veículos autônomos.** Salvador. Centro Universitário SENAI CIMATEC. 2019. Disponível em: http://repositoriosenaiba.fieb.org.br/bitstream/fieb/1656/1/ARTIGO_TATIANA%20GONZALEZ%20PIMENTA.pdf. Acesso em: 20 abr. 2024.

PIRES, SANDRA. **Terapias psicodinâmicas no tratamento das adicções contemporâneas: relato de um caso de dependência de internet. Revista Toxicodependências**, v. 14, n. 3, 2008. Disponível em: https://www.sicad.pt/BK/RevistaToxicodependencias/Lists/SICAD_Artigos/Attachments/93/art02_vol14_N3.pdf. Acesso em: 11 maio. 2024.

PORTO, Thomás Monteiro Sobrino. **Estudo dos avanços da tecnologia de impressão 3D e da sua aplicação na construção civil.** Trabalho Final de Graduação. UFRJ, Rio de Janeiro, v. 9, 2016. Disponível em: https://www.arataumodular.com/app/wp-content/uploads/2022/07/Estudo-dos-Avancos-da-Tecnologia-de-Impressao-3d-e-da-Sua-Aplicacao-na-Construcao-Civil.pdf. Acesso em: 5 maio. 2024.

PROENÇA, Ércio Roberto. **Concentração, integração horizontal e vertical das usinas canavieiras.** 2012. Tese de Doutorado. Universidade estadual paulista. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/3087545c-03d0-4f12-8059-e6fface56a02/content. Acesso em: 4 maio. 2024.

RABELLO, Cláudia Azevedo Ferreira Guimarães; RODRIGUES, Paulo Henrique de Almeida. **Saúde da família e cuidados paliativos infantis: ouvindo os familiares de crianças dependentes de tecnologia.** Ciência & Saúde Coletiva, v. 15, 2010. Disponível em: https://www.scielosp.org/pdf/csc/2010.v15suppl2/3157-3166/pt. Acesso em: 10 maio. 2024.

RANDON, Gabriel; CECCONELLO, Ivandro. **Simulação como Tecnologia Habilitadora da Indústria 4.0:** Uma Revisão da Literatura. Scientia cum Industria, v. 7, n. 2, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ivandro-Cecconello/publication/337363728_Simulacao_como_Tecnologia_Habilitadora_da_Industria_40_Uma_Revisao_da_Literatura/links/5f591a7c92851c0789584948/Simulacao-como-Tecnologia-Habilitadora-da-Industria-40-Uma-Revisao-da-Literatura.pdf. Acesso em: 3 maio. 2024.

RANGEL, Camila De S.; PETRUCCI, Walquíria R. DA S.; FIORAVANTI, Simone F. de L. **IMPACTOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA SOCIEDADE: UM RECORTE DA DEPENDÊNCIA DIGITAL.** Humanas Sociais & Aplicadas, v. 8, n. 22, 2018. Disponível em: file:///D:/depend%C3%AAncia%201.pdf. Acesso em: 29 mar. 2024.

RIBEIRO, Marcos Wagner S.; ZORZAL, Ezequiel Roberto. **Realidade virtual e aumentada: Aplicações e tendências.** XIII Simpósio de Realidade Virtual e Aumentada, Uberlândia-MG-Brasil, v. 15, maio de 2011. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33029714/2011_svrps-libre.pdf?1393942495=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3D2011_Svrps.pdf&Expires=1715035841&Signature=a8XKFZG6bBdZEGZHvHiWlzyQWNt5vyI6jrlkPAaK7wnngRr2i-8EbxWvUW8TBDmmi9oBKv2KP8nj07zwZV4~IZQN0c9rVkLf3OaBWSwui87-7-Wixg28ZACtSL-PJOgCmL24wJPSLWZErNnU~4mXjt4TLOZ8WgvNajS9zeM6-FBoNv0CjBtUmnlvEnPpSx-FeDupN9NqXToSbTbeZwXkj43JB7eiBlpXWputEfEL~1wm3ieRwz7805MUv2bEqeMMH7GGZWVypWJXe~oaOKHLa3-4FksXv1~ldJvX-yutq8uaAXVFFIfyZhXcTl~PYyepRdDHDUzIKYMiE~-RY4Lavg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 6 maio. 2024.

RIEGER, Daiane Couto. **O uso excessivo da tecnologia no ambiente familiar e os impactos negativos na relação entre pais e filhos. 2022.** Mato Grosso: Sinop.

Disponível em: http://104.207.146.252:8080/xmlui/handle/123456789/543. Acesso em: 9 mar. 2024.

RITTER, Gustavo Marques. **Influência dos parâmetros de uma impressora 3D sobre a produção de peças.** Trabalho de conclusão de curso–Faculdade Horizontina, Horizontina, 2014. Disponível em: http://www.fahor.edu.br/images/Documentos/Biblioteca/TFCs/Eng_Mecanica/2014/Gustavo_Marques_Ritter.pdf. Acesso em: 5 maio. 2024.

RODRIGUES, Gessica Palhares et al. **Realidade virtual: conceitos, evolução, dispositivos e aplicações.** Interfaces Científicas-Educação, v. 1, n. 3, 2013. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/bentoigor,+EDUCACAO_V1_N3_97-109.pdf. Acesso em: 6 maio. 2024.

RODRIGUES, Ricardo Moreira. **Solidão, um fator de risco. Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, v. 34, n. 5, novembro de 2018. Disponível em: https://rpmgf.pt/ojs/index.php/rpmgf/article/view/12073/pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.
ROGERS, David L. **Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital** . Negócios Autêntica. São Paulo. 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=emkvDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT34&dq=+digital,+e+o+digital&ots=ZUrkATkFC0&sig=X5bwsbgYwh6olHVz-l-JMOm-d_o#v=onepage&q=digital%2C%20e%20o%20digital&f=false. Acesso em: 24 mar. 2024.

SACOMANO, José Benedito et al. **Indústria 4.0.** Editora Blucher, 2018. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=PNCuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA17&dq=sistema+de+integra%C3%A7%C3%A3o+na+ind%C3%BAstria+4.0&ots=o1O-AyOFWa&sig=F9G8a2iVrkw1RoKJ2Md3uFaLuko#v=onepage&q=sistema%20de%20integra%C3%A7%C3%A3o%20na%20ind%C3%BAstria%204.0&f=false. Acesso em: 3 maio. 2024.

SALES, Synara Sepúlveda; DA COSTA, Talita Mendes; GAI, Maria Julia Pegoraro. **Adolescentes na Era Digital: Impactos na Saúde Mental.** Research, Society and Development, v. 10, n. 9, p. e15110917800-e15110917800, 2021. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17800/16001. Acesso em: 14 set. 2024.

SANCHES, Neuza**. Celular: democrático ou autoritário**?. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 21 mar. 2024.

SANTAELLA, Lucia et al. **Desvelando a Internet das coisas.** Revista GEMInIS, Ano 4, v. 4, n. 2, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Adelino-Gala/publication/327601891_Desvelando_a_Internet_das_Coisas/links/5b991fe5299bf14ad4d41ca3/Desvelando-a-Internet-das-Coisas.pdf. Acesso em: 4 maio. 2024.

SANTOS, Bruno P. *et al***. Internet das coisas: da teoria à prática.** Minicursos SBRC-Simpósio Brasileiro de Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos. Belo

Horizonte. UFMG: v. 31 2016. Disponível em: file:///D:/internet-das-coisas.pdf. Acesso em: 21 mar. 2024.
SANTOS, Franklin. Inteligência emocional. Clube de Autores, 2011. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=frpxDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&dq=ESTRAT%C3%89GIAS+PARA+MELHORAR+SUA+INTELIG%C3%8ANCIA+EMOCIONAL&ots=_KFqYNCQh1&sig=QimYtPSurfHSR9rQftnfpNA4TEk#v=onepage&q=ESTRAT%C3%89GIAS%20PARA%20MELHORAR%20SUA%20INTELIG%C3%8ANCIA%20EMOCIONAL&f=false. Acesso em: 13 maio. 2024.

SANTOS, Marcelo Henrique dos. **Introdução à inteligência artificial:** Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786559031245. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786559031245/. Acesso em: 30 ago. 2023.

SANTOS, Marcos; MANHÃES, Aline Martins; LIMA, Angélica Rodrigues. **Indústria 4.0: Desafios e oportunidades para o Brasil.** Anais do X SIMPROD, novembro de 2018. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10423/2/Industria_4_0.pdf. Acesso em: 28 abr. 2024.

SANTOS, Pricila K.; RIBAS, Elisângela; OLIVEIRA, Hervaldira B. **Educação e tecnologias.** Grupo A, 2017. E-book. ISBN 9788595021099. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595021099/. Acesso em: 19 set. 2023.

SANTOS, Rogério R.; BORDIN, Maycon V.; NUNES, Sérgio E.; e outros. **Fundamentos de Big Data**. Grupo A, 2021. E-book. ISBN 9786556901749. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901749/. Acesso em: 28 abr. 2024.
SASSE, A. et al. **Jornada transformação digital no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 15 mar. 2024.

SÁTYRO, Walter Cardoso et al. (org.). **Indústria 4.0: conceitos e fundamentos**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2018. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 26 abr. 2024.

SCHERER, Karine et al. **TECNOLOGIA E ANSIEDADE: O PREÇO PSICOLÓGICO DA ERA DIGITAL.** Revista de Ciências da Saúde-REVIVA, v. 3, n. 2, 2024. Disponível em: https://revistas.uceff.edu.br/reviva/article/view/634/583. Acesso em: 19 set. 2024.

SCHMIDEK, Helena Cristina Medeiros Vieira et al. **Dependência de internet e transtorno de déficit de atenção com hiperatividade (TDAH):** revisão integrativa. Jornal Brasileiro de Psiquiatria. 2018. Disponível em: file:///D:/estudosss.pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

SCHWAB, Klaus; DAVIS, Nicholas. **Aplicando a quarta revolução industrial**. Edipro, 2019. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=W5SWDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=o+impacto+da+quarta+revolu%

C3%A7%C3%A3o+industrial&ots=d13Z3DCud7&sig=WoFO5vxKTHK1txf9p_5edSo0xmY#v=onepage&q=o%20impacto%20da%20quarta%20revolu%C3%A7%C3%A3o%20industrial&f=false. Acesso em: 28 abr. 2024.

SEGUNDO, Hugo de Brito Machado (coord.). **Direito e inteligência artificial: o que os algoritmos têm a ensinar sobre interpretação, valores e justiça.** 1. ed. Indaiatuba, SP: Foco, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 ago. 2023.

SENADOR, André. **Nomofobia 2.0: E outros excessos na era dos relacionamentos digitais.** Aberje Editorial, 2020. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=-hoJEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=nomofobia&ots=PnYym-q-Y6&sig=2P77lqeuCc1GjJIrUljUNawBd7c#v=onepage&q=nomofobia&f=false. Acesso em: 14 abr. 2024.

SERQUEIRA, Caroline Ferreira Costa; TONO, Cineiva Campoli Paulino; BERNARTT, Roseane Mendes. **Dependência tecnológica e os fatores de risco e proteção de crianças e adolescentes. Conexão Jovem: novas abordagens e metodologias no trabalho socioeducativo com crianças e adolescentes.** Curitiba: PUCRS, p. 139, 2021. Disponível em: https://www.pucpress.com.br/wp-content/uploads/2021/11/PDF-COMPLETO_conexao-jovem.pdf#page=140. Acesso em: 14 set. 2024.

SIEBEL, Thomas M. **Transformação Digital.** Rio de Janeiro. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9788550816876. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550816876/.

SILVA, Francislaine Wuges Cabreiras da. **O uso excessivo da tecnologia na infância e seus impactos psicológicos e sociais**. 2020. 57f. Monografia (bacharel em psicologia) – UNIFASIPE. Disponível em: http://repositorio.unifasipe.com.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/573/FRANCISLAINE%20WUGES%20CABREIRAS%20DA%20SILVA.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 15 mar. 2024.

SILVA, Ivo Balbino da et al. **O transtorno de déficit de atenção com hiperatividade e as tecnologias.** Paraíba. UFPB: 2021. Disponível em: file:///D:/09%20-%20Ivo%20Balbino%20-%20TCC%20(1).pdf. Acesso em: 04 abr. 2024.

SILVA, Thayse de Oliveira. **Os impactos sociais, cognitivos e afetivos sobre a geração de adolescentes conectados às tecnologias digitais.** 2016. (Graduação) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/1867/1/TOS14062016.pdf. Acesso em: 10 maio. 2024.

SIQUEIRA, Alessandra Cardoso; DE OLIVEIRA FREIRE, Claudia. **A influência da tecnologia no desenvolvimento infantil.** Revista Farol, v. 8, n. 8, junho de 2019. Disponível em: file:///C:/Users/user/Desktop/152-466-1-PB%20(1).pdf. Acesso em: 13 abr. 2024.

SIQUEIRA, Ethevaldo. **Para compreender o mundo digital. Globo Livros**. São Paulo. 2008. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=RIOSJmJGyO0C&oi=fnd&pg=PA9&dq=defini%C3%A7%C3%A3o+de+digital&ots=pI4LnMJsr8&sig=oI5km-LHQlCyzuBgbHYSFJdObLg#v=onepage&q=defini%C3%A7%C3%A3o%20de%20digital&f=false. Acesso em: 24 mar. 2024.

SIQUEIRA, Leandro. **Uma genealogia das compulsões. verve. revista semestral autogestionária do Nu-Sol**., n. 18, 2010. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/8645-Texto%20do%20artigo-21030-1-10-20120209.pdf. Acesso em: 06 abr. 2024.

SOARES, Raquel; MADALENA, Tatiana. **DEPENDÊNCIA TECNOLÓGICA E RELAÇÕES FAMILIARES: CAMINHOS PARA O USO ADEQUADO NA ATUALIDADE. CADERNOS DE PSICOLOGIA,** v. 4, n. 8, 2023. Disponível em: file:///C:/Users/user/Desktop/3418-7516-1-SM.pdf. Acesso em: 11 maio. 2024.

SOUSA, Flávio RC; MOREIRA, Leonardo O.; MACHADO, Javam C. **Computação em nuvem: Conceitos, tecnologias, aplicações e desafios.** Ceará. II Escola Regional de Computação Ceará, Maranhão e Piauí (ERCEMAPI), 2009. Disponível em: file:///D:/Computacao_em_Nuvem_Conceitos_Tecnologia.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

SOUTO, SM de O. **O profissional da informação frente às tecnologias do novo milênio e às exigências do mundo do trabalho.** Salvador: Cinform, 2003. Disponível em: https://cinform-anteriores.ufba.br/iv_anais/artigos/TEXTO16.HTM. Acesso em: 20 abr. 2024.

SOUZA, Luis Eugenio Portela Fernandes de. **Saúde, desenvolvimento e inovação: uma contribuição da teoria crítica da tecnologia ao debate.** Cadernos de Saúde Pública, v. 32, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/csp/a/Bf6G7dKpKDKhNV9NsgPML9z/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 20 abr. 2024.

SOUZA, Wendson de Oliveira et al. **A realidade aumentada na apresentação de produtos cartográficos.** Boletim de Ciências Geodésicas, v. 22, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/bcg/a/9k6CHcBLT9fjNnKZz9cQ5HC/?format=html. Acesso em: 5 maio. 2024.

SPRITZE, Daniel Tornaim et al. **Dependência de tecnologia: avaliação e diagnóstico.** Debates em Psiquiatria, v. 6, n. 1, Fevereiro de 2016. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/plsoares,+2016+v.6+n.1+dependencia+p.25%20(5).pdf. Acesso em: 13 abr. 2024.

TAURION, Cezar. **Big data**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 28 abr. 2024.

TEIXEIRA, João. **O que é inteligência artificial.** E-galáxia, 2019. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-

BR&lr=&id=oDSZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=intelig%C3%AAncia+artificial&ots=5HgwJ6TsIU&sig=SrriI3oWudQg_k70soxt_JORQi4#v=onepage&q=intelig%C3%AAncia%20artificial&f=false. Acesso em: 29 abr. 2024.

TERROSO, Lauren Bulcão. **Controle inibitório e impulsividade em universitários com dependência de internet.** 2018.Tese de Doutorado. (UFRGS) Porto Alegre (RS). Disponível em: file:///C:/Users/user/Desktop/001074882.pdf. Acesso em: 11 maio. 2024.

TESSARINI, Geraldo; SALTORATO, Patrícia. **Impactos da indústria 4.0 na organização do trabalho: uma revisão sistemática da literatura.** Revista Produção Online. São Paulo. UFSCAR, v. 18, n. 2, junho de 2018. Disponível em: https://www.producaoonline.org.br/rpo/article/view/2967/1678. Acesso em: 26 abr. 2024.

TORI, Romero; HOUNSELL, Marcelo da Silva; KIRNER, Claudio. **Realidade virtual. Introdução a Realidade Virtual e Aumentada.** [Internet]. Porto Alegre: Editora SBC, 2018. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4190064/mod_resource/content/2/LIVRO%20Introdu%C3%A7%C3%A3o%20a%20RV%20e%20RA-2017-DRAFT_Cap_RV.pdf. Acesso em: 6 maio. 2024.

TORI, Romero; KIRNER, Claudio; SISCOUTTO, Robson Augusto. **Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada.** Porto Alegre: Editora SBC, 2006. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Romero-Tori/publication/216813069_Fundamentos_de_Realidade_Virtual/links/5d234774458515c11c1c5cdb/Fundamentos-de-Realidade-Virtual.pdf. Acesso em: 5 maio. 2024.

VALLE, Bejamim de Medeiros. **Tecnologia da informação no contexto organizacional. Ciência Da Informação.** Rio de Janeiro. Ciência da informação. Ano. 1996, n.1, Abril de 1996. Disponível em: https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/669/678. Acesso em: 9 mar. 2024.

VAZ, Paulo. **Mediação e tecnologia**. Revista Famecos. Porto Alegre. ECO/UFRJ: v. 8, n. 16, dezembro de 2001. Disponível: file:///C:/Users/user/Desktop/3137-Texto%20do%20artigo-8448-10509-10-20080410.pdf. Acesso em: 16 mar. 2024.

VELOSO, Renato Dos Santos. **Tecnologias da Informação e da Comunicação.** Saraiva Educação SA, 2017. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=DytrDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT8&dq=IMPORT%C3%82NCIA+DA+TECNOLOGIA+&ots=TPRiG2d5_b&sig=MbJ8rZzpsyfc6e3OeyxtoyNLCpc#v=onepage&q=IMPORT%C3%82NCIA%20DA%20TECNOLOGIA&f=false. Acesso em: 19 abr. 2024.

VERASZTO, Estéfano Vizconde et al. **Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. Prisma.** São Paulo. n. 8, 2009. Disponível em: file:///C:/Users/user/Downloads/2065-4533-1-PB.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.
VIANNA, Pedro Fraga. **Sobre a questão "o que esperar do drone**"?. 2020. 59 f. Dissertação (Mestrado em Filosofia) – universidade nova de Lisboa. Lisboa, 2020.

Disponível em: file:///D:/drones%20disserta%C3%A7%C3%A3o.pdf. Acesso em: 23 mar. 2024.

VICENTE, Paulo. **O uso de simulação como metodologia de pesquisa em ciências sociais.** Cadernos Ebape. BR, v. 3, março de 2005. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cebape/a/66crqWbBR78bm3fvvVdVDRR/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 2 maio. 2024.

VIRGILITO, Salvatore B. **Pesquisa de marketing: uma abordagem quantitativa e qualitativa.** Editora Saraiva, 2017. E-book. ISBN 9788547220952. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547220952/. Acesso em: 16 maio. 2024.

VOLPATO, Neri. **Manufatura aditiva: tecnologias e aplicações da impressão 3D.** Editora Blucher, 2021. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=ni9dDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=impress%C3%A3o+3d&ots=Jr2MesyvXN&sig=T_O6yi-dc0wH1duW4mPS3sp8F_Y#v=onepage&q=impress%C3%A3o%203d&f=false. Acesso em: 5 maio. 2024.

WALLIMAN, Nicholas. **Métodos de Pesquisa.** [SRV Editora LTDA], 2015. E-book. ISBN 9788502629857. Disponível em: https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502629857/. Acesso em: 18 mai. 2024.

WEIL, Pierre. **A normose informacional. Ciência da informação**. Brasília. v. 29, n.2 maio/agosto de 2000. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ci/a/wx45x8C8wdjJd9TvcsdxkKN/?lang=pt&format=pdf. Acesso em: 09 abr. 2024.

ZORZAL, Ezequiel Roberto *et a*l. **Realidade aumentada aplicada em jogos educacionais**. In: V Workshop de Educação em Computação e Informática do Estado de Minas Gerais-WEIMIG. 2006. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/52838631/24462-libre.pdf?1493236869=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DRealidade_Aumentada_Aplicada_em_Jogos_Ed.pdf&Expires=1714957863&Signature=NHjlR~zv03fqNNXPZ4TyFZzNqj16jpgV1fUg4Lc51hVybRoJw73bCB-NPfSTfzyz07NqV853SMCLNCJAzoyPrBQSsB04f6Cb5yb8rbQe5cJY~9sAPyn4hXs72ZI0ozGMoA4csfsiRRygZdphYmNywQn9la43jEq1T6fACyqEeBO6us5mcMAV8IYbh~mUvfvwZ1oWavrNzB8OdwrqWzWAsqA-p1dC0VroP~Mhr7NoBDNMZmm8cxMz-FObswtrom68boSa4Cji1oT4WHxHz8Zm-gn4RufpYDtg90NMOGBQMOB6NU0znWbCbvO~lW3ihy4AdC814nEHNMVX7ixi06bJAg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA. Acesso em: 5 maio. 2024.