



INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO PERNAMBUCANO *CAMPUS* SALGUEIRO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA

SILVIA MEIRILANY PEREIRA DE CARVALHO

O IMPACTO DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS NA CAPACIDADE
ATENCIONAL: UMA ANÁLISE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

SALGUEIRO
2020

SILVIA MEIRILANY PEREIRA DE CARVALHO

O IMPACTO DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS NA CAPACIDADE ATENCIONAL: UMA ANÁLISE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano Campus Salgueiro PE, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Dr. Marcelo Anderson Batista dos Santos.

SALGUEIRO
2020

Carvalho, Silvia Meirilany Pereira de

C331o O impacto do uso de dispositivos eletrônicos na capacidade atencional: uma análise no processo de ensino-aprendizagem.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão PE) / Campus Salgueiro, Salgueiro, PE, 2020.

Orientador (a): Prof. Dr. Marcelo Anderson Batista dos Santos.

1. Ensino médio integrado 2. Educação profissional 3. Atenção concentrada 4. TDIC
I. Título II. Santos, Marcelo Anderson Batista dos.

CDD 371.334

Ficha Catalográfica Elaborada pela Bibliotecária Mércia Maria da Silva CRB 4/1870



**INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO
PERNAMBUCANO CAMPUS SALGUEIRO**

Autarquia criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

SILVIA MEIRILANY PEREIRA DE CARVALHO

**O IMPACTO DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS NA CAPACIDADE
ATENCIONAL: UMA ANÁLISE NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Salgueiro PE, como requisito parcial para obtenção do título de mestre/mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 23 de novembro de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Anderson Batista dos Santos

Instituto Federal do Sertão Pernambucano

Orientador

Prof. Dr. Francisco Kelsen de Oliveira.

Instituto Federal do Sertão Pernambucano

Prof. Dr. Ramide Augusto Sales Dantas

Instituto Federal de Pernambuco



INSTITUTO FEDERAL DO SERTÃO
PERNAMBUCANO CAMPUS SALGUEIRO

Autarquia criada pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

SILVIA MEIRILANY PEREIRA DE CARVALHO

O IMPACTO DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS NA CAPACIDADE
ATENCIONAL: UMA ANÁLISE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Salgueiro PE, como requisito parcial para obtenção do título de mestre/mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Validado em 23 de novembro de 2020.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Anderson Batista dos Santos

Instituto Federal do Sertão Pernambucano

Orientador

Prof. Dr. Francisco Kelsen de Oliveira.

Instituto Federal do Sertão Pernambucano

Prof. Dr. Ramide Augusto Sales Dantas

Instituto Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Ao grande arquiteto do universo, Deus, pelo dom da vida e por me permitir concretizar o que achei, em alguns momentos, que não conseguiria.

Aos meus pais, irmãos e familiares, pelo apoio incondicional, por estarem sempre junto e por sempre me estimularem a correr atrás dos meus sonhos. Vocês são pilares na minha vida e foram fundamentais para a concretização deste ciclo. Tudo que eu fale é insuficiente para expressar tamanha gratidão. Amo vocês, infinitamente!

Aos amigos de vida, especialmente Jéssica, Samira, Kátia e Nuno pelo estímulo frequente e principalmente, por me ouvirem em momentos que precisei.

Ao meu orientador, Dr. Marcelo Anderson, pela ajuda, paciência e clareza nas ações. Muitíssimo obrigada!

Aos amigos do mestrado, especialmente Marivânia, Roberta, Lana, Elidiane, Antônio e Suemys, pela troca de experiência, estímulo e ajuda durante o curso.

Ao professor Dr. Francisco Kelsen, pela disponibilidade durante todo o percurso do mestrado, sempre atento às necessidades, anseios e dúvidas da turma, mostrando-se disposto a ajudar.

Aos alunos(as) do Instituto Federal *Campus* Salgueiro, cuja participação foi de suma importância para realização desta pesquisa.

Aos demais servidores do Instituto Federal *Campus* Salgueiro, obrigada!

“A única forma de chegar ao impossível é acreditar que é possível”.

(Lewis Carroll- Alice no País das Maravilhas).

RESUMO

A atenção concentrada é considerada uma função psicológica importante para a aprendizagem. Com base nisso, o presente trabalho objetivou realizar análise do impacto do uso de TDIC na atenção dos estudantes e no rendimento escolar. E como objetivos específicos: identificar a percepção dos alunos acerca do uso das TDIC no âmbito escolar e se afeta o funcionamento atencional em sala de aula e na aprendizagem; identificar o tempo médio de utilização das TDIC pelos estudantes e quais os espaços em que são utilizadas; identificar o tempo médio dedicado à prática de estudo e se há a utilização simultânea de dispositivos eletrônicos; identificar se a utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas durante o dia gera diminuição da atenção concentrada; verificar se estudantes com atenção concentrada abaixo da média (inferior e médio inferior) tem coeficiente de rendimento escolar baixo; identificar se a utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas gera queda no coeficiente de rendimento escolar dos estudantes; produzir uma cartilha expondo o método utilizado nesta pesquisa. Optou-se pela pesquisa de natureza quantitativa, com a participação de 63 alunos de educação profissional e tecnológica com idade mínima de 16 anos. A pesquisa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Salgueiro. A coleta de dados se deu mediante a aplicação do teste de Atenção Concentrada AC15, aplicação de questionário (constituído de perguntas fechadas) para identificação de comportamentos quanto ao uso de TDIC e obtenção do coeficiente de rendimento escolar (CRE) dos alunos correspondentes ao último trimestre de 2019. Os dados foram analisados através do método quantitativo no qual realizou-se análise do uso de dispositivos eletrônicos, o processo atencional e o rendimento acadêmico. Assim, fez-se o cruzamento dos dados coletados (resultado do teste psicológico e questionário) com o desempenho dos alunos (CRE). Os resultados evidenciaram que a maioria do público testado apresenta atenção média e comum à maior parte das pessoas, sendo considerada satisfatória. Constatou-se diferença no nível da atenção em função das variáveis idade, escolaridade e gênero. Os resultados também permitiram a confirmação das seguintes hipóteses: 1) A utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas durante o dia gera diminuição da atenção concentrada. 2) Estudantes com atenção concentrada abaixo da média podem ter rendimento acadêmico baixo. A hipótese de que a utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas gera queda no rendimento escolar dos estudantes não foi confirmada. Assim, verifica-se que as horas de utilização de TDIC não interferiu no rendimento acadêmico dos participantes desta pesquisa. Constatou-se ainda dificuldade de controle quanto ao uso de TDIC e comportamentos que podem gerar riscos à saúde física e mental dos jovens participantes.

Palavras-chave: TDIC. Atenção concentrada. Educação profissional.

ABSTRACT

Concentrated attention is considered an important psychological function for learning. Based on this, the present work aimed to develop a methodology and correlate the impact of Digital Information and Communication Technologies (DICT) with students' attention and academic performance. As specific objectives: identify the students' perception of the use of DICT in the school environment and whether they affect the attentional functioning in the classroom and learning; Identify the average time of use of DICT by students and in which spaces it happens; Identify the average time dedicated to the study practice and whether there is a simultaneous use of electronic devices; Report the reasons that lead students to use DICT; Relate the use of DICT (cell phone/smartphone, computer, and tablet) to school performance, assessing its effects, and produce a booklet exposing the methodological process used in the research. Quantitative research was chosen, with the participation of 63 students with a minimum age of 16. The research was conducted at the Federal Institute of Science Education and Technology of the Sertão Pernambucano, Campus Salgueiro. Data collection took place through the Concentrated Attention test AC15, applying a questionnaire (consisting of closed questions) to identify behaviors regarding the use of DICT and obtain the School Performance Coefficient (SPC) of students corresponding to the last quarter of 2019. The data were analyzed using the quantitative method taking into account the usage of electronic devices, the attentional process, and academic performance. Then, the collected data (the result of the psychological test and questionnaire) were crossed with Students' Performance Coefficient (SPC). The results showed that the students tested have average and standard attention, which is considered satisfactory. Besides that, there was a difference in the attention level due to the variables age and education. The results also allowed the confirmation of the following hypotheses: 1) The use of electronic devices for long hours during the day generates a decrease in concentrated attention. 2) Students with below average attention may have low academic performance. The hypothesis that electronic devices for long hours cause a drop in students' academic performance has not been confirmed. Thus, it appears that the hours of use of TDIC did not interfere in the participants' academic performance in this research. There was also difficulty in controlling the use of TDIC and behaviors that can generate risks to the young participants' physical and mental health.

Keywords: DICT. Concentrated attention. Professional education.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição da amostra conforme o curso técnico.....	38
Gráfico 2 – Distribuição da amostra conforme o resultado do AC15.....	39
Gráfico 3 – Classificação da atenção concentrada dos alunos conforme o curso.....	40
Gráfico 4 – Distribuição da classificação do nível de atenção concentrada conforme o ano escolar	41
Gráfico 5 – Distribuição da classificação do nível de atenção concentrada conforme o gênero.....	41
Gráfico 6 – Distribuição da amostra conforme o Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE)	42
Gráfico 7 – Análise exploratória do nível de atenção concentrada e as horas diárias de uso de TDIC	42
Gráfico 8 – Análise exploratória do nível de atenção e o Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE)	43
Gráfico 9 – Análise exploratória do Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE) e as horas de utilização de TDIC	44
Gráfico 10 – TDIC mais utilizadas pelos alunos	45
Gráfico 11 – Finalidade de utilização das tecnologias digitais	45
Gráfico 12 – Utilização simultânea de dispositivos eletrônicos na prática de estudo dos estudantes	46
Gráfico 13 – Se já passou menos tempo estudando e/ou prestando atenção na aula porque ficou muito tempo utilizando as TDIC.....	47
Gráfico 14 – Se percebe que o uso de TDIC interfere na aprendizagem.....	48
Gráfico 15 – Local onde menos se utilizam as TDIC.....	48
Gráfico 16 – Percepção dos alunos se já passaram menos tempo com pessoas (amigos e familiares) ou em qualquer outra atividade porque utilizavam TDIC	50
Gráfico 17 – Se já se perceberam utilizando as TDIC sem necessidade aparente	51
Gráfico 18 – Se já deixaram de comer ou dormir porque utilizavam as TDIC	52
Gráfico 19 – Se já se sentiram mal alguma vez por estar utilizando as TDIC.....	53
Gráfico 20 – Se já houve a tentativa de utilizar as TDIC por menos tempo e não conseguiu	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição da amostra conforme a idade.....	37
Tabela 2 – Finalidade de utilização das TDIC na prática de estudo	46
Tabela 3 – Redes sociais que os alunos acessam com mais frequência.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Teste de Atenção Concentrada
AC15	Teste de Atenção Concentrada 15
BFM-4	Teste de Atenção Concentrada
BGFM-1	Bateria de Funções Mentais- Teste de Atenção Difusa
BPA	Bateria Psicológica de Avaliação da Atenção
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CETIC	Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e Comunicação
CFP	Conselho Federal de Psicologia
CID 11	Classificação Internacional das Doenças
CRE	Coefficiente de Rendimento Escolar
DSM VI	Manual Diagnóstico Estatístico dos Transtornos Mentais
EASV	Escala de Atenção Seletiva Visual
IAT	<i>Internet Addiction Test</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFPE	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pernambuco
MEC	Ministério da Educação
OMS	Organização Mundial de Saúde
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
PROFEPT	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
SATEPSI	Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos
SNC	Sistema Nervoso Central
TAS	Teste de Atenção Seletiva
TAVIS-4	Teste de Atenção Visual
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEACCO-FF	Teste de Atenção Concentrada
TEADI	Teste de Atenção Dividida
TEALT	Teste de Atenção Alternada
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	BREVE HISTÓRICO SOBRE O USO DAS TDIC	16
2.1	O uso das TDIC na educação profissional	19
2.2	A adolescência e os desafios de manter o foco na era da informação	23
2.3	Diferentes tipos de atenção na sala de aula	28
2.4	Avaliação da atenção	32
3	PROCESSO METODOLÓGICO DA PESQUISA E CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL	34
3.1	Método de pesquisa	34
3.2	Lócus da pesquisa	34
3.3	Participantes da pesquisa	35
3.4	Instrumento de coleta de dados	35
3.5	Procedimento de coleta de dados	35
3.6	Procedimento de análise quantitativa de dados	36
3.7	Aspectos éticos da pesquisa	36
3.8	Construção do produto educacional	36
4	O IMPACTO DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS NA CAPACIDADE ATENCIONAL E A RELAÇÃO NO RENDIMENTO ESCOLAR	37
4.1	Perfil dos alunos	37
4.2	Resultado do teste de atenção concentrada AC15	38
4.3	Classificação da atenção concentrada dos participantes conforme o curso	40
4.4	Resultado do CRE dos alunos	42
4.5	Análise exploratória da atenção concentrada (AC) e horas de utilização de TIDC	42
4.6	Smartphone ligado e livro na mão: comportamento juvenil na prática de estudo contemporânea	44
4.7	Interação, sociabilidade e lazeres juvenis na era digital	49
4.8	Uso problemático de tecnologias digitais: fatores de risco à saúde física e mental dos estudantes	51
5	DISCUSSÃO	54
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
	REFERÊNCIAS	59
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO	66
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	76
	APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO	78

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem aumentado o uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) em todo o mundo. Diariamente são lançados novos instrumentos tecnológicos que passam a ser utilizados por milhares de pessoas, com o público infanto-juvenil à frente na utilização desses instrumentos em contextos formais e informais. Merije (2012, p. 43) afirma que “a internet, os *tablets*, os celulares e *smartphones* têm gerado mudanças na forma como os jovens veem o mundo, se relacionam e interagem no seu entorno”.

No contexto atual, “a chegada da informação ocorre de forma acelerada, sendo excessiva a demanda de uma resposta rápida e exata por cada indivíduo” (BRAGA, 2007, p. 1). Assim, a geração atual não aceita ser mera expectadora dos acontecimentos. Ao contrário disso, eles criam, modificam, se expressam, constroem e desconstroem o mundo ao seu redor, pois são cercados de instrumentos tecnológicos que possibilitam essa interação em tempo real (BARROS, 2015).

A pesquisa TIC *Kids* online Brasil, cuja coleta de dados ocorreu no período de novembro de 2017 a maio de 2018, identificou um crescimento no consumo de notícias *online* por crianças e adolescentes de 9 a 17 anos. Constatou-se que 51% dos entrevistados leem e/ou assistem as notícias pela internet. No que diz respeito às práticas deste público, mantém-se o predomínio de atividades ligadas à comunicação e ao entretenimento, tais como mensagens instantâneas (79%), assistir vídeos *on-line* (77%), ouvir música na internet (75%) e usar redes sociais (73%) (CETIC, 2018). A pesquisa também evidenciou que 44% do público usuário de internet acessa a rede exclusivamente por meio dos telefones celulares. Ressalta-se que, ao longo dos últimos anos, identifica-se um crescimento no uso de dispositivos móveis entre crianças e adolescentes para o acesso à internet. No Brasil, considerando o universo de crianças com acesso à Internet, o percentual do acesso por meio do celular era de 21% em 2011 e, em 2017 passou a 93%, o que representa 23 milhões de crianças e adolescentes (CETIC, 2017).

Nesse contexto de intenso avanço tecnológico, observa-se que a utilização de ferramentas tecnológicas vem gerando mudanças na cognição de crianças e jovens, cujo impacto ainda vem sendo estudado por vários pesquisadores que buscam compreender tais consequências. Quanto a seus efeitos na cognição, a literatura apresenta diferentes visões: por um lado, há os entusiastas, que alegam que o acesso a diferentes ferramentas tecnológicas pode contribuir para o desenvolvimento humano, em função do estímulo de habilidades cognitivas, sendo também capaz de promover uma aprendizagem mais direcionada à realidade do indivíduo. Nessa perspectiva, essas ferramentas “(...) abriram uma nova dimensão de aprendizagem, na qual os estudantes têm a oportunidade de explorar, interagir e aprender usando diversas técnicas” (HANCOCK, 2019,

p. 283). Por outro lado, pesquisadores chamam atenção para o impacto do uso excessivo dessas ferramentas e do “comportamento multitarefa” dos jovens, o que pode acarretar prejuízos, como alterações no funcionamento atencional, interferindo de forma não benéfica no desenvolvimento da aprendizagem (GERIN; PRIOTTO; MOURA, 2018).

Segundo Papalia e Feldman (2013), a realização de multitarefa pode interferir no entendimento mais aprofundando da informação. Nesse sentido, tentar realizar várias atividades ao mesmo tempo pode aumentar a probabilidade de erros, assim como a demora na finalização. Os efeitos são ainda mais preocupantes no cérebro, tendo em vista que o órgão demora a identificar a tarefa a realizar quando se executam várias ações simultaneamente (PAPALIA; FELDMAN, 2013). Quanto aos efeitos comportamentais, os jovens se tornam mais propensos a aceitar e a não questionar os problemas, não se empenhando, assim, em buscar formas criativas de resolução (CARR, 2011). Acrescenta-se que alterações atencionais podem provocar mudanças no cotidiano e estarem relacionadas ao baixo rendimento acadêmico e falta de êxito na escola (CAPOVILLA; DIAS, 2008). Acerca disso, Saconvschi e Kastrup (2013) chamam a atenção para os efeitos nem sempre benéficos do uso de instrumentos tecnológicos, ao evidenciar alterações no funcionamento atencional na prática de estudo dos estudantes, a qual tem se manifestado de maneira saltitante e sem ritmo, características semelhantes às dos dispositivos eletrônicos (computador e internet) utilizados por eles.

Com base no que foi mencionado, verifica-se a notória influência das TDIC no cotidiano dos jovens que as utilizam em diversos contextos (escola, casa, atividades de lazer, práticas de estudo), para diversas finalidades. Percebe-se, assim, a necessidade de identificar como o uso dessas tecnologias pode afetar o processo atencional e conseqüentemente a aprendizagem dos alunos (BARINO, 2014).

Considerando que o conceito de TDIC é muito amplo, este estudo limita-se a investigar se o uso de TDIC (celulares, *smartphones*, computadores e *tablets*) gera efeitos no funcionamento atencional dos estudantes? E havendo relação, qual impacto no aprendizado? Para responder a este questionamento, traçamos como objetivo geral realizar análise do impacto do uso de TDIC na atenção dos estudantes e no rendimento escolar. E como objetivos específicos: identificar a percepção dos alunos acerca do uso das TDIC no âmbito escolar e se afeta o funcionamento atencional em sala de aula e na aprendizagem; identificar o tempo médio de utilização das TDIC pelos estudantes e quais os espaços em que são utilizadas; identificar o tempo médio dedicado à prática de estudo e se há a utilização simultânea de dispositivos eletrônicos; identificar se a utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas durante o dia gera diminuição da atenção concentrada; verificar se estudantes com atenção concentrada abaixo da média tem coeficiente de rendimento escolar baixo; identificar se a utilização de dispositivos eletrônicos por longas

horas gera queda no coeficiente de rendimento escolar dos estudantes; produzir uma cartilha expondo o método utilizado nesta pesquisa. Em consonância com os objetivos, foram levantadas as seguintes hipóteses:

Hipótese 1- A utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas durante o dia gera diminuição da atenção concentrada.

Hipótese 2- Estudantes com atenção concentrada abaixo da média (inferior e médio inferior) podem ter rendimento acadêmico baixo.

Hipótese 3 - A utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas gera queda no rendimento escolar dos estudantes.

A motivação para a realização desta pesquisa está no fato de as TDIC (celulares, *smartphones*, computadores e *tablets*) fazerem parte da rotina de vários estudantes, em diversos contextos, portanto torna-se relevante investigar seus efeitos. Acredita-se que o conhecimento procedente desta pesquisa ampliará a visão acerca de fatores que afetam a atenção dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento de ações interventivas que propiciem um melhor funcionamento cognitivo dos participantes. No Brasil, estudos sobre esse tema são escassos, fato que instiga ainda mais o interesse em investigá-lo.

O produto educacional oriundo desta pesquisa consiste em possibilitar uma metodologia sistemática para determinar a relação entre (1) atenção concentrada, (2) uso de dispositivos eletrônicos e (3) desempenho acadêmico.

2 BREVE HISTÓRICO SOBRE O USO DAS TDIC

O uso de tecnologias sempre esteve presente na história da humanidade. Kenski (2012, p.15) menciona que “as tecnologias são tão antigas quanto a espécie humana. Na verdade, foi a engenhosidade humana, que deu origem as mais diferenciadas tecnologias”. As transformações ocorridas com advento das tecnologias foram tantas, que com passar dos anos, o termo sociedade pós-industrial entrou em desuso, dando lugar a sociedade da informação (PEREIRA; SILVIA, 2010). Esse termo busca dar ênfase a velocidade com que a informação é transmitida atualmente através das diferentes tecnologias utilizadas.

A sociedade da informação é, portanto, resultado da evolução tecnológica e da velocidade com que está se desenvolve, tendo como principais elementos a informação e o conhecimento. Entre suas principais características, evidenciam-se a revolução digital, a rapidez e a utilização massiva dessas tecnologias digitais (FRAGA, 2013).

Sobre o processo histórico do uso de tecnologias, e como elas evoluíram no decorrer do anos, Dosea e Andrade (2015, p. 2) afirmam que a tecnologia “sempre esteve presente na vida do homem, desde as primeiras ferramentas, como a máquina a vapor, até o computador, que trouxe

novas e profundas mudanças sociais e culturais, inclusive na educação”. Quanto à finalidade, Kenski (2012) menciona que as tecnologias têm como propósito atender as necessidades e facilitar a vida do homem, proporcionando-lhe a melhor condição de existência. Desse modo, considera-se a linguagem como uma tecnologia, assim como a caneta, o lápis, o livro, os manuais e vários outros instrumentos criados com a finalidade de possibilitar ao homem dominar o ambiente e mudar sua realidade (LEITE, 2014). Assim, a tecnologia é produto de criação do homem, cuja “cognição inventa a tecnologia, a tecnologia inventada amplifica a habilidade da cognição para inventar tecnologia adicional” (NICKERSON, 2005 apud COLL; MONEREO, 2010, p. 49). Com base nisso, percebe-se que as tecnologias servem de alguma forma para gerar mudanças no cotidiano das pessoas, o que as torna indispensáveis a uma série de atividades humanas.

No que concerne às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), são definidas como tecnologias que vieram para facilitar a comunicação, compartilhamento, distribuição e organização de informações, como, por exemplo, a carta, o jornal, a televisão e outros (FRAGA, 2013). Costa, Duqueviz e Pedroza (2015) corroboram a visão de Fraga (2013) de que o termo TIC tem sido amplamente utilizado para se referir a equipamentos tecnológicos antigos e atuais, tais como televisão, jornal, mimeógrafo, computador e outros artefatos tecnológicos.

Atualmente, o termo TDIC tem sido mais frequentemente utilizado por ser uma nomenclatura que engloba os dispositivos eletrônicos atuais, que utilizam as tecnologias digitais mais avançadas (FONTANA; CORDENONSI, 2015). Fraga (2013) afirma que elas podem ser percebidas como a evolução das TICs. Fontana e Cordenonsi (2015) acrescentam que as TDIC se diferenciam por serem ferramentas mais avançadas que utilizam a tecnologia digital e permite o acesso à *internet*. A exemplo, temos: o *smartphone*, o *tablet*, o computador, a lousa digital, dentre outros (FONTANA; CORDENONSI, 2015). Quanto ao potencial destas ferramentas, percebe-se que elas permitem (...) “novas formas de comunicação, de aprendizagem e de disseminação de conteúdos e de culturas digitais” (LUCENA, 2016, p.279). São também consideradas “ferramentas versáteis e desafiadoras que atualmente estão presentes dentro das casas, trabalho, escola e, até mesmo, configuram-se como atividades de lazer” (JOLY; SILVA; ALMEIDA, 2012, p. 84). Diferente das outras tecnologias, as mídias digitais (...) “possibilitam o trânsito de conteúdo informativo e comunicacional por meio de digitalização e comunicação em rede (...) (DUQUEVIZ, p. 2017, p. 24). A evolução decorrente das tecnologias digitais tem proporcionado mudanças em diversas áreas do conhecimento humano, sendo responsáveis “por alterações de conduta, de costumes, no consumo, no lazer, nas relações entre os indivíduos e nas formas como eles se comunicam” (PEREIRA; SILVA, 2010, p. 171).

Ao compararmos as TIC (tecnologias antigas e atuais) as TDIC (tecnologias digitais atuais), percebe-se que as tecnologias digitais trouxeram mais benefícios e desafios. Como

benefícios, temos a facilidade de comunicação e o acesso à informação a um maior número de pessoas em um curto período de tempo. Como desafios, há a necessidade de inclusão e apropriação dessas ferramentas tecnológicas por um grande contingente de pessoas (ALMEIDA; SILVIA, 2011).

No que diz respeito ao papel das tecnologias na educação, muitos significados vêm sendo atribuídos a tal inclusão, dentre eles a superação das “velhas tecnologias” pelas atuais (materiais impressos, lousa digital, computadores, *tablets*) e outros (MOREIRA; KRAMER, 2007).

Comin (2014) menciona que o avanço tecnológico no contexto educacional sempre buscou dar respostas às demandas da globalização, desse modo, é possível evidenciar mudança nas seguintes ferramentas tecnológicas:

Entre as tecnologias da comunicação estão o telefone, o telégrafo, a multimídia e a internet. Na internet, observamos a transição da *Web 1.0* (rede de documentos), passando para a 2.0 (rede social) e chegando a 3.0 (rede semântica), o que radicaliza o modo não só de compreender a tecnologia, mas também de empregá-la na comunicação entre as pessoas. É nesse sentido que as características da interação evoluem da representação simbólica dos interlocutores, passam pela interdependência espacial e temporal e chegam às ações síncronas e assíncronas (COMIN, 2014, p. 249).

Sobre o avanço tecnológico no ensino, com o surgimento da internet, houve a ampliação das tecnologias da informação e comunicação em redes informatizadas, promovendo o desenvolvimento do ensino à distância (*e-learning*), modalidade que ofereceu novas possibilidades para a formação a distância, através de diferentes plataformas. O *e-learning* possibilitou o surgimento de novas modalidades de ensino, como o *m-learning*, em que se utilizam dispositivos computacionais móveis. “O *m-learning* é conhecido como escola nômade, haja vista que o ensino e a aprendizagem podem acontecer a qualquer tempo e em qualquer espaço, o que amplia as possibilidades de realização” (COMIN, 2014, p. 449).

No contexto educacional brasileiro, é possível verificar que as escolas têm desempenhado esforços para adquirir e organizar espaços para a utilização das TDIC, como os laboratórios de informática com acesso à internet, hoje presentes em diversas escolas públicas. Também se evidencia o interesse constante em capacitar os professores para utilização adequada dessas ferramentas, dentre outras iniciativas (BORTOLINI et al., 2012). Entretanto, quanto à adequação dessa prática, os autores supracitados salientam que é preciso ir além, de modo a refletir sobre as atuais práticas de inclusão digital e o modo como as tecnologias digitais vêm sendo utilizadas nesse contexto, não devendo ficar restritas às aulas de informática, como normalmente acontece.

Quanto à ação do professor, é unânime o destaque dado pela literatura à importância da formação docente para utilização adequada e efetiva das TDIC no contexto escolar. De acordo com Barroqueiro, Amaral e Oliveira (2011), a inclusão dessas tecnologias na escola implicará em mudança nas atitudes e ações dos professores, os quais deixam de ser meros transmissores da

informação e passam a ser mediadores do conhecimento. A utilização das TDIC no contexto escolar pode potencializar o trabalho do educador, mas sua utilização exige habilidades por parte desse usuário, o qual precisa adquirir uma fluente competência digital (BARROQUEIRO; AMARAL; OLIVEIRA, 2011).

No que concerne ao aluno, cabe-lhe o interesse, a motivação e a disponibilidade física, intelectual e emocional para que aconteça o processo de aquisição dos conhecimentos com a utilização de ferramentas tecnológicas. Isso significa que é importante o aprendiz colaborar de modo ativo para que sua aprendizagem seja exitosa (XAVIER, 2011). Quanto à motivação do aluno para aprender, vários aspectos devem ser levados em consideração, desde fatores internos, ligados ao interesse, motivação, características individuais, até fatores externos, ligados ao contexto e outros elementos motivadores.

Percebe-se que a motivação é um combustível para que a autorregulação aconteça. Nesse aspecto, cabe citar a importância da autorregulação consciente e voluntária, que é uma característica tipicamente humana que envolve escolha, planejamento e tomada de decisão quanto às nossas ações, tornando-nos responsáveis por elas. No contexto educativo, a autorregulação do comportamento é de suma importância para que o adolescente, gradualmente, se torne responsável pelo seu próprio processo de aprendizagem, tendo em vista que a autorregulação envolve o controle de comportamentos, emoções e processos cognitivos (ZIMMERMAN, 1994 apud BORUCHOVITCH; BZUNECK, 2010).

Após essa breve discussão acerca do histórico e papel das tecnologias, a explanação que segue, de forma breve, apresenta um panorama sobre o uso das TDIC no contexto atual, dando ênfase à educação profissional, assim como evidenciando contribuições e desafios inerentes a esse processo.

2.1 O uso das TDIC na educação profissional

A inclusão de recursos tecnológicos para fins educativos está mencionada nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados em 1996, que recomendam a utilização desses recursos tanto nos currículos quanto nas disciplinas, tendo em vista as possibilidades destas ferramentas servirem como instrumentos auxiliares no processo de ensino-aprendizagem no contexto escolar brasileiro (BRASIL, 1996).

Soma-se a isso o frequente estímulo das políticas públicas de inclusão digital para a população em geral, podendo tal ação ser verificada através de ações que foram desenvolvidas pelo governo nos últimos anos, com o propósito de garantir à população o acesso às ferramentas tecnológicas através da criação de telecentros comunitários, redes *wi-fi*, salas de informática em

escolas e bibliotecas públicas, cibercafés (*lan houses*), quiosques ou totens, dentre outras iniciativas (PEREIRA; SILVA, 2010).

Nesse contexto de avanço tecnológico, como espaço de construção do conhecimento, a escola é desafiada a promover inclusão digital e a utilizar as ferramentas tecnológicas em seu benefício, buscando fortalecer a prática educativa e minimizar as desigualdades (BORTOLINI et al., 2012). Diante do cenário atual, de constantes e rápidas mudanças em meio à evolução das ferramentas tecnológicas, o espaço educacional não pode ficar indiferente ao processo de inclusão dessas ferramentas, devendo utilizá-las como mediadoras do processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, Xavier (2011) chama atenção para a necessidade de atualização da escola quanto à utilização de aparatos tecnológicos, tendo em vista que essa instituição concorre com outras instituições sociais, como a mídia, a indústria, na conquista da atenção dos sujeitos. O autor afirma que é necessário possibilitar o acesso às ferramentas tecnológicas aos professores para que possam adequar suas ações pedagógicas e promover modos de aprendizagem mais alinhados com o cotidiano dos alunos.

Em meio a esse contexto de mudanças, surgem preocupações com relação à defasagem dos conhecimentos e habilidades, como vem se evidenciando em avaliações oficiais periódicas em nossas escolas. “Os escores médios nacionais dos alunos nas principais disciplinas dos currículos estão bem abaixo do padrão desejado” (BORUCHOVITCH; BZUNECK, 2010, p. 8). Nessa perspectiva, Ribeiro (2011) ressalta não haver dúvida quanto à importância das tecnologias no contexto escolar, porém, além de investimentos nessa área, é preciso se pensar na educação pública, no sentido de promover melhorias no ensino das disciplinas básicas, uma vez que o desempenho dos alunos nas avaliações do MEC continua abaixo do nível desejável.

A partir disso, depreende-se que garantir uma educação de qualidade a todos os indivíduos é um desafio para as autoridades educacionais e para diversos profissionais comprometidos em promover uma educação que objetive não apenas a formação educacional, mas a preparação para o mercado de trabalho e a formação humana desses jovens.

Evidencia-se que o mercado de trabalho atual tem considerado cada vez mais a utilização de ferramentas digitais, embora nem todas as escolas as tenham inseridas de maneira efetiva em suas práticas pedagógicas (LENGEL, 2013). Importante considerar que torná-las presentes no contexto da educação profissional deixou de ser uma escolha e passou a ser uma necessidade diante das próprias demandas do mercado de trabalho. Assim, entende-se que o ensino técnico tem como foco preparar o estudante para o mercado de trabalho, para o exercício de profissões técnicas, integrando esse aluno ao contexto atual (CUSTÓDIO; BROD; LOPES, 2016).

No contexto educacional, a utilização das TDIC tem sido objeto de discussão entre diversos pesquisadores, ensejando diferentes pontos de vista. De um lado, há os que argumentam

que a utilização de ferramentas tecnológicas gera melhorias no processo de ensino-aprendizagem, podendo inclusive renovar a prática educativa e motivar os alunos em sala de aula. De outro lado, alinham-se os que enfatizam os efeitos nem sempre benéficos da utilização dessas ferramentas em demasia.

Sobre os avanços e como penetram no espaço escolar, Campeiz et al. (2017) salientam que as TDIC têm influenciado diretamente esse ambiente, tendo em vista o frequente acesso à internet e as interações dos adolescentes com as ferramentas digitais. “Os jovens são os que mais utilizam esta forma de comunicação, tornando-a uma marca, um *habitus* dessa geração que se caracteriza, dentre outros fatores, pela intensa imersão nas culturas digitais” (LUCENA, 2016, p.277). Xavier (2011) alerta que a escola não pode tratar isso como modismo, devendo perceber as tecnologias digitais como necessárias ao contexto, pois a escola precisa buscar novas formas de captar a atenção dos alunos e envolvê-los cada vez mais no processo educativo.

Acerca disso, Merije (2012, p. 43) menciona que a “internet, os *tablets*, os celulares e *smartphones* têm gerado mudanças na forma como os jovens veem o mundo, se relacionam e interagem no seu entorno”. Acrescenta-se que a utilização dessas ferramentas digitais também “favoreceu o desenvolvimento de uma cultura de uso das mídias e, por conseguinte, de uma configuração social pautada pelo modelo digital de pensar, criar, produzir, comunicar e viver” (ALMEIDA; SILVA, 2011, p. 4). Conforme Ribeiro (2011), é necessário estimular a apropriação criativa desses equipamentos no contexto escolar.

Coll e Monereo (2010, p. 50) destacam que, nos processos cognitivos, a tecnologia “contribui para orientar o desenvolvimento humano, pois opera na zona de desenvolvimento proximal de cada indivíduo por meio da internalização de habilidades cognitivas requeridas pelos sistemas de ferramentas correspondentes a cada momento histórico”. Já Almeida e Silva (2011, p. 4) ressaltam que as TDIC “contribuem para mudanças das práticas educativas com a criação de uma nova ambiência na sala de aula e na escola que repercute em todas as instâncias e relações envolvidas nesse processo”. Moran, Masetto e Behrens (2013, p. 31) corroboram, ao afirmar que as escolas que fazem uso das TDIC “podem transformar-se em um ambiente rico de aprendizagem significativa que motiva os estudantes a aprender”. Tais afirmações demonstram que diversos autores têm discutido o papel dessas tecnologias no ensino, verificando as contribuições que podem promover no contexto escolar.

Costa, Duqueviz e Pedroza (2015, p. 603) reforçam que “as TDIC são instrumentos mediadores da aprendizagem, principalmente no que diz respeito ao conhecer e ao fazer, e, também, para acessar a cultura tecnopopular, embora seja pouco utilizada na escola”. Umbelina (2012) aponta a possibilidade de utilização das redes sociais com finalidade pedagógica, visto que podem ser inseridas na prática em sala de aula, porém, para que isso ocorra, torna-se imperativo que as práticas e metodologias estejam inseridas em um projeto educacional bem

definido, assim como existe a necessidade de possibilitar formação dos professores para o uso adequado e seguro dessas ferramentas.

Diante da possibilidade de atualização e possíveis benefícios que a utilização das ferramentas tecnológicas podem proporcionar, a escola enfrenta desafios, um deles consiste em entender que não é suficiente apenas incluir e saber utilizar essas ferramentas na escola, sendo necessário, sobretudo, o desenvolvimento de competências e habilidades para o uso reflexivo, adequado e criativo delas (JOLY; SILVA; ALMEIDA, 2012).

Em observância da realidade apresentada, é importante reforçar que, quando se fala na integração de tecnologias no contexto educacional, não se afirma que o uso dessas ferramentas necessariamente implica em melhoria da qualidade, mas que oportunizam à escola um processo de renovação e mudança no processo de ensino-aprendizagem (COMIN, 2014).

No contexto da educação profissional, identificaram-se dois estudos realizados em instituições de ensino que apontam resultados positivos quanto à utilização de TDIC.

Custódio, Brod e Lopes (2016) realizaram uma pesquisa com o objetivo de analisar a opinião dos estudantes do Instituto Federal-IFSul com relação ao uso de TDIC no Curso Técnico de Eletromecânica para a execução de desenhos técnicos. O estudo contou com uma amostra de 24 estudantes, sendo utilizada a entrevista semiestruturada como instrumento de coleta de dados. Os resultados apontam que o uso de TDIC facilita o processo de aprendizagem, não havendo diminuição do conhecimento em função do fim de desenhos técnicos realizados a mão.

Barroqueiro e Amaral (2011) realizaram uma pesquisa com vistas a avaliar o uso das TDIC no processo de ensino-aprendizagem dos alunos nas aulas de Física e Matemática do ensino médio integrado, tendo como participantes 78 alunos do *Campus* Cubatão e 10 professores do Instituto Federal de São Paulo. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa na qual se utilizou como instrumento de coleta de dados um questionário constituído de perguntas abertas e fechadas. Nos resultados, identificou-se que os respondentes reconhecem que o uso de TICs pode promover melhorias no método de ensino tradicional e na aprendizagem dos alunos, assim como servir de motivação para professores e alunos.

Como visto anteriormente, alguns pesquisadores defendem a influência das tecnologias e os benefícios gerados através da sua utilização no contexto educacional. Outros advertem sobre as mudanças que o uso desses instrumentos tecnológicos tem gerado na forma de aprender e nas funções cognitivas dos jovens (BARINO, 2014).

Partindo dessa premissa, a seguir, verifica-se como a literatura descreve o impacto das atuais e tão utilizadas ferramentas tecnológicas no funcionamento atencional dos estudantes e os desafios de se manter o foco na era da informação. Dá-se ênfase à fase da adolescência por ser um período de transição para a vida adulta que se caracteriza por mudanças físicas e psicossociais, no qual as habilidades cognitivas são tão apreciadas e necessárias à formação futura do indivíduo.

2.2 A adolescência e os desafios de se manter o foco na era da informação

A adolescência tem sido considerada por muitos autores como um período de transição para a vida adulta, marcado por mudanças biológicas, cognitivas, sociais e de percepção sobre a vida (MARTINS; TRINDADE; ALMEIDA, 2003). Em geral, essa fase tem início com mudanças corporais advindas da puberdade e finaliza com a inserção do adolescente na vida social, profissional e econômica na sociedade adulta (FORMIGLI; COSTA; PORTO, 2000).

Destaca-se que a literatura define de maneira diferente puberdade e adolescência, sendo a primeira definida como “um processo pelo qual o indivíduo atinge a maturidade sexual e a capacidade de se reproduzir” (PALALIA; FELDMAN, 2013, p. 386), enquanto a segunda é compreendida como um período de transformações carregado de sentido social que gera mudanças na vida do indivíduo, na família e na comunidade (FERREIRA; FARIAS; SILVARES, 2010). Essa etapa da vida é também percebida como “[...] uma janela do desenvolvimento que o cérebro sofre considerável influência do ambiente, da hereditariedade e dos hormônios sexuais” (PESSOA, 2018, p. 64).

Conforme a teoria psicossocial do desenvolvimento, de Erik Erickson (apud (CHIUZI; PEIXOTO; FUSARI, 2011), a adolescência é definida como um estágio de identidade *versus* confusão. Nessa perspectiva, a busca de identidade, segundo o autor, é marcada pelo empenho do jovem em desenvolver uma percepção de si mesmo e de seu papel na sociedade. Nesse estágio, os adolescentes dispõem de potencialidades cognitivas, no qual experimentam, exploram e ensaiam inúmeros papéis. Quanto ao comportamento do adolescente, identifica-se que “nessa fase do desenvolvimento, as fronteiras entre o permitido e o proibido, o acessível e o inacessível são bastante flexíveis, já que as motivações essenciais do adolescente são o desafio e a descoberta” (WAGNER et al., 2009, p.13).

Esse período também é compreendido a partir da faixa etária, como estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), que define adolescentes como aqueles que estão com idade entre 10 e 19 anos. Também com base na faixa etária, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e o Ministério da Saúde situam a adolescência entre os 12 e os 18 anos, evidenciando que não há convergência quanto a uma definição única do período que envolve a fase da adolescência.

Outro destaque relacionado a esse segmento diz respeito ao uso excessivo de dispositivos eletrônicos. Uma pesquisa realizada pelo CETIC constatou aumento no uso e consumo de notícias *online*, com a predominância de atividades ligadas à comunicação e ao entretenimento, tais como enviar e receber mensagens instantâneas, assistir vídeos *on-line*, ouvir música e acessar redes sociais (CETIC, 2018). Essa pesquisa evidencia que não só o público infanto-juvenil vem

aumentando nos últimos anos, como também vem ocorrendo uma elevação no uso de dispositivos eletrônicos.

Hoje em dia, observa-se que os adolescentes vivem em um espaço global, uma rede de interconexões interdependentes na qual bens, informações, imagens e textos espalham-se quase instantaneamente (LARSON; WILSON, 2004 apud PAPALIA; FELDMAN, 2013). O avanço tecnológico e a criação de novos artefatos digitais têm permitido um maior acesso a várias mídias simultaneamente: celular, TV, computador, *internet*, *videogames*, entre outros dispositivos eletrônicos (WAGNER et al., 2009). De acordo com Kampf (2011), tornou-se comum o discurso de que o jovem da geração atual nasce com um “*chip*” na cabeça, dando-se ênfase à agilidade e à capacidade de assimilação dos jovens ao utilizarem de forma intuitiva os dispositivos eletrônicos. Tais características são da geração atual, que tem recebido diversas denominações, como “nativos digitais”, termo que faz referência aos indivíduos nascidos depois da década de 1980 e que utilizam de maneira frequente e rotineira os diferentes dispositivos eletrônicos. Esse grupo é classificado em duas gerações: a geração Y, que inclui os indivíduos nascidos entre 1980 a 1990, e a geração Z, envolvendo os que nasceram a partir de 1990 (GERIN; PRIOTTO; MOURA, 2018).

A geração Z é, pois, constituída de pessoas que cresceram em meio ao avanço tecnológico desconhecendo a vivência sem o uso de dispositivos eletrônicos, e que rotineiramente utilizam vários aplicativos para diversas finalidades, incluindo o entretenimento. Esses indivíduos acessam várias redes sociais simultaneamente e realizam diversas ações com desenvoltura e sutileza, por longas horas do dia (XAVIER, 2011).

Esse quadro suscitou alguns debates contemporâneos cujo foco é a preocupação quanto à utilização de dispositivos eletrônicos pelo público infanto-juvenil, visto que, por diversos motivos, o uso desses dispositivos tem um papel cada vez mais impactante na vida de crianças e jovens. Prioste (2016) identifica que um dos motivos que pode influenciar a utilização em demasia está relacionado ao desejo de ubiquidade, ou seja, aprendizagem em qualquer tempo e espaço, e a possibilidade de os jovens vivenciarem diferentes experiências sensoriais, o que tem sido cada vez mais possível com o rápido desenvolvimento tecnológico. Sobre isso, Buckingham (2007) ressalta que, diante de tais avanços, não há mais como excluir nem crianças nem adolescentes dessas mídias e tampouco do que elas representam.

Certamente, em pleno século XXI, na era da informação tem sido um desafio para os adolescentes manter o foco, dada a multiplicidade de informações a que são submetidos diariamente. Esse desafio é ainda maior para o professor, que, no contexto escolar, precisa buscar formas de captar a atenção do aluno. Sobre isso, Wagner et al., (2009) acrescenta que crescer e educar em um contexto tão complexo tem provocado dúvidas e discussões entre todos aqueles que têm a responsabilidade de orientar os jovens nos dias atuais. Quanto ao uso cada vez maior

de dispositivos eletrônicos pelo público infanto-juvenil, segundo Prioste (2016, p. 16), “Uma maior acessibilidade de crianças e adolescentes brasileiros a internet poderia ser comemorada pelos profissionais da educação, se não fosse o fato de que suas principais atividades no ciberespaço ainda estão longe de serem educativas e frequentemente envolvem riscos.”

Identifica-se também que, nos últimos anos, os jovens têm despendido a maior parte do seu tempo no ciberespaço, principalmente acessando redes sociais, *youtube*, jogos *online*, dentre outros. A utilização desses dispositivos tem como foco central a diversão e o entretenimento, e não a busca de conhecimento ou trocas significativas, que possam gerar impactos positivos na vivência do adolescente (PRIOSTE, 2016).

Muitas definições vêm sendo atribuídas ao funcionamento cognitivo dos jovens no contexto atual. Uma delas é a percepção do “sujeito digital multitarefa”, termo que, segundo Bortolazzo (2016), faz menção aos jovens que utilizam diversos dispositivos tecnológicos simultaneamente (celular, *tablet*, videogame, *smartphone*, computador e outros). Para entendermos em que, de fato, consiste, basta imaginarmos os jovens, no seu cotidiano, simultaneamente, conversando com amigos através de mensagens instantâneas, ouvindo música no *smartphone*, assistindo à televisão, navegando na internet pelo computador. Tais situações são comuns em diversos contextos familiares. A esse respeito, Greenfield (2009 apud PAPALIA; FELDMAN, 2013, p. 414) chama a atenção para seguinte situação:

Os estudantes estão passando mais tempo em multitarefas com mídia visual e menos tempo lendo por prazer. A leitura desenvolve o vocabulário, a imaginação e a indução, habilidades fundamentais para resolver problemas mais complexos. A multitarefa pode impedir um entendimento mais profundo da informação. Em um estudo, estudantes que tiveram acesso à internet durante as aulas não processaram tão bem o que foi apresentado e tiveram um desempenho mais insatisfatório do que os estudantes sem acesso à internet.

Carr (2011) corrobora essa percepção sobre os efeitos que a multitarefa provoca na cognição dos jovens, ao perceber que estes podem tornar-se menos capazes de pensar e de questionar os problemas, bem como os deixa mais propensos a aceitar soluções mais convencionais em vez de pensar em soluções criativas. Ainda, conforme Carter (2018), os indivíduos dessa geração poderão sofrer com problemas de concentração e memória, o que poderá afetar o desenvolvimento da aprendizagem. Guerin, Priotto e Moura (2018) também alertam para os impactos cognitivos, sociais e físicos que o uso de dispositivos eletrônicos em demasia poderá ocasionar nos jovens.

Outras pesquisas evidenciam que o cérebro dos adolescentes não está totalmente maduro, visto que “mudanças drásticas nas estruturas cerebrais envolvidas nas emoções, no julgamento, organização do comportamento e autocontrole ocorrem entre a puberdade e o início da vida adulta” (PAPALIA; FELDMAN, 2016, p. 392). Depreende-se, portanto, que a fase da

adolescência é um período que requer cuidados, tendo em vista o não amadurecimento do cérebro, assim, excessos nessa fase vida poderão afetar o funcionamento cerebral e cognitivo. Acerca disso, Dux et al. (2006 apud PAPALIA; FELDMAN, 2013, p. 415) esclarecem

Embora a percepção seja de que a multitarefa poupa tempo, há cada vez mais evidências sugerindo seu oposto. Tentar realizar muitas tarefas ao mesmo tempo aumenta a probabilidade de erros e na verdade prolonga o tempo necessário para completar qualquer uma delas separadamente. Estudos sobre as operações do cérebro tem demonstrado que a mudança entre tarefas pode criar um tipo de efeito gargalo à medida que o cérebro tenta determinar que tarefa deva realizar. Os efeitos sobre a aprendizagem são preocupantes. Os estudantes podem ter uma enorme capacidade de buscar e encontrar respostas usando a tecnologia, mas suas habilidades analíticas e resolução de problemas estão sendo prejudicadas [...].

Sobre a compreensão do cérebro como “multitarefa”, Pessoa (2018) cita Hamilton (2008), Rosen (2008), Strayber e Watson (2012), pesquisadores que percebem esse fenômeno como mito, pois, segundo eles, não somos multitarefa; o que possuímos é uma capacidade atencional que nos possibilita realizar várias tarefas de forma alternada, e não simultânea. Essa ideia é reforçada por Young e Abreu (2019), ao observarem que o cérebro não é multitarefa e que o processo de “clique” para acessar o conteúdo da internet, pode tornar-se tedioso ao cérebro quando não ocorre com a rapidez que o indivíduo deseja.

Conforme os dois autores, enquanto o uso adequado de tecnologias como ferramentas auxiliares de aprendizagem tem se mostrado benéfico e proveitoso, sua utilização excessiva tem gerado uma série de efeitos negativos, como a falta de êxito na escola, o que inclui rendimento escolar abaixo do esperado, dificuldades nas habilidades de leitura e escrita, dificuldade em manter o foco atencional, embotamento afetivo, dificuldades no estabelecimento de relações interpessoais, obesidade, alterações na qualidade do sono, problemas físicos (dores nas costas), distúrbios por lesão repetitiva, síndrome do túnel do carpo, entre outros.

Ainda no que diz respeito ao efeito dessas ferramentas eletrônicas no funcionamento cognitivo, Prioste (2010, p. 193) cita Bernard Stiegler (2008) ao explicar que “os equipamentos audiovisuais seriam os responsáveis por esvaziar a capacidade de atenção das crianças, que passariam longas horas compenetradas diante das telas, esgotando assim seu tempo de concentração”. Capovilla e Dias (2008, p. 198) também apontam que alterações atencionais podem levar à desorganização em atividades cotidianas, estando relacionada a um baixo rendimento acadêmico.

De acordo com Lucena e Bueno (2016), o aumento no tempo de uso de dispositivos eletrônicos tem despertado atenção também dos profissionais da saúde, que passaram a identificar e diagnosticar fatores de risco à saúde decorrentes do uso dessas tecnologias. Lemola et al. (2015) relatam alterações na qualidade do sono em decorrência do uso dessas ferramentas, enquanto Pessoa (2018, p. 81) destaca a importância do sono para a aprendizagem, afirmando que

“infelizmente, tendemos a não considerar o sono e seu papel sobre o encéfalo”. Conforme Krause et al. (2017 apud PESSOA, 2018, p. 82) “a privação do sono traz consequências negativas, como déficits de atenção, na memória do trabalho, na emoção positiva e negativa e na aprendizagem do hipocampo”.

Evidenciam-se também fatores de risco para distúrbios do sono e depressão em adolescentes. “Na atualidade, já é indiscutível a importância do sono para a aprendizagem” (PESSOA, 2018, p. 24), logo constata-se que longo período dedicado ao uso de mídias eletrônicas, interferindo na qualidade do sono, podem gerar impactos na aprendizagem. Silva e Castro (2017) apontam o surgimento dos seguintes transtornos decorrentes do uso dessas ferramentas: dependência digital, nomofobia, *phubbing*, cibercondria ou hipocondria digital, depressão *facebook* e outros. Acrescenta-se que o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM)-VI já reconhece a dependência em internet, incluindo-a como transtorno do jogo pela internet, o que também se verifica na Classificação Internacional das Doenças – CID-11 (YOUNG; ABREU, 2019).

No contexto atual dos jovens, “o comportamento polivalente tem recebido o nome sugestivo de ‘antenado’” (FREIRE FILHO; LEMOS, 2008, p. 22). Agrega-se a tal fato a ideia de “expertise natural para a informática” (FREIRE FILHO; LEMOS, 2008, p. 18). Tais termos também são utilizados em matérias publicitárias para referir-se à facilidade e à destreza no manuseio de ferramentas tecnológicas pelos jovens dessa geração. Adiciona-se a isso a ideia de que o uso de mídias eletrônicas proporciona mais liberdade e autonomia a crianças e adolescentes (BUCKINGHAM, 2007).

Outra importante constatação acerca da geração atual foi feita por Schiffman e Kanuk (2000): a de que os jovens de hoje são consumidores ávidos, costumam gastar muito dinheiro e normalmente exercem influência sobre o poder de compra da família. Nesse cenário, Prioste (2016, p. 345) chama atenção para os interesses reais da indústria cultural global, em que “os argumentos de liberdade, gratuidade e ausência de comando na internet são ideologicamente forjados”. Essa autora percebe que existe todo um interesse mercadológico no consumo ávido e desmedido dos jovens. Sendo esse outro aspecto também problemático que requer atenção.

Com base no que foi explicitado, nota-se que não há uma compreensão única acerca dos efeitos das ferramentas tecnológicas. As consequências nas funções cognitivas são relatadas por muitos pesquisadores, sendo que alguns percebem esses efeitos como benéficos, e outros, não. Para além dos efeitos cognitivos, as pesquisas também evidenciam inquietações dos profissionais da saúde com relação aos efeitos nocivos, que vão desde alterações no sono até o surgimento de transtornos e dependência dos dispositivos, que passaram a ser incluídos na CID-11 e no DSM-VI.

Outro fato também importante e não menos necessitado de estudos diz respeito à forma

como a indústria cultural global vem se apropriando do fenômeno para promover a cada dia novos instrumentos tecnológicos, estimulando o consumo desmedido do público juvenil, que, em virtude de sua pouca maturidade, nem sempre tem consciência da forma como é induzido à utilização ávida desses instrumentos (PRIOSTE, 2016).

No tópico que segue, são abordadas as funções cognitivas, dando-se ênfase ao processamento atencional, fundamental para a aprendizagem, foco desta pesquisa. Versa-se ainda sobre os tipos de atenção, processos psicológicos básicos envolvidos e instrumentos utilizados para avaliação da atenção no contexto brasileiro.

2.3 Diferentes tipos de atenção na sala de aula

A atenção, na contemporaneidade, tem tido papel cada vez mais categórico enquanto condição necessária para a aprendizagem. Observa-se que a atenção é uma função cognitiva importante para o sucesso na realização de qualquer tarefa que o indivíduo execute no seu dia a dia. Identifica-se que, há muito tempo, essa função psicológica vem sendo analisada quer no âmbito da neurociência cognitiva e psicologia, quer no âmbito da biologia (LIMA, 2005), sendo necessário compreendê-la em seu conceito e influência no processo de aprendizagem.

Acrescenta-se que, a atenção também passou a ser pensada como um problema moderno, pois o contexto atual passou a exigir do indivíduo cada vez mais atenção para inserir-se nos novos espaços de trabalho e adequar-se às condições do mercado capitalista (CRARY, 1999). Isso porque devemos levar em consideração o imenso número de estímulos que nos bombardeiam diariamente e a necessidade constante de nos mantermos “antenados” com tudo que acontece a nossa volta. Essa nova forma de viver e de nos comunicar fez emergir o que Young e Abreu (2019) denominaram de “cognição digital”, ou seja, as novas habilidades de funcionamento mental que adquirimos para processarmos as informações de hoje, distintas das de outrora. Percebe-se, a partir desse cenário, que, em nenhum outro período da história da humanidade, a atenção foi tão desejada e solicitada como nos dias atuais.

Em relação aos fatores neurológicos da atenção, esta é resultado da influência mútua de algumas estruturas do sistema nervoso central (COHEN; SALLOWAY; ZAWACKI, 2006). Mais especificamente, Delgalarrondo (2008, p. 104) a descreve como sendo composta pelas seguintes estruturas que se situam no sistema nervoso central (SNC):

Sistema reticular ativador ascendente (SRAA) no tronco cerebral, o tálamo e o corpo estriado, em nível subcortical e, em nível cortical, o córtex parietal posterior direito (não dominante), o córtex pré-frontal, o giro cingulado anterior (também na região frontal), assim como estruturas do lobotemporal medial do sistema límbico. O SRAA possibilita o nível de consciência básico para manter a vigilância necessária ao processo de atenção; assim fornece à preparação inespecífica a atenção.

Com relação às bases neurais da atenção, de acordo com Brandão (2005), no tronco

cerebral se localiza a formação reticular, que é responsável pela regulação da tenacidade, ou seja, do estado de alerta, e também auxilia no processamento atencional.

Quanto às condições ambientais, Nardin e Sordi (2008) explicam que a forma como direcionamos nossa atenção está estritamente relacionada às condições de existência atual, o que envolve as relações de trabalho, o avanço tecnológico, o processo de mercantilização da sociedade, o capital e os conceitos introduzidos no cenário atual de eficácia e competitividade. Davidoff (1983) também aponta vários fatores que podem influenciar a atenção: o contexto no qual o indivíduo se insere, os motivos que conduzem à realização da tarefa, a importância atribuída a uma atividade a ser realizada, as características do estímulo e as experiências vividas pelo sujeito.

A atenção faz parte de um conjunto de habilidades mentais chamadas de “funções cognitivas”, as quais são fundamentais para obtenção do conhecimento. Como exemplo de funções cognitivas, temos a percepção, a atenção, a memória, a linguagem e as funções executivas (STIELER, 2012). Sobre a atenção, são muitas as definições apresentadas em diferentes períodos, sendo que uma das primeiras foi dada por William James, em 1890, ao descrevê-la como sendo “focalização, concentração, do estado de consciência” (JAMES, 1890 apud TAVARES; PETRICA, 1999, p. 63). Já em meados do século XIX, Herman von Helmholtz tornou-se um dos pioneiros na investigação da atenção, através de um experimento que buscava mostrar a capacidade do sistema visual para focalizar um dado estímulo em detrimento de outros (RUEDA, 2010). Outros autores, como William Wundt (um dos pioneiros da Psicologia Experimental), também demonstraram interesse pelo conceito de atenção (TAVARES; PETRICA, 1999). Segundo Cuvillier (1937 apud DELGALARRONDO, 2008, p. 102), “a atenção pode ser definida como a direção da consciência, o estado de concentração da atividade mental sobre determinado objeto”.

Cabe mencionar outros pesquisadores que contribuíram com a formulação de teorias da atenção, dentre os quais, Broadbent (1958), que criou a teoria do filtro atencional. Essa teoria parte do pressuposto de que as informações que registramos através dos sentidos passam por um filtro com capacidade limitada, assim os estímulos são percebidos um por vez. Desse modo, para que um estímulo seja atendido, há necessidade de que tenha significância para o sujeito (BRAGA, 2007). Deutsch e Deutsch (1963) dentre outros autores, e mais tarde Norman citado por (STERNBERG, 1996/2000 apud BRAGA, 2007) criaram a teoria *bottleneck*, a qual parte do princípio de que todos os estímulos captados pelo indivíduo são percebidos, recebendo respostas individuais distintas. Assim, estímulos não atendidos por algum motivo não são bloqueados, passam, em princípio, pela percepção sensorial que avalia a importância e a necessidade ou não de atender.

A teoria do filtro atenuado, criada por Treisman (1969 apud DECKER, 2015), parte da

ideia de que o filtro age como um selecionador das mensagens. Assim, as informações mais relevantes são recebidas com intensidade máxima, enquanto as menos relevantes ultrapassam o filtro com menos intensidade.

A partir da década de 70 ocorreu uma mudança nas pesquisas sobre atenção, e um maior enfoque foi dado às pesquisas sobre os estudos de estímulos visuais (ROSSINI; GALERA, 2006).

Definições atuais sobre atenção a colocam como capacidade de focar estímulos relevantes e ignorar estímulos irrelevantes (LIMA; TRAVAINI; CIASCA, 2009). Matlin (2004, p. 24) define a atenção como “um tipo de concentração em uma tarefa mental no qual selecionamos certos tipos de estímulos perceptivos para processamento posterior, enquanto tentamos excluir outros”. Para Brandão (1995), a atenção é percebida como a capacidade de o indivíduo atentar para estímulos que lhe são relevantes. Assim, o sistema nervoso é capaz de captar algumas informações que chegam através dos órgãos do sentido, dirigindo seu foco atencional para os que lhe são mais importantes. De acordo com Lima (2005), a atenção é uma função cognitiva importante para a interação do indivíduo com o meio, tendo como função basilar subsidiar a organização dos demais processos mentais.

Benczik, Leal e Cardoso (2016, p. 37) ressaltam que “a atenção é considerada uma função cerebral importante para a integração mental e é reconhecida como o pré-requisito mais relevante para as manifestações do intelecto e da capacidade de reflexão”. Ainda conforme esses autores, a atenção é uma função cognitiva complexa que se relaciona com diversas outras funções cognitivas, tais como percepção, memória, motivação, afeto, consciência e outras, as quais são entendidas como um conjunto de habilidades mentais presentes na cognição (STIELER, 2012).

Observa-se que, apesar de não haver consenso quanto a uma única definição desse constructo, há pontos de semelhança entre esses modelos, como apontam Serrat, Benito e Luque (2003): i) a compreensão da sustentação da atenção por um período determinado de tempo; ii) a exclusão de estímulos não significantes; iii) o foco atencional direcionado aos estímulos relevantes; iv) a resposta a vários estímulos simultâneos; v) a agilidade para mudar rapidamente de um estímulo para outro e vi) a identificação de diversos tipos de atenção.

Quanto à natureza, a atenção é dividida em dois tipos básicos: *voluntária*, compreendida pela capacidade de concentração ativa e intencional da consciência em um dado estímulo, e *espontânea*, referente a um tipo de atenção surgida mediante o interesse momentâneo, que um estímulo poderá ou não despertar. Esse segundo tipo de atenção é menos controlável pelo sujeito (DELGALARRONDO, 2008).

A atenção também recebe distinta definição quanto a sua direção, podendo ser *externa*, quando o foco é o mundo externo, o ambiente em redor, tendo uma natureza mais sensorial, pois utiliza mais os órgãos sensoriais, e *interna*, cujo foco é direcionado aos aspectos subjetivos do sujeito.

Em relação à amplitude, a atenção pode ser *focal*, em que se mantém o foco atencional sobre um campo determinado e definido, e *dispersa*, em que não há um foco atencional determinado (DELGALARONDO, 2008). Esse autor acrescenta que a tenacidade é a capacidade de o indivíduo fixar o foco atencional sobre uma determinada área ou objeto, enquanto a vigilância é definida como a qualidade da atenção, pois possibilita ao indivíduo mudar seu foco atencional rapidamente de um estímulo para outro (DELGALARRONDO, 2008).

Além da natureza, direção e amplitude, a atenção também é classificada em diferentes tipos: atenção sustentada, ou vigilância, alternada, seletiva e dividida (FONSECA et al., 2015). A atenção sustentada, ou vigilância, alude à capacidade de o indivíduo manter o foco em um dado estímulo por um longo período de tempo (CAPOVILLA; DIAS, 2008); a atenção alternada é descrita como a capacidade de o indivíduo mudar/alternar o foco entre diferentes estímulos (FONSECA et al., 2015); a atenção seletiva é definida como a capacidade de focar a percepção em um estímulo, em detrimento de outros que somos capazes de identificar (MYERS, 1999), e a atenção dividida refere-se à capacidade de processar alguns estímulos em detrimento de outros, ou processá-los de maneira distinta (WILDING; MUNIR; CORNISH, 2001).

Sobre a importância da atenção e sua relação com a aprendizagem, Benczik, Leal e Cardoso (2016) explicam que, para se aprender, há necessidade de certo nível de atenção, vigilância e organização de informações. A atenção também é considerada fator importante para a realização de tarefas e controle do comportamento (NARDI; SORDI, 2008). Adiciona-se que a atenção e as funções executivas estão ligadas às habilidades escolares. Desse modo, o indivíduo, com o passar dos anos escolares, evolui na capacidade de regular e manter a atenção, processar, planejar e monitorar os comportamentos. Todos esses processos contribuem para a função executiva e controle consciente de ações para atingir objetivos e resolver problemas (PAPALIA; FELDMAN, 2013). As funções executivas, responsáveis pelo planejamento e desenvolvimento de uma atividade com um determinado propósito, são importantes para a aprendizagem, estando diretamente envolvidas nas habilidades escolares (SIMÃO et al., 2010).

No contexto escolar, para que o processo de aquisição do conhecimento ocorra, inicialmente o aluno precisa direcionar sua atenção a algo, ou seja, focar em um ou mais estímulos em detrimento de outros. Nesse caso, o estudante deve dirigir sua atenção ao que o professor diz e, ao mesmo tempo, abstrair-se de estímulos irrelevantes, podendo utilizar-se do material escolar de apoio para acompanhar o conteúdo abordado. Na ausência desse material, o aluno tem que realizar duas tarefas: acompanhar e compreender o que o professor transmite e fazer anotações sobre os pontos importantes e/ou necessários ao esclarecimento do conteúdo. Ressalta-se que os recursos atencionais são utilizados de acordo com a capacidade cognitiva de atenção do indivíduo (PINTO, 2009).

A aprendizagem também é concebida a partir da teoria do processamento de informações,

que utiliza o computador como metáfora para explicar como ocorre a aprendizagem do indivíduo. Três elementos podem ser identificados nessa teoria: a entrada de informações (*input*), o processamento da informação e a saída (*output*) dos resultados apresentados. Na aquisição da aprendizagem, esse processamento pode se dar da seguinte forma: o indivíduo acessa uma dada informação através de diferentes meios, podendo ser livros, internet, professor ou outro, através dos órgãos do sentido; em seguida, a informação é processada cognitivamente (atenção, percepção e memória), sendo o aprendiz o principal agente desse processo. Por fim, o conteúdo aprendido poderá ser acessado a qualquer momento, através da escrita ou oralmente (BORUCHOVITCH; BZUNECK, 2010).

Segundo Papalia e Feldman (2013, p. 267), “os teóricos do processamento de informações imaginam a memória como um sistema de arquivamento que tem três passos ou processos: codificação, armazenamento e recuperação”. Na codificação, temos a organização da informação em um arquivo a ser mantido na memória; no armazenamento, temos a própria conservação e armazenamento do conteúdo e, na recuperação, temos a possibilidade de acessar o conteúdo no momento em que desejamos (PAPALIA; FELDMAN, 2013).

2.4 Avaliação da atenção

No que concerne à avaliação dos processos cognitivos, seja ela de aptidões específicas, como atenção (centrada, dividida, difusa, sustentada, discriminada, alternada, seletiva), memória, inteligência, seja de qualquer outro, os testes psicológicos são ferramentas úteis. Urbina (2007, p.11) define teste psicológico como “um procedimento sistemático para obtenção de amostras de comportamento relevantes para o funcionamento cognitivo ou afetivo e para avaliação dessas amostras de acordo com certos padrões”. Braga (2007, p.15) acrescenta que “os testes psicológicos são instrumentos que visam auxiliar a prática do psicólogo nas diversas áreas fornecendo informações importantes sobre os indivíduos”. Esses instrumentos abrangem também inventários, escalas, métodos projetivos/ expressivos e questionários (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2017). Em avaliação psicológica, os testes podem ser utilizados de maneira individual ou em conjunto com outras ferramentas.

A avaliação psicológica consiste em um procedimento organizado de investigação dos aspectos psicológicos composto de métodos, técnicas e instrumentos, cujo propósito é obter informações pertinentes à tomada de decisão, seja no âmbito institucional, grupal ou individual, com base em finalidades específicas (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2017). Segundo Cohen, Swerdlik e Sturman (2014), são incluídos nesse processo outros procedimentos, como observação do comportamento, estudo de caso, entrevista e outros instrumentos de medida.

Quanto à avaliação da atenção, no Brasil, existem alguns testes validados pelo Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos (SATEPSI) do Conselho Federal de Psicologia (CFP), que

podem ser utilizados em diferentes contextos para diversas finalidades, a saber: Teste de Atenção Centrada (BFM-4), Teste AC, Teste de Atenção Centrada (TEACO-FF), Teste de Atenção Dividida (TEADI) e Teste de Atenção Alternada (TEALT), Teste de Atenção Seletiva (TAS), Teste de Atenção Visual- (TAVIS-4), Teste de Atenção Dividida e Sustentada, Bateria de Funções Mentais - Teste de Atenção Centrada (BGFM-4), Bateria de Funções Mentais - Teste de Atenção Difusa (BGFM-1), Bateria Psicológica de Avaliação da Atenção (BPA), Escala de Atenção Seletiva Visual (EASV) e o Teste de Atenção Concentrada - AC15 (CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA, 2019).

O teste de Atenção Concentrada - AC15, criado por Afraim Rojas Bocalandro, é um instrumento que permite a avaliação da atenção sustentada, possibilitando verificar o rendimento do indivíduo ao longo de uma tarefa e a consistência de suas respostas. A duração desse teste é de 15 minutos, podendo ser utilizado em diversos contextos: clínico, escolar, organizacional, entre outros. Verifica-se nesse teste a perspectiva, a velocidade, a resistência à monotonia e a fadiga (BOCCALANDRO, 2003).

Sobre a relevância dos estudos acerca da atenção, Braga (2007, p. 9) afirma que “a atenção concentrada é um tipo de atenção bastante investigada”. Benczik, Leal e Cardoso (2016, p. 38) mencionam que “o estudo da atenção centrada é muito importante, pois está diretamente relacionado ao rendimento escolar”.

A seguir, apresentam-se alguns estudos que, em diferentes contextos, avaliaram os efeitos do uso de tecnologias no funcionamento atencional.

Ramos e Segundo (2018) realizaram uma pesquisa intitulada *Jogos Digitais na Escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva*, cujo objetivo foi avaliar os efeitos da utilização dos jogos da Escola do Cérebro no desempenho das funções executivas (atenção e flexibilidade cognitiva). No que tange aos aspectos metodológicos, trata-se de uma pesquisa de natureza quantitativa do tipo quase- experimental, cujo foco foram as contribuições da utilização de jogos cognitivos eletrônicos para o aprimoramento da capacidade de atenção e de flexibilidade cognitivas. Participaram 100 alunos com idade entre 7 e 9 anos de uma escola pública de Santa Catarina. Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados dois testes psicológicos, o Teste das Trilhas (pré-escolares) e o Teste de Atenção Centrada-D2. Os resultados mostraram que a utilização de jogos cognitivos contribui significativamente para o aprimoramento das funções executivas.

Outra pesquisa, realizada por Saconvschi e Kastrup (2013), teve como objetivo analisar a aprendizagem da atenção nas práticas de estudo dos estudantes de Psicologia. A pesquisa de abordagem qualitativa contou com uma amostra de 15 estudantes de 4 universidades públicas e privadas do Rio de Janeiro. As autoras optaram pela utilização do método cartográfico e a técnica de explicitação, por entenderem ser a mais adequada ao que se propunham investigar. Os achados

evidenciaram uma temporalidade atencional na prática de estudo dos respondentes, que relataram a incapacidade de ultrapassar 2 horas, seguida da necessidade de pausas, que se caracterizam não como um processo natural do funcionamento cognitivo, mas sim como uma interrupção para realização de outras ações que também exigem atenção. Desse modo, compreende-se que o funcionamento atencional dos estudantes entrevistados se apresenta de maneira saltitante e sem ritmo, característica semelhante às dos dispositivos eletrônicos (computador e *internet*) utilizados por eles na prática de estudo (SACONVSCHI; KASTRUP, 2013).

Percebe-se que as pesquisas citadas evidenciam resultados opostos quanto ao uso de dispositivos eletrônicos. Apesar de se tratar de pesquisas distintas, na primeira, os pesquisadores evidenciaram resultados positivos no desenvolvimento de funções executivas e atenção nos indivíduos que utilizam os jogos cognitivos. Já na segunda pesquisa, constata-se que a utilização de dispositivos eletrônicos (computador e outros) provoca mudanças no funcionamento atencional na prática de estudo, que tem se mostrado saltitante e sem ritmo, característica semelhante às dos dispositivos utilizados por eles.

3 PROCESSO METODOLÓGICO DA PESQUISA E CONSTRUÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

3.1 Método de pesquisa

Com o objetivo de realizar análise do impacto do uso de TDIC na atenção dos estudantes e no rendimento escolar, optou-se pelo método quantitativo, que segundo Fonseca (2002, p. 20), “recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, e as relações entre as variáveis”. Esse método permite a constatação de dados objetivos e confiáveis, que possibilita generalizações pela representatividade.

3.2 Lócus da pesquisa

A coleta de dados foi realizada diretamente pela pesquisadora no Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Salgueiro- PE, implantado em 2010, localizado na Rodovia BR-232, Km 508, s/n, zona rural do município de Salgueiro. Atualmente o campus oferece três cursos nas modalidades médio integrado e subsequente (Informática, Agropecuária e Edificações); um na modalidade PROEJA (Edificações) e três de formação superior (Sistemas para Internet, Licenciatura em Física e Tecnologia em Alimentos). Além do município de Salgueiro, a instituição beneficia outras cidades situadas na sua microrregião (IFPE, 2018).

3.3 Participantes

A pesquisa contou com uma amostra de 63 jovens, sendo 25 do gênero feminino e 38 do gênero masculino, estudantes do 2º, 3º e 4º ano do ensino médio integrado, com idades entre 16 e 20 anos. A escolha dos jovens ocorreu levando-se em consideração os critérios de inclusão na pesquisa: ter idade igual ou superior a 16 anos, sendo este o critério para aplicação do teste AC15, segundo orientações fornecidas no manual de aplicação (destina-se a indivíduos com idade entre 16 e 60 anos). Ter interesse em participar da pesquisa, apresentar o termo de consentimento assinado pelos responsáveis legais (no caso dos menores de 16 anos) e anuência dos maiores de 18 anos.

3.4 Instrumentos de coleta de dados

Optou-se pela utilização dos seguintes instrumentos para coleta de dados: o teste de Atenção Concentrada AC-15, sendo esse o indicador de atenção utilizado na pesquisa. Esse instrumento permite a avaliação da capacidade de atenção concentrada relacionada a números e palavras, e sua aplicação pode ser realizada de maneira individual ou coletiva, com limite de tempo, totalizando 15 minutos de aplicação, a indivíduos que possuam ensino médio e superior na faixa etária entre 16 e 60 anos (BOCCALANDRO, 2018). De acordo com seu criador, Afraim Rojas Boccalandro, o AC-15 permite verificar a atenção sustentada e o rendimento do indivíduo ao longo de uma tarefa (BOCCALANDRO, 2018).

Utilizou-se também questionário com perguntas fechadas de múltipla escolha, sendo que, em algumas questões, o respondente optaria apenas por uma resposta e, em outras, poderia marcar mais de uma opção. As questões buscavam identificar o perfil dos estudantes e seu comportamento na utilização de mídias digitais no dia a dia em diferentes contextos (familiar, escolar, comunitário). De acordo com Breakwell et al. (2010), o questionário é um instrumento que pode ser utilizado para coletar uma variedade de tipos de informações, desde comportamento, atitudes, crenças, valores e intenções.

Foram utilizados também o coeficiente de rendimento escolar (CRE) dos participantes relativos ao último trimestre de 2019, dado esse proveniente da instituição de ensino onde a pesquisa foi realizada.

3.5 Procedimentos de coleta de dados

Os participantes foram informados e convidados a participar da pesquisa, sendo que os alunos maiores de 18 anos assinaram o termo de consentimento e se dirigiram ao local (sala) de realização. Aos alunos de 16 e 17 anos interessados em participar da pesquisa foi disponibilizado o termo de assentimento para que obtivessem a autorização do responsável, devendo apresentar esse documento no dia seguinte, para poderem participar da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada diretamente pela pesquisadora em data previamente estabelecida. A aplicação dos instrumentos ocorreu de forma coletiva, no qual optou-se pela divisão dos alunos em três grupos (cada grupo com 21 participantes), em horários distintos, sendo realizado na sala de aula e no auditório da instituição de ensino.

A princípio foi aplicado o teste de atenção concentrada AC15 e, após a finalização do teste, foi disponibilizado o questionário com perguntas fechadas para identificação do comportamento quanto ao uso de TDIC. O coeficiente de rendimento escolar (CRE) dos alunos foi obtido diretamente da instituição de ensino.

3.6 Procedimentos de análise quantitativa de dados

Após a realização do teste psicológico AC15, aplicação do questionário e obtenção do CRE, foi realizada uma análise exploratória no qual utilizou-se de gráficos de barras e pizza para entender a influência do uso de dispositivos eletrônicos no processo atencional e no rendimento escolar dos alunos. Assim, houve o cruzamento dos dados coletados (resultado do teste psicológico e questionário) com o desempenho dos alunos (notas dos instrumentos avaliativos utilizados pelos professores) utilizando o programa Excel.

3.7 Aspectos éticos

A realização da pesquisa ocorreu mediante autorização do Comitê de Ética em Pesquisa do IF Sertão, e a participação dos alunos ocorreu após a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido - TCLE (APÊNDICE B) disponibilizado aos maiores de 18 anos. Quanto aos menores de idade a participação se deu mediante autorização de seus responsáveis legais através da assinatura do Termo de Assentimento (APÊNDICE C). Os participantes da pesquisa foram informados sobre o sigilo dos dados colhidos e lhes foi facultado o acesso ao resultado do teste de Atenção Concentrada AC15, caso desejassem obtê-lo.

3.8 Construção do produto educacional

A escolha do produto educacional foi definida no decorrer da pesquisa. Desse modo, optou-se pela descrição do processo metodológico utilizado para realização desta pesquisa. A partir deste entendimento prévio, foi realizada a seleção das informações que seriam inseridas para posterior confecção da cartilha. A cartilha poderá ser utilizada por professores e pesquisadores que tenham interesse em compreender sobre o processo cognitivo atencional e/ou na reprodutibilidade da metodologia utilizada.

Link de acesso ao produto educacional: < <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/585414>>.

4 O IMPACTO DO USO DE DISPOSITIVOS ELETRÔNICOS NA CAPACIDADE ATENCIONAL E A RELAÇÃO NO RENDIMENTO ACADÊMICO

Esta pesquisa buscou realizar uma análise do impacto do uso de TDIC na atenção dos estudantes e no rendimento escolar. Os dados detalhados nas sessões versam sobre informações obtidas através da aplicação do teste psicológico de Atenção Concentrada AC15, aplicação do questionário e o Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE) dos participantes.

Os resultados da pesquisa estão organizados em 8 (oito) sessões: perfil dos alunos; resultado do teste de Atenção Concentrada AC15; classificação da atenção concentrada dos participantes conforme o curso; Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE) dos alunos; análise da atenção concentrada (AC) e horas de utilização de TDIC; *smartphone* ligado e livro na mão: comportamento juvenil na prática de estudo contemporâneo; interação, sociabilidade e lazeres juvenis na era digital; uso problemático das tecnologias digitais: fatores de risco à saúde física e mental dos estudantes.

4.1 Perfil dos alunos

A amostra foi constituída de 63 estudantes, sendo 60,31% (38) do gênero masculino e 39,68% (25) do gênero feminino. A média de idade dos sujeitos foi de 17,32 anos (com idade entre 16 e 20 anos), sendo que a maior concentração ocorreu nas idades de 16 e 18 anos, como mostra a tabela 1.

Tabela 1- Distribuição de amostra conforme a idade

Idade	FREQUÊNCIA	
	Absoluta	Relativa
20	3	5%
19	4	6%
18	23	37%
17	12	19%
16	21	33%
Total	63	100%

Fonte: Elaborada pela autora, 2020.

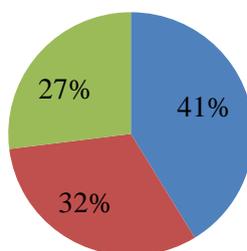
Quanto à escolaridade, a pesquisa contou com a participação de 12 de alunos do 2º ano (19,05%); 26 alunos do 3º ano (41,26%) e 25 alunos do 4º ano do ensino médio integrado (39,68%), tendo maior representação de alunos do 3º ano.

Considerando o total de participantes por curso técnico e sua distribuição, constata-se maior participação de alunos do curso de Informática, com 41% (26), seguida de Edificações, com 32% (20) e Agropecuária, com 27% (17), como mostra o gráfico 1. Ainda sobre o perfil dos

alunos, é importante frisar que, em relação a trabalho, 14% (9) dos alunos informaram trabalhar, 83% (52) informaram não trabalhar, e 3% (2) não responderam.

Gráfico 1 – Distribuição da amostra conforme o curso técnico

■ Informática ■ Edificações ■ Agropecuária



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

4.2 Resultado do Teste de Atenção Concentrada AC15

A atenção é considerada uma condição *sine qua non* para qualquer ação humana, sendo conceituada “como o meio pelo qual processamos uma determinada quantidade limitada de informações a partir de uma enorme quantidade disponível através dos nossos sentidos [...]” (STERNBERG, 2008, p.71). Por ser uma função cerebral importante para a integração mental, do qual outros processos cognitivos dependem, torna-se relevante investigá-la.

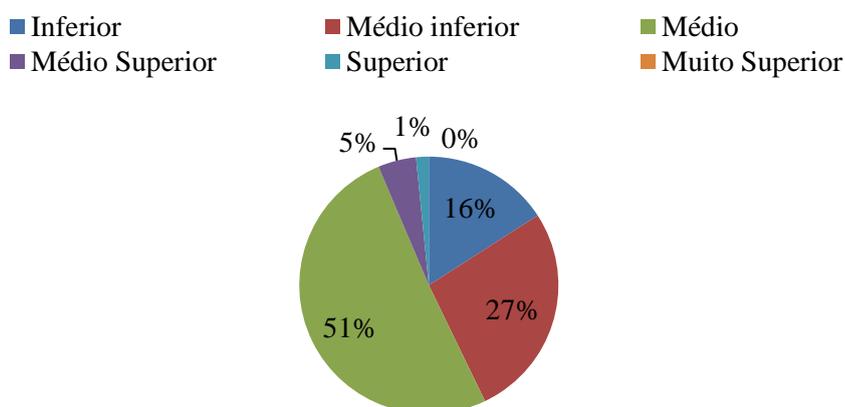
Uma forma de mensurar a atenção é através da testagem psicológica, “processo de medir variáveis relacionadas à psicologia por meio de instrumentos ou procedimentos projetados para obter uma amostra do comportamento” (COHEN; SWERDLIK; STURMAN, 2014, p. 3). A testagem pode ser realizada de maneira individual ou coletiva, obtendo como resultado um ou mais escores (COHEN; SWERDLIK; STURMAN, 2014). Cabe salientar que o teste psicológico (que é de uso restrito ao psicólogo) é um dos principais instrumentos capazes de medir constructos que não podem ser observados a olho nu. Desse modo, optou-se pela utilização dessa ferramenta para atingir o objetivo da pesquisa.

Na escolha do instrumento, optou-se pela utilização do teste psicológico de Atenção Concentrada AC15, cujo autor é Afraim Rojas Boccalandro. Esse teste tem aplicabilidade em diversos contextos (organizacional, escolar e clínico) e pode ser utilizado para diferentes finalidades, podendo ser aplicado em indivíduos com idade entre 16 e 60 anos. Seu objetivo é verificar a capacidade de atenção dos indivíduos (BOCCALANDRO, 2018).

O AC15 é dividido em partes, sendo que o avaliado, dentro do limite de tempo, confere pares de palavras e números. A correção do teste é realizada pelo total de acertos do indivíduo. A soma dos pontos permite a identificação do percentil obtido pelo indivíduo testado, podendo ser 1 e 5 para a classificação inferior, o que indica dificuldades em se manter atento a estímulos

importantes na realização de tarefas; 10, 15, 20 e 25 para a classificação médio inferior, que indica capacidade de atenção abaixo da média, quando comparado à amostra normativa; 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65 e 70 para a classificação mediana, que indica atenção concentrada satisfatória e comum a maior parte das pessoas; 75, 80, 85 e 90 para a classificação médio superior, que indica concentração acima da média; 95 para classificação superior, que indica concentração bem acima da média e grande facilidade em manter-se focado, e acima de 95, para classificação muito superior, o que remete a um nível de concentração altíssimo, com grande facilidade em manter-se focado na realização da tarefa (BOCCALANDRO, 2018).

Gráfico 2 – Distribuição da amostra conforme resultado do teste AC15



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Considerando o total de participantes e sua distribuição por classificação do nível de atenção, verificou-se o seguinte: 16% (10) inferior, 27% (17) médio inferior, 51% (32) médio, 5% (3) médio superior, 1% (1) superior. Constatou-se, através do gráfico 2, que nenhum dos avaliados atingiu a classificação muito superior. Constata-se também que a maioria dos alunos testados, 51% (32), teve classificação dentro da média, ou seja, satisfatória e comum à maior parte das pessoas, segundo o AC15.

Quanto aos grupos cuja classificação ficou abaixo da média (classificação inferior e médio inferior), identificou-se que 66,66% (18) têm de 18 (dezoito) a 20 (vinte) anos. Quanto ao grupo com classificação AC médio, percebe-se que 62% (21) têm 16 ou 17 anos. O grupo de classificação acima da média (médio superior e superior), 75% (3), tem 16 anos de idade, o que permite presumir que, quanto menor a idade, maior o nível de atenção concentrada da amostra.

Quando se faz a testagem da atenção, se busca verificar a capacidade que a pessoa tem em relação a sua atenção naquele exato momento: se é utilizada ao máximo ou não, se é compatível com a idade ou não, dentre outros aspectos evidenciados. É importante, porém, destacar que alguns fatores devem ser levados em consideração durante a realização do teste: estado geral da pessoa no momento em que está sendo avaliada, grau de entendimento da tarefa na hora do teste, uso de medicação, distratores durante a realização do teste (ruídos, barulhos,

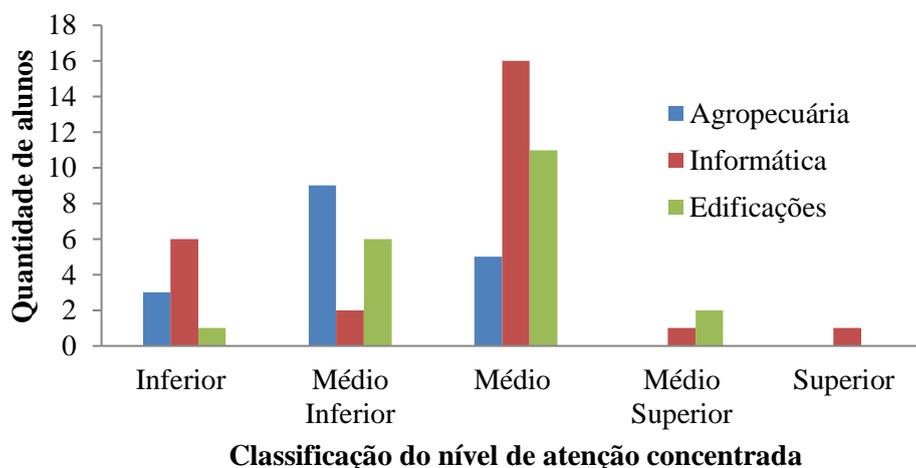
interrupções), quadros clínicos de stress, depressão, ansiedade ou qualquer outro transtorno que o indivíduo possa ter, cansaço ou sono excessivo, bem como problemas pessoais e/ou familiares que também podem interferir no desempenho geral do sujeito (HUTZ; BANDEIRA; TRENTINI, 2015).

Ainda quanto aos resultados dos testes de atenção, cabe frisar que “desempenhos considerados abaixo do esperado obtidos em testes de atenção não são suficientes para diagnósticos de qualquer transtorno neuropsiquiátrico, da mesma forma que desempenhos normais não são suficientes para exclusão de *déficits* atencionais [...]” (BENCZIK; LEAL; CARDOSO, 2016, p. 39).

Como supracitado, resultados abaixo da média não servem de diagnóstico para transtorno ou *déficit* atencional, pois, para isso, seria necessária a realização de investigação minuciosa através de avaliação psicológica, na qual se utilizaria de um conjunto de métodos e técnicas.

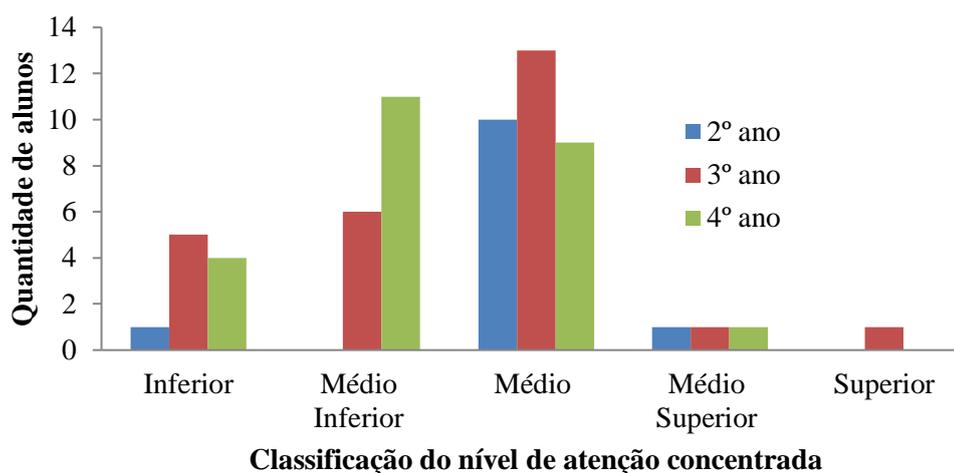
4.3 Classificação da atenção concentrada dos participantes conforme o curso

Gráfico 3 – Distribuição da classificação do nível de atenção concentrada dos alunos conforme o curso



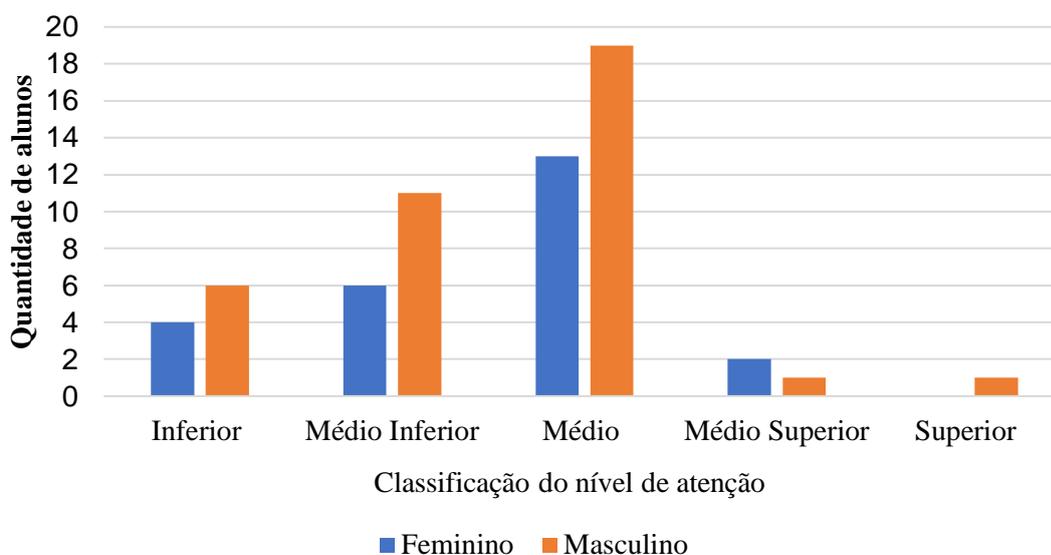
Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Gráfico 4 – Distribuição da classificação do nível de atenção concentrada conforme o ano escolar



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Gráfico 5 – Distribuição da classificação do nível de atenção concentrada conforme o gênero.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Conforme o gráfico 3 verifica-se que, quanto à classificação da atenção dos estudantes, os alunos do curso de Informática representam maior número de indivíduos com classificação média, se sobressaindo também em maior número na classificação inferior. Os alunos do curso de Agropecuária apresentaram-se em maior número com a classificação médio inferior, e os alunos do curso de Edificações com maior número de classificação média.

O gráfico 4 mostra que uma parte os alunos do 3º e 4º ano do ensino médio apresentam maiores índices de atenção abaixo da média (inferior e médio inferior), enquanto outra parte, também do 3º ano, apresenta nível de atenção mediana.

O gráfico 5 mostra a diferença do nível atencional com relação a variável gênero, de modo que, o público do gênero masculino, apesar de estar em maior número de participantes, apresentam-se em sua maioria nas classificações abaixo da média (inferior e médio inferior) e média.

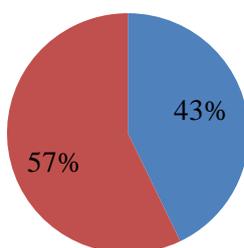
4.4 Resultado do CRE dos alunos

O coeficiente de rendimento escolar (CRE) é calculado a partir da média do desempenho do aluno em todas as disciplinas cursadas, de acordo com o ano que está matriculado. Nesta pesquisa, optou-se pela utilização do CRE do último trimestre de 2019.

O gráfico 6 mostra que 43% (27) da amostra apresenta CRE abaixo de 70, e 57% (36) apresenta CRE acima de 70, evidenciando que mais de 50% dos alunos participantes da pesquisa possuem rendimento escolar acima da média, resultado considerado satisfatório.

Gráfico 6 – Distribuição da amostra conforme o coeficiente de Rendimento Escolar (CRE)

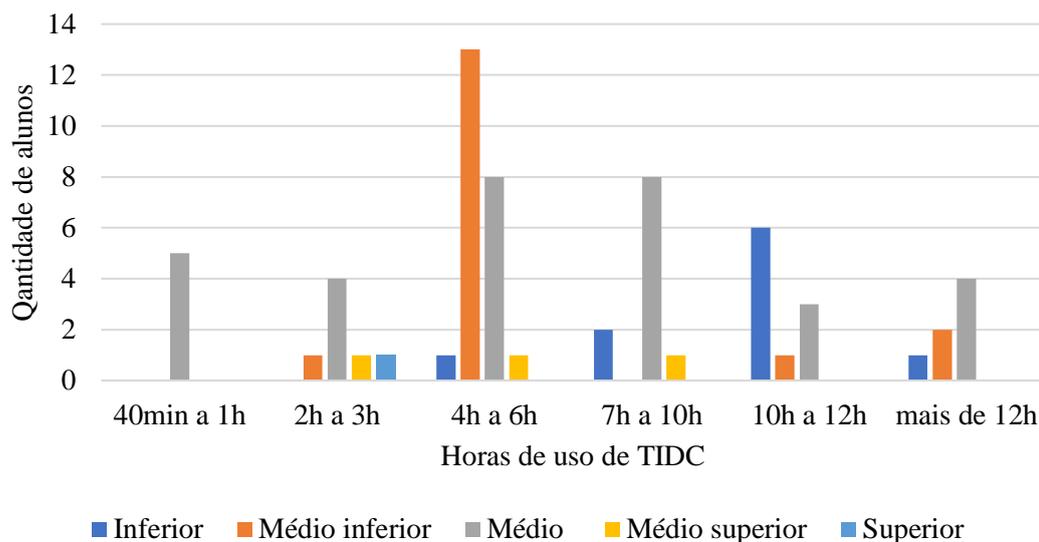
■ CRE abaixo de 70 ■ CRE acima de 70



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

4.5 Análise da atenção concentrada (AC) e horas de utilização de TDIC

Gráfico 7 – Análise do nível de atenção concentrada e horas diárias de uso de TDIC



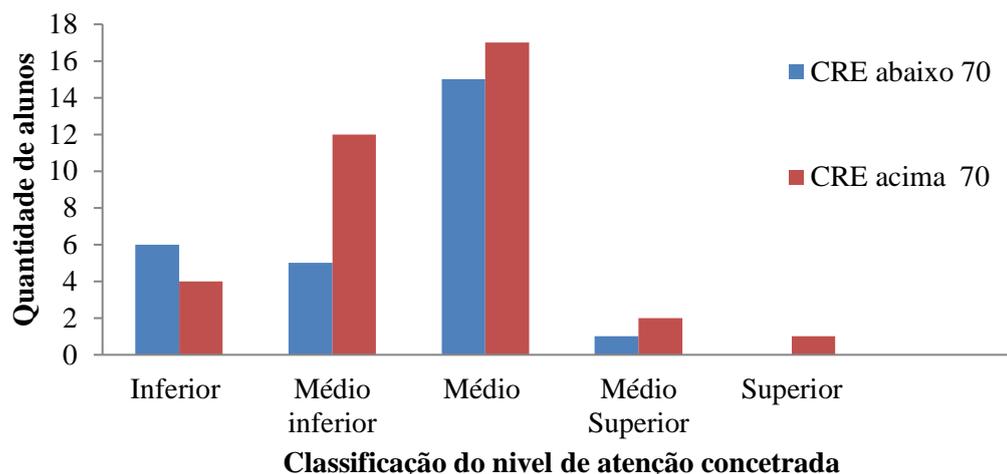
Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

A aplicação do questionário (constituído de perguntas de múltipla escolha) teve como propósito a identificação de comportamentos quanto ao uso de TDIC. Deu-se início à análise do questionário com identificação das horas de utilização de TDIC pelos alunos e o nível de atenção. Conforme visto anteriormente, no gráfico 2, é possível perceber predominância da classificação mediana do nível de atenção dos testados, dado também evidenciado no gráfico 7. Os sujeitos que utilizam TDIC por menos horas (de 40 minutos a 1 hora) e de 2 (duas) a 3 (três) horas por dia apresentam nível de atenção médio (satisfatório). Por outro lado, os que utilizam TDIC de 4 (quatro) a 6 (seis) e de 10 (dez) a 12 (doze) horas apresentam maior percentual de classificação abaixo da média (médio inferior e inferior).

Pode-se inferir que, nos indivíduos que tiveram o rendimento abaixo da média, o maior tempo de utilização de TDIC durante o dia, pode ter ocasionado queda no nível de atenção. Nesse ponto, a utilização de TDIC por longas horas pode ter causado excesso de informações e estímulos ao cérebro, que, por sua vez, sentiu dificuldade em manter o foco atencional. Desse modo, o excesso de estímulos ocasionado pelo excesso de tempo de uso de TDIC pode, em vez de atuar de forma significativa, serviu como principal distrator da atenção, o que ocasionaria diminuição da atenção.

Destaca-se outro dado relevante do gráfico 7: parte significativa do grupo que utiliza as TDIC de 7 (sete) a 10 (dez) e por mais de 12 (doze) horas por dia manteve a qualidade da atenção com classificação mediana. Não ocorreu neste grupo redução do nível de atenção em decorrência das horas de uso de TDIC.

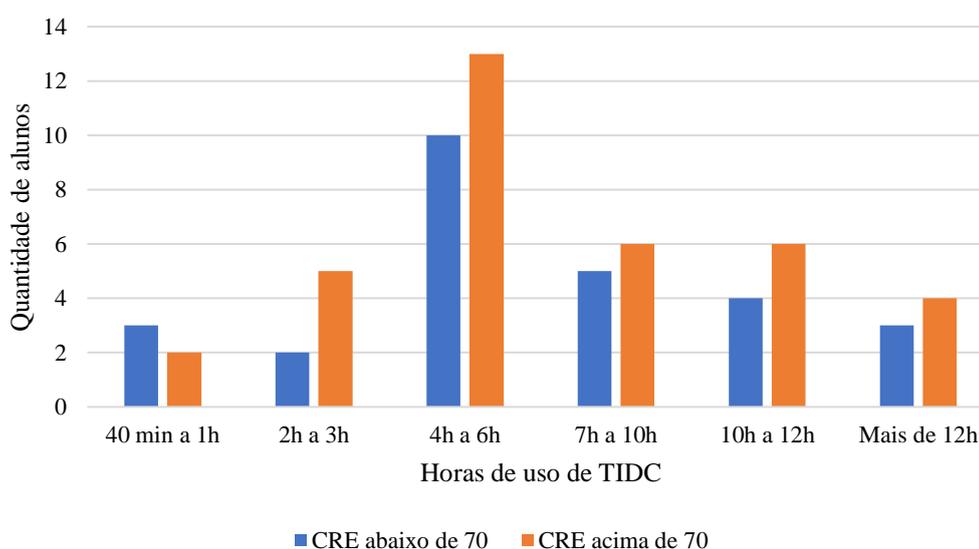
Gráfico 8 – Análise do nível de atenção concentrada e o coeficiente de rendimento escolar (CRE)



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

O gráfico 8 mostra análise do nível de atenção e o CRE dos alunos. Nota-se que, à medida que o nível de atenção aumenta (médio inferior, médio, médio superior e superior), o CRE mantém-se acima de 70. Nota-se, entretanto, que a classificação mais baixa de nível de atenção (inferior) tem maior número de alunos com rendimento escolar abaixo de 70, o que permite sugerir relação significativa entre nível de atenção e o CRE. Os dados do gráfico 8 sugerem que existe uma relação entre nível de atenção e CRE, podendo-se presumir que quanto melhor o nível de atenção, mais provável ter o aluno rendimento escolar satisfatório.

Gráfico 9 – Análise entre coeficiente de rendimento escolar (CRE) e horas de utilização diária de TDIC



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

O gráfico 9 mostra que o CRE dos alunos se manteve acima de 70, mesmo com eles utilizando TDIC por longas horas durante o dia (4h a 6 horas, 7h a 10 horas, 10h a 12 horas e mais de 12 horas), o que possibilita compreender que não foi identificada relação positiva entre as horas de uso de TDIC e o coeficiente de rendimento escolar. Desse modo, longas horas de

utilização de TDIC relatadas pelos estudantes não ocasionou diminuição do rendimento acadêmico dos participantes, como mostra o gráfico 9.

4.6 *Smartphone* ligado e livro na mão: comportamento juvenil na prática de estudo contemporânea

A praticidade, o fácil manuseio e a possibilidade de acesso ilimitado a diversas informações em tempo real fazem do celular/*smartphone* a tecnologia digital mais utilizada nos últimos anos. Esse dado é evidenciado em várias pesquisas, dentre elas, a pesquisa TIC *Kids online* Brasil que tem o objetivo de gerar evidências sobre o uso de *internet* pelo público infantojuvenil (9 a 17 anos). Em 2018, verificou-se que o celular continua sendo o principal dispositivo eletrônico utilizando por crianças e adolescentes (CETIC, 2018). Constatou-se também que, 86% dessa população é usuária de *internet*, e que cresce o acesso à *internet* exclusivamente pelo celular. No que concerne às atividades realizadas na *internet* por este público, houve aumento na realização de atividades de multimídia (assistir vídeos, programas, séries e filmes *online*). Essas atividades passaram a ser mais frequentes do que a realização de pesquisas escolares e envio de mensagens instantâneas, algo nunca evidenciado nas pesquisas anteriores.

Sobre o acesso à *internet* por adolescentes, Souza e Cunha (2019, p.204) alertam que “o número de pessoas com acesso à *internet* chega a cerca de 116 milhões de usuários no Brasil, e com isso, o número de adolescentes com problemas ocasionados por tecnologias cresce na mesma intensidade”.

Para tanto, cabe mencionar que com os participantes desta pesquisa não foi diferente. Constatou-se que o *smartphone*/celular é a TDIC mais citada com 92% (58) de utilização por esse público, como mostra o gráfico 10. O gráfico 11 expõe que a principal finalidade de utilização do celular é para acesso à *internet* 70% (44).

Gráfico 10 – TDIC mais utilizada pelos alunos

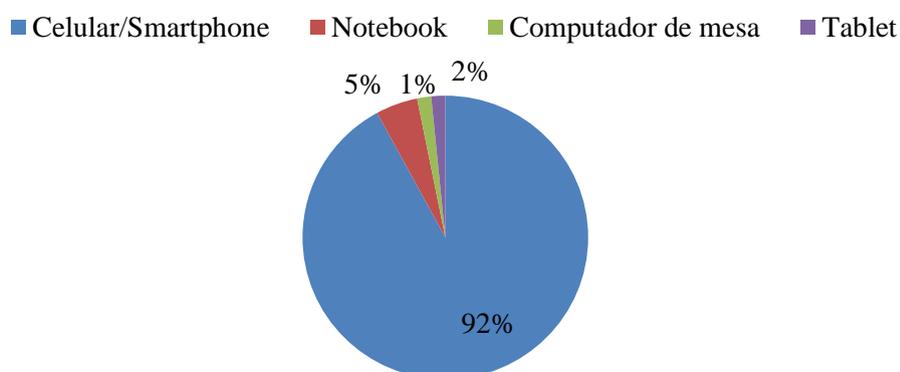
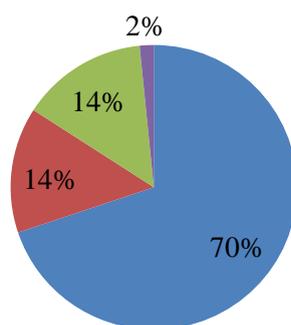


Gráfico 11 – Finalidade de utilização das tecnologias digitais

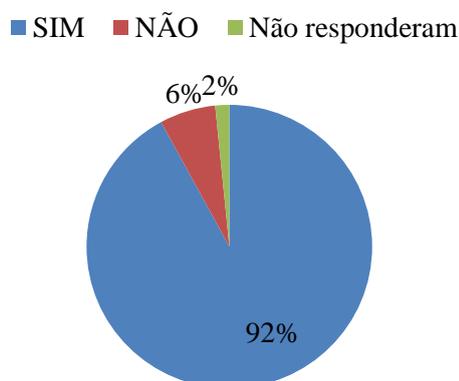
- Acesso a internet
- acesso a aplicativos
- acesso a internet, acesso a aplicativos, estabelecer contato com familiares, amigos, colegas, etc...
- Não responderam



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Outro dado verificado na pesquisa diz respeito à utilização de dispositivos eletrônicos na prática de estudo dos alunos, como é possível verificar no gráfico 12. Desse modo, realizou-se a seguinte indagação: “Durante o momento em que você estuda, seja na escola, em casa ou em qualquer outro lugar, há a utilização simultânea de dispositivos eletrônicos?”. O gráfico 12 nos mostra que 92% (58) responderam que sim, e apenas 6% (4) responderam não.

Gráfico 12 – Utilização simultânea de dispositivo eletrônico na prática de estudo



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Conforme os dados do gráfico 12, ocorre utilização simultânea de dispositivos eletrônicos na prática de estudo, presumindo-se, a partir disso, um possível comportamento multitarefa.

Desse modo, a fim de averiguar as finalidades de utilização de TDIC na prática de estudo,

realizou-se o seguinte questionamento: “Com que finalidade você utiliza dispositivos eletrônicos no momento em que está estudando?”, sendo dada a possibilidade de os respondentes marcarem mais de uma alternativa (caso desejassem). Assim, pode-se perceber que as principais finalidades de utilização das TDIC na prática de estudo são as seguintes: realização de pesquisas escolares 53% (57) e acesso a redes sociais 35% (38), conforme mostra a tabela 2. Para tanto, é importante frisar que o propósito de utilização do *celular/smartphone* na prática de estudo não tem como foco apenas a realização de pesquisas escolares, mas outras finalidades.

Tabela 2 – Finalidade de utilização das TDIC na prática de estudo

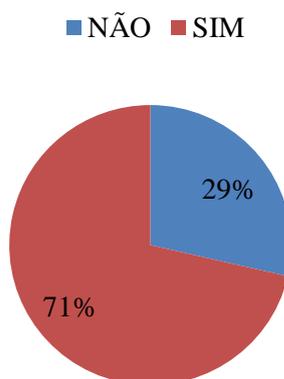
FINALIDADE	FREQUÊNCIA	
	Absoluta	Relativa
Pesquisas escolares	57	53%
Acesso às redes sociais	38	35%
Entretenimento/diversão	4	4%
Acesso a outros aplicativos	4	4%
Outras finalidades (acesso a material online)	3	2%
Outras finalidades (ouvir música)	1	1%
Não responderam	1	1%
Total	108	100%

Fonte: Elaborada pela autora, 2020.

Corroborando a constatação realizada nesta pesquisa, Gewehr (2016) realizou estudo com intuito de investigar as relações entre alunos, professores e TDIC. Quanto aos achados, constatou que mais de 70% dos alunos mencionam utilizar a *internet* para estudar, quando se encontram fora do espaço escolar, contudo verificou-se que os conteúdos visitados na *web* pelos alunos não se restringem aos escolares, incluindo atividades de entretenimento e lazer, com acesso a redes sociais. Sobre isso, Prioste (2016) alerta para o fato de que um maior acesso de adolescentes à rede poderia ser comemorado pela comunidade escolar, se não fosse o fato de que as principais atividades realizadas na *web* estão longe de serem educativas.

Outro questionamento foi realizado teve como finalidade identificar se, em algum momento, os participantes já se perceberam passando menos tempo do que deveriam estudando e/ou prestando atenção na aula porque utilizavam dispositivos eletrônicos. O gráfico 13 mostra que 71% (45) responderam que sim, e 29% (18) responderam que não, ou seja, mais de 70% dos alunos reconhece que passam mais tempo do que deveriam utilizando dispositivos eletrônicos e menos tempo estudando ou prestando atenção durante a aula.

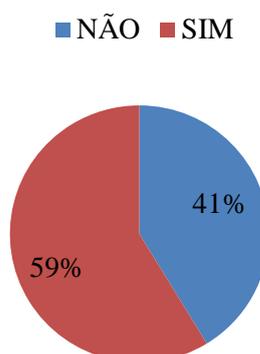
Gráfico 13 – Se já passou menos tempo estudando e/ou prestando atenção na aula porque ficou muito tempo utilizado TDIC



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

O resultado evidenciado no gráfico 13 permite inferir certa dificuldade quanto ao controle do uso de dispositivos eletrônicos pelos participantes, tendo em vista que, mesmo sabendo que poderiam estar fazendo algo (estudar e/ou prestar atenção durante a aula), eles sentem dificuldade em parar de utilizar as TDIC por certo tempo. A contatação do gráfico 13 converge com a identificação realizada no gráfico 14, ao mostrar que 59% (37) desse público acredita que a utilização de dispositivos eletrônicos pode interferir no seu processo de ensino aprendizagem.

Gráfico 14 – Se percebe que o uso de TDIC interfere na aprendizagem



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

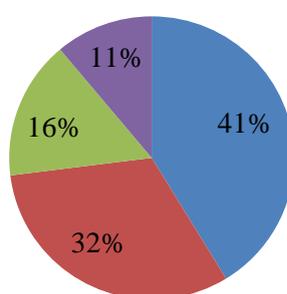
Estudos sobre os impactos das mídias digitais na atenção dos estudantes foram realizadas por diferentes pesquisadores. Barino (2014) realizou uma pesquisa com o objetivo de verificar a existência de mudanças na capacidade de manter a atenção antes e após o uso mídias eletrônicas. Os resultados mostraram que houve queda na realização do desempenho em atividades que demandavam atenção concentrada após a exposição a mídias eletrônicas.

Sancovischi e Kastrup (2013) realizaram uma pesquisa com estudantes universitários objetivando analisar a aprendizagem da atenção desses jovens na prática de estudo. O estudo

buscou desenhar uma cartografia da cognição, constatando-se que o uso de computador e da *internet* está presente na prática de estudo dos estudantes e que essas ferramentas têm proporcionado o desenvolvimento de uma atenção saltitante e sem ritmo, a qual se manifesta de maneira dividida. Constatou-se também existência de “política cognitiva curiosa e desejosa de saber, que pode gerar diferentes resultados” (SANCOVISCHI; KASTRUP, 2013 p. 193).

Gráfico 15 – Local onde menos se utilizam as TDIC

- Na escola
- enquanto está indo para algum lugar...
- em outros locais
- na casa de outras pessoas...



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Outro questionamento realizado diz respeito ao local de menor utilização de TDIC pelos estudantes, que, conforme mostra o gráfico 15, é a escola 41% (26), o que se supõe ser motivado por uma possível restrição quanto ao uso de celular durante a aula. Restrições desse tipo são comuns em várias instituições de ensino no Brasil, onde essa proibição está inserida no Regimento Interno como forma de controlar o uso desse dispositivo eletrônico pelos alunos. Acerca disso, Gomes (2018, p. 54) destaca que

O primeiro Estado do Brasil que iniciou as proibições dos celulares nas escolas foi Minas Gerais, em 2002. No ano de 2018 a proibição acontece em mais de seis Estados. Em 2009 a Paraíba lançou projeto de lei com proibição do uso do celular nas escolas. Em 2014 mais três Estados constituíram suas leis: Pernambuco/Petrolina, Macapá e Acre começaram a coibir o uso do celular.

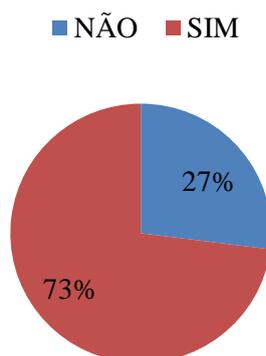
4.7 Interação, sociabilidade e lazeres juvenis na era digital

O avanço tecnológico tem gerado mudanças no mundo e no comportamento das pessoas. Comunicações estabelecidas através do envio de cartas, telegramas e ligações realizadas por telefone fixo se tornaram obsoletas diante dos versáteis *smartphones*, ferramentas consideradas essenciais no nosso dia a dia. Se para um adulto esta ferramenta tornou-se necessária tanto quanto uma peça de roupa, mais ainda se verifica para o público jovem que cresceu em meio a esse avanço tecnológico e desconhece a vida sem ele. Não é incomum ver jovens utilizando seu tempo

livre em jogos *online*, ouvindo músicas no *youtube* ou mesmo conversando com amigos via mensagens instantâneas. Esse cenário se repete no mundo todo, com longas horas de utilização de TDIC.

As sociabilidades, interações e lazeres juvenis são regados de midíalidade através de tecnologias de ponta para boa parte dos jovens. Com base nisso, percebeu-se a necessidade de fazer a seguinte interrogação: “Você já passou menos tempo do que deveria com familiares e amigos ou fazendo qualquer outra atividade necessária porque ficou muito tempo utilizando TDIC?”. 73% (46) responderam que sim, e 27% (17) responderam que não, logo parte significativa dos respondentes reconhece que, em alguns momentos, já deixaram de interagir ou fazer algo importante por estarem utilizando dispositivos eletrônicos, como mostra o gráfico 16.

Gráfico 16– Percepção dos alunos se já passaram menos tempo com pessoas (amigos, familiares) ou em qualquer outra atividade porque utilizava TDIC



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Percebeu-se também a necessidade de identificar quais redes sociais são mais utilizadas por este público, tendo em vista que são ferramentas comuns de socialização e interação entre os jovens nos dias atuais. A essa indagação foi dada a possibilidade de que os respondentes marcarem mais de uma alternativa (caso desejassem). Desse modo, verificou-se que as redes sociais mais citadas foram as seguintes: *whatsapp* 25% (62), *instagram* 20% (49) e o *youtube* 19% (48), como mostra a tabela 3.

Tabela 3 – Redes sociais que os alunos acessam com mais frequência

Redes sociais mais acessadas	FREQUÊNCIA	
	Relativa	% de alunos que usam cada rede social
<i>WhatsApp</i>	62	98,41%
<i>Instagram</i>	49	77,77%
<i>Youtube</i>	48	76,19%
<i>Twitter</i>	31	49,20%
<i>Facebook</i>	22	34,92%
<i>Google+</i>	21	33,33%
<i>Messenger</i>	12	19,04%
<i>Snapchat</i>	3	4,76%
<i>Blogs</i>	2	3,17%

Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

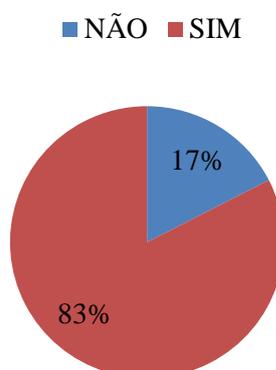
4.8 Uso problemático das tecnologias digitais: fatores de risco à saúde física e mental dos estudantes

O conjunto dos dados expostos permite identificar a existência de uma juventude conectada, com o predominante uso do celular/*smartphone* para acesso à *internet*, para diversas finalidades, desde a busca de conteúdo educativo, até o acesso as redes sociais, predominando o uso do *whatsapp*, do *instagram* e acesso ao *youtube*.

É importante mencionar que a interação em ambientes eletrônicos por jovens é vista como benéfica quando agrega algo positivo ao desenvolvimento da sua identidade, quando permite trocas saudáveis e quando estimula a aprendizagem, mas é preciso estar atento quando traz consequências prejudiciais ao desenvolvimento biopsicossocial, isto é, quando gera consequências físicas e psicológicas comprometedoras. Quanto a isso pesquisadores têm chamado atenção para as consequências do uso excessivo (por longas horas) de TDIC e acesso à rede.

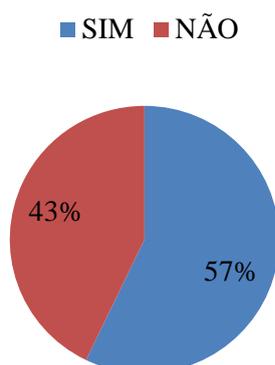
Nesta pesquisa, constatou-se alguns comportamentos dos jovens que podem oferecer certo risco à saúde física e mental. O gráfico 17 mostra o percentual de participantes que relata já ter se percebido utilizando as TDIC sem necessidade aparente.

Gráfico 17 – Se já se perceberam utilizando as TDIC sem necessidade aparente



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Gráfico 18 – Se já deixaram de comer ou dormir porque estavam utilizando TDIC



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Quanto a leitura do gráfico 17, constatou-se que 83% (52) responderam sim, e 17% (11), que não, ou seja, mais de 80% desse público reconhece que, em algum momento, já utilizam TDIC sem necessidade. Acrescenta-se a esse dado a constatação, conforme o gráfico 18, de que 57% (36) mencionam já terem deixado de comer ou dormir porque usavam TDIC.

A partir desses dados apresentados, pode-se sugerir a existência de uso problemático de tecnologias digitais uma vez que, para alguns jovens, trouxeram mudanças de hábitos (deixou de comer ou dormir) e influência nos padrões de saúde considerados essenciais ao desenvolvimento físico e mental em um período de desenvolvimento (adolescência). A cerca disso, Krause et. al (2017 apud PESSOA, 2018, p. 82) destacam que “a privação do sono traz consequências negativas como déficits de atenção, na memória do trabalho, na emoção positiva e negativa e na aprendizagem do hipocampo”.

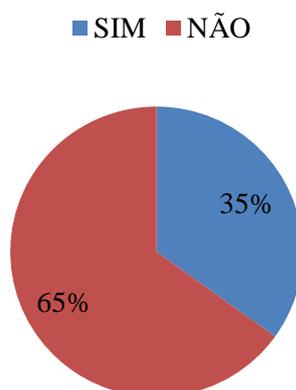
Ainda nesse aspecto é importante citar uma pesquisa realizada por Silva et. al (2017), cujo objetivo era verificar o tempo de utilização de aparelhos eletrônicos e sua associação com problemas comportamentais. Trata-se de uma pesquisa transversal, e a amostra probabilística foi constituída de adolescentes de ambos os gêneros. Os resultados mostraram que os jovens pesquisados utilizam os aparelhos tecnológicos de maneira excessiva e que existem problemas comportamentais com sentimentos de dependência e agressividades predominantemente no grupo que utiliza as tecnologias por mais de 10 horas. Allchorne (2019, p. 379), por sua vez, menciona haver comprovação da relação entre estilo de vida e resultado acadêmico, de modo que “hábitos alimentares e de atividade física, assim como uso da internet são importantes preditores de desempenho acadêmico na adolescência”.

Com objetivo de investigar qual o padrão referente ao uso de *internet* e sua relação com sintomas de ansiedade e depressão em adolescentes, Méa, Biffe e Ferreira (2016) realizaram uma pesquisa com 150 adolescentes, constatando que a prevalência de sintomas depressivos e de ansiedade ficou na faixa não clínica, contudo mais de 50% desse público apresentaram risco de dependência de internet.

Guerra, Farias Júnior e Florindo (2016) realizaram uma pesquisa cujo objetivo era verificar possíveis variáveis associadas a comportamentos sedentários de crianças e adolescentes brasileiros. Os achados da pesquisa apontam associações entre comportamentos sedentários, com baixos níveis de atividade física e consequente aumento de peso corporal.

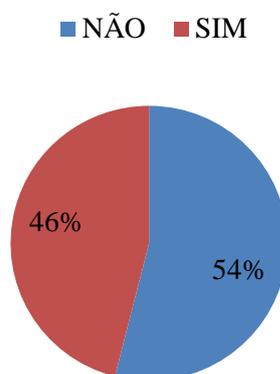
Outra questão desta pesquisa foi sobre a possibilidade de os alunos já terem se sentido mal em algum momento por estarem utilizando os dispositivos eletrônicos. O gráfico 19 mostra que 65% (41) desse público responderam que não, e 35% (22) responderam que sim. Assim, constata-se que a maioria menciona não haver mal estar quando utilizam as tecnologias digitais.

Gráfico 19 – Se já se sentiram mal alguma vez por estar utilizando as TDIC



Quando questionados se, em algum momento, tentaram utilizar as TDIC por menos tempo e não conseguiram, 46% (29) responderam que sim, e 54% (34) responderam que não, conforme o gráfico 20.

Gráfico 20 – Se já houve a tentativa de utilizar as TDIC por menos tempo e não conseguiu



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Quanto ao gráfico 20, verifica-se que apesar de “sim” ter a mais baixa ocorrência (46%) em termos percentuais, essa resposta chama a atenção, pois mostra que alguns jovens já tentaram utilizar as TDIC por menos tempo, mas essa tentativa foi falha, presumindo-se haver certa dificuldade de controle quanto ao uso destas tecnologias. É possível que os jovens reconhecem certos padrões de comportamentos excessivos, porém sentem dificuldades de controlá-los.

5 DISCUSSÃO

A capacidade cognitiva atencional não é inata, tampouco imutável, podendo modificar-se no decorrer do tempo em função de variáveis. A análise dos dados nos permite constatar que a maioria dos participantes da pesquisa apresenta classificação média de atenção, o que indica atenção concentrada satisfatória e comum à maior parte das pessoas. O grupo de classificação média encontra-se na faixa etária de 16 e 17 anos, com a maioria cursando o 2º ano do ensino médio integrado e fazendo o curso técnico de Informática. Por outro lado, os alunos cuja classificação do AC15 ficou abaixo da média (inferior e médio inferior) se encontram em maior número no 3º e 4º anos do ensino médio integrado, fazendo o curso técnico de Informática e Agropecuária. Esses alunos estão na faixa etária de 18 a 20 anos. Constatou-se que o público do gênero masculino se encontra em maior número com classificação da atenção abaixo da média (inferior e médio inferior) e média. Quanto a essas constatações, presume-se que existe mudança no nível de atenção em função das variáveis gênero, idade e escolaridade, portanto, quanto menor a idade e a escolaridade, melhor o nível de atenção.

A análise da classificação do nível de atenção e as horas de utilização de TDIC nos permitiu verificar que alguns dos sujeitos que utilizam as TDIC por menos tempo durante o dia apresentam atenção média, considerada satisfatória e comum à maior parte das pessoas. Por outro lado, uma parte dos que utilizam as TDIC por longas horas apresentam classificação abaixo da média (inferior e médio inferior). Desse modo, depreende-se que estes indivíduos poderão apresentar dificuldades na execução de tarefas que exijam maior nível de atenção concentrada, como, por exemplo, as atividades escolares. Cabe frisar que, contrariamente a essa constatação, identificou-se um grupo minoritário que relatou utilizar as TDIC por mais de 7 horas durante o dia conseguindo manter a qualidade do nível da atenção.

Outras evidências apontaram a existência de relação positiva entre o nível de atenção dos estudantes testados e o Coeficiente de Rendimento Escolar (CRE), o que sugere uma possível relação intrínseca entre atenção e rendimento escolar. Assim, os alunos que apresentam boa qualidade no nível de atenção podem ter maior probabilidade de obter melhor rendimento acadêmico. Essa constatação é corroborada pelo entendimento da atenção como uma função psicológica preditora da aprendizagem, ou seja, boa qualidade do nível de atenção poderá possibilitar maior absorção de conhecimento e conseqüentemente melhor aprendizagem.

O estudo permitiu constatar a não confirmação de relação entre o CRE e o tempo de utilização de TDIC, implicando que longas horas dedicadas às TDIC não acarretou queda no rendimento escolar dos participantes desta pesquisa. Nessa perspectiva é importante frisar que as horas de uso de TDIC são relatadas pelos próprios alunos, que intencionalmente ou não, podem distorcer os resultados.

No que diz respeito ao comportamento dos jovens no uso de TDIC, constatou-se que o celular/*smartphone* é a TDIC mais utilizada pelo público pesquisado, que passa longas horas do dia utilizando esse dispositivo móvel, tendo como principal finalidade o acesso à *internet*. Verificou-se ainda que esse dispositivo também é utilizado pela maioria dos alunos durante a prática de estudo, ou seja, *smartphone* ligado e o livro na mão é um comportamento juvenil comum à maioria dos participantes da pesquisa durante as atividades de estudo. Segundo eles, isso se dá com fins de realização de pesquisas escolares e acesso às redes sociais, sendo as mais utilizadas o *whatsapp* e o *instagram*, bem como o *youtube*.

A prática de estudo com uso de dispositivos móveis contribui positivamente quando permite ao estudante o acesso a um maior número de informações e serve de auxílio na prática de estudo, porém, se não utilizada de maneira adequada, poderá gerar dispersão e redução gradual do foco atencional, tendo em vista o acesso a diferentes conteúdos virtuais com suas inúmeras possibilidades. Verificou-se nesse aspecto possível existência de comportamento multitarefa do público participante, tendo em vista a realização de diversas ações ao mesmo tempo (estudar, conversar com amigos, acessar redes sociais).

Verificou-se através da pesquisa que, apesar de os participantes relatarem que utilizam as TDIC com menor frequência no espaço escolar, também informaram já terem deixado de prestar atenção durante a aula e/ou de estudar por estarem manuseando dispositivos eletrônicos. Outro dado verificado foi que a maioria dos alunos reconhecem que a utilização de dispositivos eletrônicos de maneira excessiva pode interferir no processo de aprendizagem. Essa evidência permite-nos compreender que, apesar de reconhecerem que as TDIC podem, em algumas situações, interferir de forma negativa, os estudantes sentem dificuldade em controlar seu comportamento para uso adequado dessas ferramentas, como o demonstra o fato de que a maior parte dos participantes responderam que já deixaram de comer ou dormir por estarem utilizando TDIC. Tais comportamentos podem ocasionar riscos à saúde física e mental dos jovens estudantes que se encontram em processo de desenvolvimento e que necessitam de boas condições de sono e alimentação para desenvolver-se de forma saudável.

A vivência de uma realidade parcialmente virtual, a necessidade de estabelecer conexões e juntar-se aos pares na construção do Eu são características da juventude atual, sendo essa realidade também evidenciada nesta pesquisa, cujos dados incluem, entre outros, as horas de utilização de TDIC e a descrição dos aplicativos (*whatsapp* e *instagram*) mais utilizados, o que remete a uma necessidade de manter contato com os pares e de desenvolver formas distintas de comunicação, sociabilidade, interação e formações de vínculos afetivos por este público.

Ressalta-se que a utilização desses dispositivos por longas horas é algo que requer mais atenção, pois se presume que fica limitado o convívio social (a relação face a face, a relação eu-outro), que é importante para construção da identidade e para percepção do outrem. Essa afirmação se baseia na constatação das longas horas de utilização de TDIC por parte do público e no fato de que a maioria deles relatou já ter deixado de interagir com pais, familiares e amigos por estar utilizando TDIC. Acresce-se a possibilidade de uma possível dificuldade de controle do comportamento quanto ao uso de dispositivos eletrônicos, os quais, apesar de muito úteis, podem gerar consequências sérias quando utilizados de maneira inadequada.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é novidade que o uso de mídias digitais tem se tornado cada vez mais frequente no cotidiano de milhares de jovens no mundo inteiro. Por compreender que a juventude atual cresce e se desenvolve inserida em uma cultura midiática, com acesso a diferentes tecnologias digitais, é relevante investigar quais os reais impactos do uso delas na atenção e aprendizagem dos jovens estudantes. Isso porque a atenção é uma função psicológica necessária em qualquer ação que realizamos no nosso dia a dia. Precisamos de atenção para executar ações simples, desde levantar-se, tomar banho, sair de casa, dirigir, aprender o conteúdo novo que o professor expõe durante a aula, ou seja, a atenção está presente em toda ação humana. Tal compreensão nos permite visualizá-la como uma função psicológica que precisa ser sistematicamente verificada.

Com base nessa percepção, este estudo objetivou realizar análise do impacto do uso de TDIC na atenção e no rendimento escolar dos estudantes de educação profissional e tecnológica, os dados aqui apresentados são relativos a uma pequena amostra analisada e não podem ser generalizados.

As análises realizadas permitiram verificar a confirmação das seguintes hipóteses desta pesquisa: a utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas durante o dia gera diminuição da atenção concentrada, e que estudantes com atenção concentrada abaixo da média podem ter como consequência, rendimento acadêmico baixo. Já a hipótese de que a utilização de dispositivos eletrônicos por longas horas resulta em queda no desempenho acadêmico dos estudantes não foi confirmada, por não ter sido encontrada correspondência entre as horas de utilização de TDIC e o coeficiente de rendimento escolar dos alunos. Nessa perspectiva é importante frisar que as horas de uso de TIDC são relatadas pelos próprios alunos, o que pode distorcer os resultados, sendo essa uma possível explicação para não confirmação desta hipótese.

Constatou-se também que, quanto menor a idade e escolaridade, maior o nível de atenção. Os resultados também mostraram que a maioria do público avaliado apresenta atenção média e comum à maior parte das pessoas, considerada satisfatória.

Quando aos demais dados colhidos através do questionário, verificou-se que o celular/*smartphone* é o principal dispositivo eletrônico utilizado pelos estudantes para acesso à internet, inclusive durante a prática de estudo, sendo a escola o local de menor utilização, conforme as respostas dos participantes da pesquisa.

Identificaram-se também alguns comportamentos que, por trazerem certo risco à saúde física e mental dos alunos, precisam ser melhor compreendidos, como o uso excessivo (por longas horas) de mídias eletrônicas; o comportamento multitarefa, ou seja, a realização de várias atividades simultaneamente (ex.: estudar com celular na mão, fazendo pesquisas online e bater

papo através de mensagens instantâneas, acessando as redes sociais). A pesquisa também evidenciou uma possível dificuldade de controlar o uso dos dispositivos eletrônicos, com alguns participantes que já tentaram utilizá-lo por menos tempo, porém sem obter êxito. Também relataram ter deixado de se relacionar com familiares, amigos, colegas e de prestar atenção na aula por estarem com seus dispositivos eletrônicos.

Em síntese, através desta pesquisa, foi possível compreender como os alunos do Instituto Federal *campus* Salgueiro se comportam quanto ao uso de TDIC e verificar o nível de atenção de uma parcela deste público. Acredita-se, que os resultados oriundos desta pesquisa poderão servir de subsídios para possíveis projetos de intervenção que visem, dentre outros propósitos, orientar o uso adequado dessas tecnologias, alertando para os impactos que o mau uso pode acarretar à saúde física e mental dos usuários. Esta investigação também pode subsidiar projetos que tenham como propósito apresentar técnicas e ferramentas que possibilitem estimular a atenção concentrada junto a quem apresenta dificuldades em manter o foco atencional.

Conclui-se que os objetivos desta pesquisa foram alcançados, como demonstram os resultados obtidos quanto à correlação dos dados e à confecção do produto educacional. No que diz respeito às limitações, destaca-se o número desigual de participantes homens e mulheres e o número desigual por ano escolar (2º, 3º e 4º), assim como a dificuldade apresentada por alguns participantes no que diz respeito ao entendimento do teste e do questionário. Outra limitação evidenciada diz respeito ao fato de que as horas de utilização de TIDC são relatadas pelos próprios participantes da pesquisa, que podem, querendo ou não, distorcer os resultados.

Os resultados aqui apresentados não se esgotam nesta pesquisa, pois há muito o que ser investigado e avaliado no cenário da era digital, o qual é extenso e envolve muitas possibilidades investigativas sobre o uso de mídias eletrônicas, comportamento juvenil e funcionamento atencional, dentre outros.

Destaca-se que os trabalhos futuros poderão versar sobre o impacto de mídias eletrônicas nas funções executivas (flexibilidade, planejamento, entre outros) e memória, assim como poderão expandir-se para identificação dos fatores que afetam a atenção em diferentes faixas etárias, fato que possibilitará uma compreensão mais global desse fenômeno, seus efeitos (a curto e longo prazo) e se existem grupos mais vulneráveis a tais impactos ou não. Sugerem-se também pesquisas voltadas para rastrear se há dependência ou não da *internet* entre os jovens estudantes, através da aplicação do instrumento *Internet Addiction Test* (AIT), que identifica áreas que podem ter sido afetadas pela utilização demasiada de *internet*, bem como a realização de mapeamento do uso de *internet* pelos jovens estudantes. No Brasil, pesquisas sobre esse tema são escassas, o que justifica a necessidade de mais estudos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria E. B.; SILVA, Maria G. M. Currículo, tecnologia e cultura digital: espaços e tempos de web currículo. *Revista e-curriculum*. São Paulo, v.b7, n. 1, p. 2-19, 2011.
- ALLCHORNE, Katarzyna Kostyrka. A falta de sono está prejudicando as perspectivas acadêmicas dos adolescentes na era digital? *Jornal de Pediatria*, v. 95, n. 4. p. 379-81, 2019.
- BARINO, Giovanna Almeida. *Efeitos do uso de mídias eletrônicas e não eletrônicas na atenção de meninos do ensino fundamental*. 2014. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.
- BARROQUEIRO, Carlos H.; AMARAL, Luiz H.; OLIVEIRA, Charles A. S. O uso de tecnologias de informação e da comunicação no ensino de ciências e de matemática. *Tecnologia & Cultura*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 19, p. 45-58, 2011.
- BARROS, Solange P. O comportamento de risco da geração Z na internet: os reflexos no ambiente escolar. In: ABRUSIO, Juliana (coord.). *Educação Digital*. São Paulo: Revistas dos Tribunais, 2015. p. 69 -79.
- BENCZIK, Edyleine P.; LEAL, Graziella C.; CARDOSO, Tábata. A utilização do teste de Atenção Concentrada (AC) para a população infanto-juvenil: uma contribuição para a avaliação neuropsicológica. *Revista Psicopedagogia*, v. 33, n. 100, p. 37-49, 2016.
- BOCALANDRO, Efraim Rojas. *Atenção concentrada AC-15*. 3. ed. São Paulo: Vetor, 2003.
- BOCALANDRO, Efraim Rojas. *Atenção concentrada AC-15*. Livro de instruções. 2. ed. São Paulo: Vetor, 2018.
- BORTOLAZZO, Sandro, F. O sujeito digital multitarefa: entre tecnologia e educação. *Revista Ciência & Tecnologia*, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 9-19, 2016.
- BORTOLINI, Angélica. et al. Reflexões sobre o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no processo educativo. *Revistas Destaques Acadêmicos*, v.4,n.2, p. 141-150, 2012.
- BORUCHOVITCH, Evely. A autorregulação da aprendizagem e a escolarização inicial. In: BUROCHVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. *Aprendizagem: processos psicológicos e o contexto social na escola*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. p. 55-88.
- BRAGA, Juliana L. *Atenção concentrada e atenção difusa: elaboração de instrumentos de medida*. 2007. Dissertação (Mestrado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações) – Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- BRANDÃO, Marcus Lira. *Psicofisiologia*. São Paulo: Editora Atheneu, 1995.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1996.

BREAKWELL, Glynes M. *Métodos de pesquisa em psicologia*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

BROADBENT, Donald E.; *Perception and communication*. 3. ed. Oxford: Pergamon, 1958.

BUCKINGHAM, David. *Crescer na era das mídias eletrônicas*. Tradução: Gilka Girardello e Isabel Orofino. São Paulo: Edições Loyola, 2007.

BUROCHVITCH, Evely; BZUNECK, José Aloyseo. *Aprendizagem: processos psicológicos e o contexto social na escola*. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

CAMPEIZ, Ana Flávia et al. A escola na perspectiva dos adolescentes da geração Z. *Revista eletrônica de enfermagem*, v.19, [s.p.], 2017.

CAPOVILLA, Alessandra G. S.; DIAS, Natália, M. Desenvolvimento de habilidades atencionais em estudantes da 1ª a 4ª série do ensino fundamental e relação com o rendimento escolar. *Revista de Psicopedagogia*, São Paulo, v. 25, n. 78, p. 198-211, 2008.

CARR, Nicholas. *A geração superficial: o que a internet está fazendo com nossos cérebros*. Tradução: Mônica Gagliotti Fortunato Friaça. Rio de Janeiro: Agir, 2011.

CARTER, Tim. Preparing Generation Z for the teaching profession. *Journal SRATE*, v. 27, n. 1, p.1-8, 2018.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (CETIC). *TIC kids 2017*. Disponível em: <https://www.cetic.br/noticia/cresce-numero-de-criancas-e-adolescentes-que-buscam-noticias-na-internet-aponta-cetic-br/>. Acesso em: 18 nov. 2018.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (CETIC). *TIC kids online Brasil: pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes*, 2018. Disponível em: < <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-da-internet-por-criancas-e-adolescentes-no-brasil-tic-kids-online-brasil-2018/>>. Acesso em: 20 de abri. 2020

CHIUZI, Rafael Marcus; PEIXOTO, Bruna R. G.; FUSARI, Giovanna L. Conflito de gerações nas organizações: um fenômeno social interpretado a partir da teoria de Erik Erikson. *Temas em Psicologia*, v. 19, n. 2, p. 579-90, 2011.

COHEN, R. A.; SALLOWAY, S.; ZAWACKI, T. Aspectos neuropsiquiátricos dos transtornos de atenção. In: YUDOFKY, Stuart C; HALES, Robert E. *Neuropsiquiatria e neurociências na prática clínica*. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

COHEN, Ronald Jay; SWERDLIK, Mark E.; STURMAN, Edward D. *Testagem e avaliação psicológica: introdução a testes e medidas*. Tradução: Maria Cristina G. Monteiro. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

COLL, César; MONEREO, Carlos. *Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação*. Tradução: Naíla Freitas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COMIN, Fabio S. Psicologia da Educação e as tecnologias digitais de informação e comunicação. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 447-55, 2014.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. *Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos - SATEPSI*, 2019. Disponível em: <http://satepsi.cfp.org.br/testesFavoraveis.cfm>. Acesso em: 16 maio 2019.

COSTA, Sandra Regina S.; DUQUEVIZ, Barbara Cristina; PEDROZA, Regina Lúcia S. Tecnologias digitais como instrumentos mediadores de aprendizagem dos nativos digitais. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*. São Paulo, v. 19, n. 3, p. 603-10, 2015.

CRARY, Jonathan. *Suspensions of perception: attention, spectacle and modern culture*. Cambridge, MA: MIT Press, 1999.

CUSTÓDIO, Tiago V.; BROD, Fernando A. T.; LOPES, João L. Tecnologia digital como recurso didático para potencializar o processo de aprendizagem em desenho técnico na educação profissional. *Revista Thema*, v. 13, n. 2, p. 80-98, 2016.

DAVIDOFF, Linda. A percepção. In: DAVIDOFF, Linda. *Introdução à Psicologia*. São Paulo: Editora MacGraw Hill, 1983, p. 210-216.

DECKER, Roberto. *Neuropsicologia e atenção*. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

DELGALARRONDO, Paulo. *Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DOSEA, Giselle S.; ANDRADE, Maria Eliane. Educação tecnológica: desafios e perspectivas da formação docente. *GT8 - Espaços Educativos, Currículo e Formação Docente (Saberes e Práticas)*, v. 8, n. 1, 2015. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/1609/347>. Acesso em: 20 jun. 2019.

DUQUEVIZ, Cristina Barbara. *Tecnologias Digitais: sentidos atribuídos por adolescentes à aprendizagem de língua estrangeira*. Tese (Doutorado em Processo de Desenvolvimento Humano e Saúde) - Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília- UNB, Brasília, 2017.

FERREIRA, Teresa Helena S.; FARIAS, Maria Aznar; SILVARES, Edwiges F. M. Adolescência através dos séculos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 26, n. 2, p. 227-34, 2010.

FONSECA, Gleize, U. S. et al. Evidências de validade para instrumentos de atenção e funções executivas e relação com o desempenho escolar. *Revista Temas de Psicologia*, v. 23, n. 4, p. 843-58, dez. 2015.

FONTANA, Fabiana F.; CORDENONSI, André Zanki. TDIC como mediadora do processo de ensino aprendizagem da arquivologia. *Agora*, Florianópolis, v. 25, n. 51, p. 101-31, 2015.

FORMIGLI, Vera Lúcia A.; COSTA, Maria Conceição O.; PORTO, Lauro Antonio. Avaliação de um serviço de atenção integral a saúde do adolescente. *Caderno de Saúde Pública*, v.16, n. 3, p. 831-41, 2000.

FRAGA, Luíze Bueno Ferreira Fonseca de. *O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de língua estrangeira*. 2013. Monografia (Licenciatura em Letras Língua Espanhola e Literatura de Língua Espanhola) -Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, Porto Alegre, 2013.

FREIRE FILHO, João; LEMOS, João Francisco de. Imperativos de conduta juvenil no século XXI: a “Geração Digital” na mídia impressa brasileira. *Revista Comunicação, Mídia e Consumo*, São Paulo, v. 5, n. 13, p.11-25, 2008.

GERIN, Cintia Soares; PRIOTTO, Elis Maria Teixeira Palma; MOURA, Fernanda Carminati. Geração Z: A influência da tecnologia nos hábitos e características de adolescentes. *Revista Valore*, Volta Redonda, v. 3, (Edição Especial), p. 726-34, 2018.

GEWEHR, Diógenes. Tecnologias digitais da informação e comunicação (TDIC) na escola e em ambientes não escolares. 2016. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2016.

GOMES, Maria G. S. Celular e estudante: uso do dispositivo móvel dentro da escola. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

GUERRA, Paulo Henrique; FARIAS JÚNIOR, José Cazuzza de; FLORINDO, Alex Antonio. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*. v. 50, n. 9, p. 1-15, 2016.

HANCOCK, Marsali. Tecnologia nas escolas: iniciativas, políticas e métodos para manter a saúde cibernética do alunos. In: YOUNG, Kimberly, S.; ABREU, Cristiano N. *Dependência de internet em crianças e adolescentes: fatores de risco, avaliação e tratamento*. Tradução: Mônica Giglio Armando. Porto Alegre: Artmed, 2019. p. 283-296.

HUTZ, Claudio S.; BANDEIRA, Denise R.; TRENTINI, Clarissa M. *Psicometria*. Porto Alegre: Artmed, 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO PERNAMBUCANO, 2018. Disponível em:< <https://www.ifsertao-pe.edu.br/>>. Acesso em 20 setembro de 2020.

JOLY, Maria C. R. A.; SILVA, Bento D.; ALMEIDA, Leandro S. Avaliação das competências docentes para utilização das tecnologias digitais da comunicação e informação. *Currículo sem Fronteiras*, v. 12, n. 3, p. 83-96, 2012.

KAMPF, Cristiane. A geração Z e o papel das tecnologias digitais na construção do pensamento. *ComCiência*, n. 131, Campinas, 2011. Disponível em: http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542011000700004&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 jun. 2019.

KENSKI, Vani Moreira. *Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação*. 8ªed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

LEITE, Bruno Silva. M-Learning: o uso de dispositivos móveis como ferramenta didática no Ensino de Química. *Revista Brasileira de Informática na Educação*. v. 22, n. 3, p. 56-68, 2014.

LENGEL, Jim. Ensino atual não atende as exigências do mundo do trabalho na era tecnológica, avalia professor americano. Entrevista a Camila Marciel, *Agência Brasil*, Brasília, DF, 20 de março de 2013. Disponível em: <http://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-03-20/ensino-atual-nao-atende-exigencias-do-mundo-do-trabalho-na-era-tecnologica-avalia-professor-americano>. Acesso em: 15 maio 2019.

LIMA, Ricardo F. de; TRAVAINI, Paula P.; CIASCA, Sylvia M. Amostras de desempenho de estudantes do ensino fundamental em testes de atenção e funções executivas. *Psicopedagogia*, v. 26, n. 80, p. 188-99, 2009.

LIMA, Ricardo F. Compreendendo os mecanismos atencionais. *Ciência & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 6, p. 113-22, 2005.

LUCENA, Tiago F. R.; BUENO, Glaukus R. Geração cabeça baixa: saúde e comportamento dos jovens no uso das tecnologias móveis. In: SIMPÓSIO NACIONAL ABCIBER, 9., 2016. *Anais [...]*. São Paulo: PUC, 2016. Disponível em: http://abciber.org.br/publicacoes/livro3/textos/geracao_cabecabaixa_saude_e_comportamento_dos_jovens_no_uso_das_tecnologias_moveis_glaukus_regia_ni_bueno.pdf. Acesso em: 20 maio 2019.

MARTINS, Pricilla de Oliveira; TRINDADE, Zeide Araújo; ALMEIDA, Ângela Maria de Oliveira. O ter e o ser: representações sociais da adolescência entre adolescentes de inserção urbana e rural. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, n. 16, p. 555-68, 2003.

MATLIN, Margaret. *Psicologia Cognitiva*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

MÉA, Cristiane Pilla Della; BIFFE, Eliane Maria; FERREIRA, Vinicius Renato Thomé. Padrão de uso de internet por adolescentes e sua relação com sintomas depressivos e de ansiedade. *Psic. Rev.*, v. 25, n. 2, p. 243-64, 2016.

MERIJE, Wagner. *Mobimento: educação e comunicação mobile*. São Paulo: Editora Peirópolis, 2012.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 21 ed. Campinas: Papirus, 2013.

MOREIRA, Antonio F. B.; KRAMER, Sonia. Contemporaneidade, educação e tecnologia. *Revista Educação & Sociedade*. Campinas, v. 28, n.100, p. 1037-1057, 2007.

MYERS, David. *Introdução à Psicologia Geral*. Tradução: A. B. Pinheiro de Lemos. Editora LTC, 1999.

NARDIN, Maria H.; SORDI, Regina O. Aprendizagem da atenção e os modos de subjetivação pedagógica e informacional. *Psicologia & Sociedade*, Porto Alegre, v. 20, n. 1. p. 53- 61, 2008.

NEWPORT, Cal. *Trabalho focado: como ter sucesso em um mundo distraído*. Rio de Janeiro: Alta Books, 2018.

PAPALIA, Diane E.; FELDMAN, Ruth, D. *Desenvolvimento humano*. Tradução: Carla Filomena Marques Pinto Vercesi. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PEREIRA, Danilo Moura; SILVA, Gislene Santos. As tecnologias de informação e comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. *Caderno de Ciências Sociais Aplicadas*, v.7, n. 8, p. 152-174, 2010.

PESSOA, Rockson Costa. *Como o cérebro aprende?.* São Paulo: Vetor, 2018.

PINTO, Amâncio C. Memória, cognição e educação: implicações mútuas. In: DETRY B.; SIMAS F. *Educação, cognição e desenvolvimento*. Lisboa: Edinova, 2001. p. 17-54.

- PRIOSTE, Cláudia. *O adolescente e a internet: laços e embaraços no mundo virtual*. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2016.
- RAMOS, Daniela Karine; SEGUNDO, Fabio Rafael. Jogos digitais na escola: aprimorando a atenção e a flexibilidade cognitiva. *Revista Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 43, n. 2, p. 531-50, 2018.
- RIBEIRO, Otacílio José. Educação e novas tecnologias: um olhar para além da técnica. In: COSCARELLI, Carla; RIBEIRO, Ana Elisa. *Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas*. 3. ed. Belo Horizonte: Ceale, Autêntica, 2011. p. 85-98.
- ROSSINI, Joaquim Carlos; GALERA, César. Atenção visual: estudos comportamentais da seleção baseada no espaço e no projeto. *Revista Estudos de Psicologia*, v. 11, n. 1, p. 79-86, 2006.
- RUEDA, Fabián Javier Marín. Relações entre os testes de atenção concentrada (TEACO-FF) e Atenção Dividida (AD), *Psicologia Argumento*, PUC-PR, v. 28, n. 62, p. 225-34, jul./set. 2010.
- SANCOVSCHI, Beatriz; KASTRUP, Virginia. Práticas de estudo contemporâneo e a aprendizagem da atenção. *Psicologia & Sociedade*. v. 25, n. 1, p.193-202, 2013.
- SCHIFFMAN, Leon G.; KANUK, Leslie Lazar. *Comportamento do consumidor*. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- SERRAT, M. M.; BENITO, R. P.; LUQUE, M. A. Rehabilitación de la atención. *Avances em Psicologia Clínica Latinoamericana*, v. 21, p. 31-38, 2003.
- SILVA, Vanessa Angela; CASTRO, Márcia Prado. O uso abusivo das novas mídias e tecnologias pela sociedade contemporânea. *Revista de Pós-Graduação Multidisciplinar*, São Paulo, v.1, n. 2, p. 231-8, 2017.
- SILVA, Rafaela Almeida et al. Adolescência e abuso de tecnologias: um indicativo de problemas comportamentais? *Adolescência e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 13, p. 77-82, jul./set. 2017.
- SIMÃO, Adriana Nobre de Paula et al. Comparação do desempenho de estudantes em instrumentos de atenção e funções executivas. *Revista de Psicopedagogia*, v. 27, n. 83, p.170-80, 2010.
- SOUZA, Karlla; CUNHA, Mônica Ximenes Carneiro da. Impacto do Uso das Redes Sociais Virtuais na Saúde Mental dos Adolescentes: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Educação Psicológica e Interfaces*, v. 3, n. 3, p.204-7, set./nov. 2019.
- STERNBERG, Robert J. *Psicologia Cognitiva*. Tradução: Roberto Cataldo Costa. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- STIELER, Pedro. *Cognição, desenvolvimento, aprendizagem na perspectiva histórico-cultural de Vygotsky*. Uníntese Virtual, 2012. Disponível em: <http://unintese.com.br/cursosgratuitos/cursos/desenvolvimento-cognitivo-e-aprendizagem-na-perspectiva-historico-cultural-de-vygotsky/>. Acesso em: 15 maio 2019.
- TAVARES, Nuno Gabriel Batista; PETRICA, João Manoel Duarte. Estudos de atenção nos

alunos de educação física. *Revista da Seção de Educação Física e Artística*, n. 1, p. 61-71, out.1999.

UMBELINA, Vanessa. Redes sociais: aliadas ou vilãs da educação? *Hipertextus Revista Digital*, n. 9, p. 2-13, 2012.

URBINA, Susana. *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Armed, 2007.

WAGNER, Adriana et al. *Adolescência e comunicação virtual*. São Leopoldo: Editora Sinodal, 2009.

WARD, Adrian F. et al. *Brain drain: the mere presence of one's own smartphone reduces available cognitive capacity*. 2017. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/full/10.1086/691462>. Acesso em: 19 ago. 2019.

WILDING, John Martin; MUNIR, Fehmidah; CORNISH, Kim M. The nature of attentional differences between groups of children differentiated by teacher ratings of attention of hyperactivity. *British Journal of Psychology*, v. 92, p. 357-71, 2001.

XAVIER, Antonio, C. Letramento digital: impacto das tecnologias na aprendizagem da geração Y. *Revista Calidoscópico*, v. 9, n. 1, p. 3-14, 2011.

YOUNG, Kimberly S.; ABREU, Cristiano N. *Dependência de internet em crianças e adolescentes: fatores de risco, avaliação e tratamento*. Tradução: Mônica Giglio Armando. Porto Alegre: Armed, 2019.

XAVIER, Antonio, C. Letramento digital: impacto das tecnologias na aprendizagem da geração Y. *Revista Calidoscópico*, v. 9, n.1, p. 3-14, 2011.

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO



Prezado (a) participante,

Este estudo faz parte da realização de uma pesquisa de mestrado em Educação Profissional e Tecnológica- ProfEPT do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano *Campus* Salgueiro-PE, cujo objetivo é correlacionar o impacto do uso de TDICs na atenção dos estudantes e a relação no rendimento escolar.

A aplicação desse questionário tem como finalidade conhecer o perfil socioeconômico do público entrevistado e identificar alguns comportamentos quanto ao uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação-TDICs e o acesso à internet. Desse modo, a pesquisa restringe-se ao uso de algumas tecnologias digitais (celular, *smartphone*, computador de mesa, *notebook*, *tablet*, *videogame* e TV). Gostaria de fazer algumas perguntas que permitem melhor caracterizar o grupo de pessoas com as quais se realiza essa pesquisa.

Todos os dados oriundos deste questionário serão mantidos em sigilo e somente utilizados para atingir os objetivos da pesquisa.

Participante, responda as questões formuladas escrevendo quando for necessário e/ou colocando um X na(s) palavras e frase(s) que melhor descreve sua situação.

Este formulário foi produzido com base no TIC *Kids online* Brasil 2017 e TIC domicílios 2017, produzido pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC.BR) e também no questionário socioeconômico do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) publicado em 2009.

Desde já, agradeço sua colaboração!

DADOS PESSOAIS E FAMILIARES

1. Nome: _____
2. Gênero: (a) Feminino (b) Masculino
3. Qual sua idade? _____
4. Em que cidade você reside? _____

5. Qual o nível de escolaridade do seu pai?
 - (A) Não estudou
 - (B) Ensino Fundamental Incompleto
 - (C) Ensino Fundamental Completo
 - (D) Ensino Médio Incompleto
 - (E) Ensino Médio Completo
 - (F) Ensino Superior Incompleto
 - (G) Ensino Superior Completo
 - (H) Pós-Graduação
 - (I) Não sei

6. Qual o nível de escolaridade de sua mãe?
 - (A) Não estudou
 - (B) Ensino Fundamental Incompleto
 - (C) Ensino Fundamental Completo
 - (D) Ensino Médio Incompleto
 - (E) Ensino Médio Completo
 - (F) Ensino Superior Incompleto
 - (G) Ensino Superior Completo

(H) Pós-Graduação

(I) Não sei

7. Em que série/ano você estuda?

(A) 1º ano

(B) 2º ano

(C) 3º ano

(D) 4º ano

8. Você trabalha ganhando alguma remuneração?

(A) Sim. Em que atividade você trabalha atualmente? _____

(B) Não.

9. Quais e quantos itens eletrônicos abaixo há em sua casa?

	SIM	NÃO	QUANTIDADE
Computador de mesa			
<i>Notebook</i>			
<i>Tablet</i>			
<i>Celular/ Smartphone</i>			
<i>Videogame</i>			
Televisão			
Outras Tecnologias Digitais Cite-o(s): _____			

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS

10. Marque com um (X) abaixo as tecnologias digitais que você utiliza no seu dia a dia (é permitido marcar mais de uma tecnologia).

	SIM	NÃO
Computador de mesa		

<i>Notebook</i>		
<i>Tablet</i>		
<i>Celular/ Smartphone</i>		
<i>Videogame</i>		
TV		
Outras Tecnologias Digitais		
Cite-o(s): _____		

11. Em quais espaços você mais utiliza as tecnologias digitais?

(Marque apenas uma alternativa).

(A) Em casa

(B) Na escola

(C) Na casa de outras pessoas, como por exemplo um(a) amigo (a), um vizinho (a) ou alguém de sua família.

(D) Enquanto você está indo para algum lugar, como por exemplo, na rua, no ônibus, ou no carro.

(E) Em outros locais como por exemplo igreja, lanchonete.

(F) Em outros locais

Cite-o(s): _____

12. Qual dos aparelhos eletrônicos abaixo você mais utiliza no seu dia a dia?

(Marque apenas uma das alternativas).

(A) *Celular/Smartphone*

(B) Computador de mesa

(C) *Tablet*

(D) *Notebook*

(E) *Videogame*

(F) Televisão

(G) Outro. Qual? _____

13. Quantas horas por dia você passa utilizando o aparelho eletrônico que você citou anteriormente?

- (A) De 10 a 30 minutos
- (B) De 40 minutos a 1 hora
- (C) De 2 a 3 horas
- (D) De 4 a 6 horas
- (E) De 7 a 10 horas
- (F) De 10 a 12 horas
- (G) Mais de 12 horas por dia
- (H) Não utilizo diariamente

14. Com que finalidade você utiliza as tecnologias digitais?

- (A) Acesso à internet
- (B) Acesso a aplicativos
- (C) Estabelecer contato com familiares, amigos, colegas, etc.

15. Quanto ao uso de dispositivos eletrônicos. Nos últimos seis meses algumas das situações abaixo citadas ocorreram com você?

	SIM	NÃO
Você deixou de comer ou dormir porque estava usando algum dispositivo eletrônico	(A)	(B)
Você se sentiu mal em algum momento por estar utilizando dispositivos eletrônicos	(A)	(B)
Você já se percebeu utilizando dispositivos eletrônicos sem necessidade	(A)	(B)
Você já passou menos tempo do que devia estudando e/ou prestando atenção na aula porque ficou muito tempo utilizando dispositivos eletrônicos.	(A)	(B)
Você identifica que a utilização de dispositivos eletrônicos interfere no seu sucesso de aprendizagem	(A)	(B)

Você já passou menos tempo que devia com familiares e amigos ou fazendo qualquer outra atividade necessária porque ficou muito tempo utilizando dispositivos eletrônicos	(A)	(B)
Você tentou passar menos tempo utilizando dispositivos eletrônicos, porém não conseguiu	(A)	(B)
Nenhuma dessas coisas aconteceu com você	(A)	(B)

ACESSO A INTERNET

16. Você acessa a internet?

(A) Sim (pule para a questão 18)

(B) Não (prossiga)

(C) Não soube informar

17. Por que motivos você não utiliza a internet?

(Obs. É permitido marcar mais de uma alternativa)

	SIM	NÃO	
Porque não tem internet em casa	(A)	(B)	Pule para a questão 22.
Porque não sei usar a internet	(A)	(B)	
Porque não tenho interesse em usar a internet	(A)	(B)	
Porque não tem internet nos locais que costumo frequentar	(A)	(B)	
Porque meus pais e as pessoas responsáveis por mim proíbem	(A)	(B)	
Porque não tenho equipamentos eletrônicos para acesso a internet	(A)	(B)	

Por outros motivos.	(A)	(B)	
Cite-o(s): _____			

18. Por quais motivos você acessa a internet?

(Obs. É permitido marcar mais de uma alternativa).

- (A) Pesquisas escolares
- (B) Jogos
- (C) Músicas
- (D) Para acessar a caixa de email
- (E) Para o envio de mensagens instantâneas
- (F) Pesquisas diversas
- (G) Assistir filmes
- (H) Ter acesso a notícias
- (I) Para acesso as redes sociais
- (J) Entretenimento/diversão
- (K) Para acesso a aplicativos
- (L) Outros

Cite-o(s): _____

19. Qual rede social você acessa com mais frequência?

(Obs. É permitido marcar mais de uma alternativa)

- (A) *Faceboock*
- (B) *Whatsapp*
- (C) *Snapchat*
- (D) *Instagram*
- (E) *Youtube*
- (F) *Twitter*
- (G) *Messenger*
- (H) *Google+*
- (I) *Blogs*

(J) Não acesso

(K) Outro

Qual? _____

20. Qual o local onde você mais utiliza a internet?

(Obs. Marque apenas uma alternativa)

(A) Em casa.

(B) Na escola.

(C) Na casa de outra pessoa, como por exemplo, um(a) amigo(a), um(a) vizinho(a) ou alguém de sua família.

(D) Enquanto você está indo para algum lugar, como por exemplo, na rua, ônibus ou no carro.

(E) Em outros locais, como por exemplo, igreja, lanchonete, etc.

(F) Em outros locais

Cite-o(s): _____

21. Em qual local você menos utiliza a internet?

(Obs. Marque apenas uma alternativa).

(A) Em casa

(B) Na escola

(C) Na casa de outra pessoa, como por exemplo, um(a) amigo(a), um(a) vizinho(a) ou alguém de sua família.

(D) Enquanto você está indo para algum lugar, como por exemplo, na rua, no ônibus, ou no carro.

(E) Em outros locais, como por exemplo, igreja, lanchonete, etc.

(F) Em outros locais

Cite-o(s): _____

VOCÊ E OS ESTUDOS

22. Você tem o hábito de estudar fora do ambiente escolar?

(A) Sim (Prossiga)

(B) Não (Pule para a questão 24)

23. Qual o tempo você dedica diariamente a prática de estudo fora da escola?

(A) De 10 a 30 minutos

(B) De 40 minutos a 1 hora

(C) De 2 a 3 horas

(D) De 4 a 6 horas

(E) De 7 a 10 horas

(F) Mais de 10 horas

(G) Não estudo diariamente

24. Durante o momento em que você estuda, seja na escola, em casa ou em qualquer outro lugar há a utilização simultânea de dispositivos eletrônicos?

(A) Sim

(B) Não

25. Qual dispositivo eletrônico você utiliza com mais frequência quando está estudando?

(A) Smartphone

(B) Computador de mesa

(C) Tablet

(D) Notebook

(E) Videogame

(F) Televisão

(G) Outro

Cite-o(s): _____

(H) Não utilizo

26. Com que finalidade você utiliza dispositivos eletrônicos no momento em que está estudando?

(Obs. É permitido marcar mais de uma alternativa)

(A) Pesquisas escolares

(B) Acesso a jogos

(C) Acesso às redes sociais

- (D) Estabelecer contato com amigos, colegas e familiares através de mensagens instantâneas
- (E) Entretenimento/diversão
- (F) Acesso a outros aplicativos
- (G) Outras finalidades

Cite-o(s): _____

27. Por quanto tempo você consegue estudar sem olhar o *smartphone*, *tablet* ou outro dispositivo eletrônico de comunicação?

- (A) Não possuo
- (B) 5 minutos
- (C) 10 minutos
- (D) 15 minutos
- (E) 30 minutos
- (F) Mais de uma hora
- (G) Não utilizo dispositivos eletrônicos enquanto estudo

28. Você consegue passar a aula inteira sem verificar se recebeu alguma mensagem no celular/*smartphone*?

- (A) Sim
- (B) Não
- (C) Raramente

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - *Campus Salgueiro*.
Endereço: BR 232, Km 508 s/n, Zona Rural – CEP 56.000-000 – Salgueiro/PE Telefone: (87) 3421-0050 E-mail: profepifsertaope@ifsertao-pe.edu.br.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS) - Resolução Nº 466/12 CNS

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa: **O impacto do uso de dispositivos eletrônicos na capacidade atencional: Uma análise do processo de ensino-aprendizagem**, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Sílvia Meirilany Pereira de Carvalho, que será realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - *Campus Salgueiro*. Endereço: BR 232, Km 508 s/n, Zona Rural – CEP 56.000-000 – Salgueiro/PE Telefone: (87) 3421-0050 E-mail: profepifsertaope@ifsertao-pe.edu.br e está sob a orientação do professor Dr. Marcelo Anderson Batista dos Santos.

Ao ler este documento, caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando, para que o/a senhor/a esteja bem esclarecido (a) sobre tudo que está respondendo. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, caso aceite em fazer parte do estudo, rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa o (a) Sr. (a) não será penalizado (a) de forma alguma. Também garantimos que o (a) Senhor (a) tem o direito de retirar o consentimento da sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- Esta pesquisa tem como objetivo geral determinar o impacto do uso de TDICs na atenção dos estudantes e a relação no rendimento escolar, ou seja, pretende verificar se a utilização de mídias eletrônicas (*smartphone, tablet, notebook, computador de mesa* e outros dispositivos eletrônicos) afeta a atenção dos estudantes e se isso gera efeitos negativos no rendimento escolar, como por exemplo, notas baixas. Esta pesquisa está sob a responsabilidade da pesquisadora Sílvia Meirilany Pereira de Carvalho, estudante de mestrado em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus Salgueiro*.
- No que se refere à execução da pesquisa, serão agendados dois dias para coleta de dados na instituição de ensino. No primeiro encontro será apresentado aos alunos o objetivo da pesquisa, e será realizado o convite para participação. No segundo dia, será disponibilizado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido-TCLE para os interessados maiores de 18 anos, após assinatura do termo, ocorrerá à aplicação do questionário. A observação direta deste grupo será realizada durante a realização do questionário. Em seguida, será aplicado o teste de atenção concentrada AC15, que tem duração de 15 minutos. O questionário e o teste psicológico serão aplicados a um grupo de no máximo 25 alunos por sala.
- No que diz respeito aos riscos, o preenchimento do questionário poderá gerar no entrevistado(a) desconforto, vergonha, constrangimento ou estresse dado à natureza das perguntas, tendo em vista que o entrevistado irá informar sobre seu comportamento quanto ao uso de mídias eletrônicas e sua prática de estudos no dia a dia. O pesquisador responsável, ao perceber qualquer risco ou dano mais significativo ao participante da pesquisa, previsto ou não neste termo, comunicará automaticamente o fato a instituição de ensino onde ocorre a pesquisa e ao Comitê de Ética e Pesquisa-CEP, e irá avaliar em caráter emergencial, a necessidade de adequar ou suspender a pesquisa. Quanto ao participante, caso seja identificado desconforto, constrangimento ou sintomas ansiosos de qualquer espécie, este será encaminhado para atendimento psicológico ofertado na instituição de ensino e/ou encaminhado para outro serviço de saúde mental da cidade, e será facultada a participação na pesquisa.
- A participação na pesquisa trará como benefício à identificação dos fatores que afetam o funcionamento atencional e que conseqüentemente interfere no processamento cognitivo do estudante, e também possibilitará a identificação do nível de funcionamento atencional do participante, através da constatação realizada através do teste de atenção centrada-AC15. Esta pesquisa fornecerá a instituição de ensino uma estimativa sobre o efeito do uso das mídias eletrônicas e a forma como estas vêm afetando o funcionamento atencional dos estudantes. O conhecimento procedente desta pesquisa contribuirá para o desenvolvimento de estratégias cognitivas através da realização de ações interventivas que busque contribuir para um melhor funcionamento cognitivo dos participantes no que diz respeito ao processo de aprendizagem.

Os dados coletados nesta pesquisa na forma de questionário e teste psicológico, ficarão armazenados em

pastas de arquivo e no computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora Sílvia Meirilany Pereira de Carvalho, no endereço rua José Carvalho, nº350, Centro em Simões-PI, pelo período de no mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do IF SERTÃO-PE no endereço: Reitoria - Rua Aristarco Lopes, 240, Centro, CEP 56.302-100, Petrolina-PE, Telefone: (87) 2101-2359 / Ramal 2364, http://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/comite-de-etica-em_pesquisa, cep@ifsertao-pe.edu.br; ou poderá consultar a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, Telefone (61)3315-5877, conep.cep@saude.gov.br

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

(assinatura do pesquisador)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo "O impacto do uso de dispositivos eletrônicos na capacidade atencional: Uma análise do processo de ensino-aprendizagem" como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento).

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

Impressão
digital
(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

NOME:	NOME:
ASSINATURA:	ASSINATURA:

APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTAMENTO



Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - *Campus Salgueiro*.
Endereço: BR 232, Km 508 s/n, Zona Rural – CEP 56.000-000 – Salgueiro/PE Telefone: (87) 3421-0050 E-mail: profepifsertaope@ifsertao-pe.edu.br.

REGISTRO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA ADULTOS NÃO ALFABETIZADOS, CRIANÇAS, ADOLESCENTES E PESSOAS LEGALMENTE INCAPAZES (Resolução Nº 466/12 CNS; resolução nº 510/16 CNS)

O que é assentimento?

O assentimento significa que você concorda em fazer parte de um grupo, da sua faixa de idade, para participar de uma pesquisa. Serão respeitados seus direitos e você receberá todas as informações por mais simples que possam parecer.

Convidamos você para participar, como voluntário (a), da pesquisa: O impacto do uso de dispositivos eletrônicos na capacidade atencional: Uma análise do processo de ensino-aprendizagem, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a): Sílvia Meirilany Pereira de Carvalho; residente na rua José Carvalho, nº350, Centro, em Simões-PI, CEP/64.585.000. Cel. (86) 99932-3563. E-mail para contato do pesquisador responsável: meirillany@outlook.com.br

(Inclusive ligações a cobrar) e está sob a orientação de: Marcelo Anderson Batista dos Santos. Telefones para contato: (81)99838-6191/(87) 3421-0050, e-mail: marcelo.santos@ifsertao-pe.edu.br.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Descrição da pesquisa:

Esta pesquisa tem como objetivo geral determinar o impacto do uso de TDICs na atenção dos estudantes e a relação no rendimento escolar, ou seja, pretende verificar se a utilização de mídias eletrônicas (*smartphone, tablet, notebook, computador de mesa* e outros dispositivos eletrônicos) afeta a atenção dos estudantes e se isso gera efeitos negativos no rendimento escolar, como por exemplo, notas baixas. Esta pesquisa está sob a responsabilidade da pesquisadora Sílvia Meirilany Pereira de Carvalho, estudante de mestrado em Educação Profissional e Tecnológica no Instituto Federal do Sertão Pernambucano *Campus Salgueiro*.

No que se refere à execução da pesquisa, serão agendados dois dias para coleta de dados na instituição de ensino. No primeiro encontro será apresentado aos alunos o objetivo da pesquisa, e será realizado o convite para participação. No segundo dia, será disponibilizado o Termo de Consentimento Livre Esclarecido-TCLE para os interessados maiores de 18 anos, após assinatura do termo, ocorrerá à aplicação do questionário. A observação direta deste grupo será realizada durante a realização do questionário. Em seguida, será aplicado o teste de atenção concentrada AC15, que tem duração de 15 minutos. O questionário e o teste psicológico serão aplicados a um grupo de no máximo 25 alunos por sala.

No que diz respeito aos riscos, o preenchimento do questionário poderá gerar no entrevistado(a) desconforto, vergonha, constrangimento ou estresse dado à natureza das perguntas, tendo em vista que o entrevistado irá informar sobre seu comportamento quanto ao uso de mídias eletrônicas e sua prática de estudos no dia a dia. O

pesquisador responsável, ao perceber qualquer risco ou dano mais significativo ao participante da pesquisa, previsto ou não neste termo, comunicará automaticamente o fato a instituição de ensino onde ocorre a pesquisa e ao Comitê de Ética e Pesquisa-CEP, e irá avaliar em caráter emergencial, a necessidade de adequar ou suspender a pesquisa. Quanto ao participante, caso seja identificado desconforto, constrangimento ou sintomas ansiogênicos de qualquer espécie, este será encaminhado para atendimento psicológico ofertado na instituição de ensino e/ou encaminhado para outro serviço de saúde mental da cidade, e será facultada a participação na pesquisa.

□ A participação na pesquisa trará como benefício à identificação dos fatores que afetam o funcionamento atencional e que conseqüentemente interfere no processamento cognitivo do estudante, e também possibilitará a identificação do nível de funcionamento atencional do participante, através da constatação realizada através do teste de atenção centrada-AC15. Esta pesquisa fornecerá a instituição de ensino uma estimativa sobre o efeito do uso das mídias eletrônicas e a forma como estas vêm afetando o funcionamento atencional dos estudantes. O conhecimento procedente desta pesquisa contribuirá para o desenvolvimento de estratégias cognitivas através da realização de ações interventivas que busque contribuir para um melhor funcionamento cognitivo dos participantes no que diz respeito ao processo de aprendizagem.

ASSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DO SUJEITO COMO VOLUNTÁRIO (A)

Este Termo de Assentimento poderá conter informações que você não entenda. Caso haja alguma dúvida, pergunte à pessoa que está lhe entrevistando, seus pais e/ou seu responsável legal para que esteja bem esclarecido (a) sobre sua participação na pesquisa.

Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar em fazer parte do estudo, assine este documento que será rubricado e assinado por seus pais ou seu responsável legal, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Em caso de recusa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Você tem o direito de desistir da participação na pesquisa em qualquer tempo, sem qualquer penalidade.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação dos voluntários.

Os dados coletados nesta pesquisa (Gravações, entrevistas, fotos, filmagens, etc.), ficarão armazenados em (Pastas de arquivo, computador pessoal), sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço (Informado acima ou colocar o endereço do local), pelo período mínimo de 05 anos.

O/A voluntário/a não pagará nada para participar desta pesquisa. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do IF SERTÃO-PE no endereço: Reitoria - Rua Aristarco Lopes, 240, Centro, CEP 56.302-100, Petrolina-PE, Telefone: (87) 2101-2359 / Ramal 2364, <http://www.ifsertao-pe.edu.br/index.php/comite-de-etica-em-pesquisa>, cep@ifsertao-pe.edu.br; ou poderá consultar a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, Telefone (61)3315-5877, conep.cep@saude.gov.br.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil, criado para defender os interesses dos sujeitos da pesquisa em sua integridade e dignidade, objetivando contribuir no desenvolvimento da pesquisa

dentro de padrões éticos. O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

Assinatura do (a) Pesquisador (a)

Assinatura do (a) Voluntário (a)

Assinatura do(a) Responsável Legal ou Pais

ASSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DO SUJEITO COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____,
portador(a) do documento de Identidade: _____ CPF
_____(se já tiver documento), fui informado(a) dos objetivos da pesquisa
de maneira clara/ detalhada e esclareci minhas dúvidas.

Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável legal poderá modificar a decisão de minha participação se assim o desejar, mesmo já tendo assinado o consentimento/ assentimento.

Declaro que concordo em participar dessa pesquisa. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Impressão
digital
(opcional)

Local e data _____, _____.

Assinatura do (da) Participante/ Voluntário (a)

Assinatura do (a) Responsável Legal ou Pais

