



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS (UFT)
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO – (PROPESQ)
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO (PPPGE)
CURSO DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO

JOSE FERNANDO BEZERRA MIRANDA

**POR UMA SALA DE AULA MULTITELA: O USO
DO *SMARTPHONE* NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

PALMAS – TO

2019

JOSE FERNANDO BEZERRA MIRANDA

**POR UMA SALA DE AULA MULTITELA: O USO DO *SMARTPHONE* NA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

Relatório Final de Pesquisa Aplicada
apresentado ao Programa de Pós-Graduação
Profissional em Educação (PPPGE), como
requisito parcial à obtenção do grau de Mestre
em Educação.

Produto Final: *Survey* (Estudo de Caso).

Orientador: Pós-Dr. Damião Rocha

PALMAS – TO

2019

JOSÉ FERNANDO BEZERRA MIRANDA

POR UMA SALA DE AULA MULTITELA: O USO DO SMARTPHONE NA
EDUCAÇÃO BÁSICA

Relatório Final de Pesquisa Aplicada
apresentado ao Programa Profissional de
Pós-Graduação em Educação (PPPGE),
como requisito parcial à obtenção do grau
de Mestre em Educação, sob orientação
do Pós-Dr. José Damião Trindade Rocha.

Aprovado em 26, de dezembro de 2019.

BANCA EXAMINADORA



Pós-Dr. José Damião Trindade Rocha – PED/PALMAS – PPPGE/UFT
Orientador



Dra. Marluce Zacariotti – JORNALISMO/UFT – PPPGE/UFT
Avaliadora por Web Conferência



Dr. George Brito – PPGMCS/UFT
Avaliador Presencial

PALMAS – TO
2019

AGRADECIMENTOS

No processo da investigação do objeto de estudo, há tantas pessoas que se envolvem de forma direta e indireta, que fazem parte da caminhada que, conseqüentemente, influenciam em minha formação pessoal e profissional. Dessa forma, primeiramente agradeço a meu orientador, Damião Rocha, pelas orientações, contribuições e incentivos durante todo o período do mestrado profissional em educação. Cada texto, cada discussão em sala de aula e durante as orientações fizeram parte do alicerce de minha formação tanto pessoal quanto profissional.

Agradeço também à Universidade Federal do Tocantins, por ter um quadro de profissionais ímpares que se preocupam com a qualidade do ensino, pesquisa e extensão, no programa do mestrado em educação, aos professores com os quais tive a honra de apreender e compreender mais sobre os saberes: Damião Rocha, Marluce Zacarriote, Idemar Vizolli, Berenice Aires, os quais contribuíram bastante na ampliação de meus conhecimentos.

À Secretaria de Estado de Educação (SEDUC), em especial à professora Adriana Aguiar, por abrir as portas da secretaria e do corpo docente para esta pesquisa.

Aos colegas que fizeram parte da turma do mestrado profissional em educação, em especial Cleonice, Doriane Nunes, Claudia Noletto e Irones, que compartilharam aprendizagens, experiências, participação em eventos, angústias, medos, alegrias e muitas risadas ao longo dos dois anos. Todos contribuíram na busca e na construção de novos horizontes educacionais.

À minha família, por compreender o porquê de tantas leituras e horas dedicadas à escrita, sei que estou finalizando essa caminhada por causa de cada um de vocês. Por isso, concordo plenamente que, sem a família, não somos nada. Aos amigos, que são peças fundamentais na nossa trajetória, em especial a Katia Gomes e a Sibeles Biazotto, meu amigo e eterno coordenador de curso Valtuir Soares, por ter me incentivado a participar desse mestrado.

RESUMO

O Relatório Final de Pesquisa Aplicada resulta de um *Survey* (Estudo de Caso) sobre o uso do celular na Escola. É uma Pesquisa Bibliográfica e uma Pesquisa *Survey*, que é um tipo de investigação quantitativa, conhecida como uma forma de coletar dados e informações a partir de características e opiniões de grupos de pessoas, que neste caso foi realizada na UFT com alunos do curso de Pedagogia e com alunos e professores do Ensino Médio na Escola Estadual Elisângela Glória Cardoso por meio do formulário *Google Forms* e aplicativo de mensagens *WhatsApp* com questão única sobre o que o respondente achava sobre o uso do celular na sala de aula. É um trabalho realizado no Programa de PósGraduação Profissional em Educação (PPPGE/UFT). O objetivo foi compreender a (s) concepção/ções dos futuros professores da escola básica e dos jovens concluintes da educação básica sobre o uso do celular na escola. Para subsidiar teoricamente, a pesquisa se baseou em autores como: BAUMAN (2007), LEVY (2009), MARCO SILVA (2001), SANTAELLA (2004, 2007, 2013), ROCHA (2009, 2013), dentre outros. Os resultados a partir da análise fatorial de correspondência ou a nuvem de palavras demonstra que os respondentes tem concepções favoráveis quanto ao uso e utilização do celular na escola. É representativo também respostas que indicam sobre dispersar, atrapalhar concentração, interferir na aula, uma concepção que sinaliza que o celular não é visto como dispositivo facilitador de acesso a conteúdos e como recurso para a sala de aula. Consideramos importante que as pesquisas avancem para além da acessibilidade e usabilidade de *smartphones* na escola, para a acepção de que a educação básica precisa se apropriar destes dispositivos não apenas como ferramenta mas como fundamento de suas práticas pedagógicas, tornando a sala de aula, um ambiente colaborativo, hipertextual, disruptivo, híbrido, interativo, comunicacional, relacional, imersivo, cibertextuais, salas de aulas multitelas. Vivenciamos as cinco gerações tecnológicas: tecnologias do reprodutível, tecnologias da difusão, tecnologias do disponível, tecnologias do acesso, e estamos, na era das tecnologias de conexão contínua. Não se trata de culpabilização da escola ou de profesoeres e estudantes, mas de dizer que investimentos na educação são necessários para estar aberta a era da mobilidade.

Palavras-chave: Celular na escola; Cibercultura; Educação Básica.

RESUMEN

El informe final sobre investigación aplicada es el resultado de una encuesta sobre el uso del teléfono celular en la escuela. Es una Encuesta Bibliográfica y una Encuesta Encuesta, que es un tipo de investigación cuantitativa, conocida como una forma de recopilar datos e información de las características y opiniones de grupos de personas, que en este caso se realizó en la UFT con estudiantes del curso de Pedagogía. y con estudiantes y profesores de secundaria en la escuela estatal Elisângela Glória Cardoso a través del formulario de Formularios de Google y la aplicación de mensajería WhtasApp con una sola pregunta sobre lo que pensaba el encuestado sobre el uso del teléfono celular en el aula. Es un trabajo realizado en el Programa de Posgrado Profesional en Educación (PPPGE / UFT). El objetivo era comprender la (s) concepción (es) de los futuros maestros de primaria y jóvenes graduados de educación básica sobre el uso de teléfonos móviles en la escuela. Para apoyo teórico, la investigación se basó en autores como: BAUMAN (2007), LEVY (2009), MARCO SILVA (2001), SANTAELLA (2004, 2007, 2013), ROCHA (2009, 2013), entre otros. Los resultados del análisis del factor de correspondencia o nube de palabras demuestran que los encuestados tienen concepciones favorables con respecto al uso y uso del teléfono celular en la escuela. También son respuestas representativas que indican dispersión, interrupción de la concentración, interferencia en la clase, una concepción que indica que el teléfono móvil no es visto como un dispositivo facilitador para acceder al contenido y como un recurso para el aula. Consideramos importante que la investigación vaya más allá de la accesibilidad y la usabilidad de los teléfonos inteligentes en la escuela, para comprender que la educación básica necesita apropiarse de estos dispositivos no solo como una herramienta, sino como una base para sus prácticas pedagógicas, haciendo del aula un entorno Aulas colaborativas, hipertexto, disruptivas, híbridas, interactivas, comunicativas, relacionales, inmersivas, cibertextuales, multipantalla. Experimentamos las cinco generaciones tecnológicas: tecnologías reproducibles, tecnologías de difusión, tecnologías disponibles, tecnologías de acceso, y estamos en la era de las tecnologías de conexión continua. No se trata de culpar a la escuela o a los maestros y estudiantes, sino a decir que las inversiones en educación son necesarias para estar abiertos a la era de la movilidad.

Palabras clave: Celular en la escuela; Cibercultura; Educación básica.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Análise fatorial de correspondência	69
Figura 2 – Análise fatorial de correspondência	71
Figura 3 – Análise fatorial de correspondência dos alunos da UFT.....	75
Figura 4 – Análise de frequência.....	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Alunos secundaristas	67
Gráfico 2 – Análise do espectro de aceitação dos smartphones em sala.....	69
Gráfico 3 – Análise do espectro de aceitação dos smartphones em sala pelos alunos da UFT	74
Gráfico 4 – espectro de aceitação comparativo.....	77

SUMÁRIO

<u>INTRODUÇÃO</u>	11
1.1 Memorial de formação.....	11
1.2 Cartografia introdutória da pesquisa.....	13
<u>2 SEÇÃO 1: ASPECTOS CONCENTUAIS DE CIBERCULTURA</u>	17
2.1 Breve apontamentos sobre tecnologias.....	20
2.2 Pós-modernidade, cibercultura e conectividade	28
2.3 Cibercultura e pós-modernidade.....	32
2.4 A relação com o saber na cibercultura.....	37
<u>3 SEÇÃO 2: A INFLUÊNCIA DA MOBILIDADE E DA CIBERCULTURA NA EDUCAÇÃO</u>	42
3.1 Ciberespaço, o <i>mobile learning</i> e a expansão das salas de aula.....	49
3.2 Aportes sobre o professor e a mobilidade	58
<u>4 SEÇÃO 3: O SURVEY: O CELULAR NA ESCOLA</u>	64
4.1 Analisando a questão da receptividade.....	65
4.1.1 O que dizem os alunos secundaristas	66
4.1.2 O que dizem os professores.	69
4.1.3 O que dizem os alunos do curso de pedagogia da UFT.....	73
4.1.4 Entendendo e interpretando os dados	76
<u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u>	81
<u>REFERÊNCIAS</u>	83
<u>ANEXOS</u>	87
<u>ANEXO 1 – RESPOSTA DOS ALUNOS DE PEDAGOGIA DA UFT</u>	88
<u>ANEXO 2 – RESPOSTA DOS ALUNOS SECUNDARISTAS</u>	89
<u>ANEXO 3 – RESPOSTA DOS PROFESSORES</u>	90



INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

1.1 Memorial de formação

Escrever a trajetória de minha formação é mergulhar profundamente em minhas memórias, pensar, refletir nas alegrias, angústias e expectativas que me possibilitaram chegar no curso de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado profissional em educação, atualmente. Dessa forma, relatar meu processo de formação tem se tornado um privilégio, pois possibilita fazer uma reflexão da minha trajetória que envolve dedicação aos estudos, as leituras e sua compreensão, pois contribuem até hoje na minha carreira profissional como professor de ciências contábeis.

Importante salientar que não basta ter clareza de aonde você quer chegar, é preciso saber como realizar o percurso ou travessia. A minha iniciou aos sete anos de idade, em uma escola pública, Colégio Tocantins, de Miracema do Tocantins. Nessa idade, eu estudava e já tinha obrigações dentro de casa.

Tive uma infância de que sinto saudades, das brincadeiras de rodas, cheio de energia, família, amigos que tenho no meu coração até hoje.

Dessa forma, entrar na escola foi algo tão marcante que ainda me lembro de alguns professores e colegas do ensino fundamental e médio que contribuíram muito para meu desenvolvimento humano e intelectual.

A ligação com os princípios tradicionais era evidente na postura dos professores que se limitavam em realizar exposições verbais dos conteúdos e escritas na lousa, como a grande professora de português Gildete. Era proibida qualquer desatenção ou conversa paralela, o silêncio era a principal regra a que deveríamos obedecer depois de ordenados em fileiras nas salas de aula. Uma grande ênfase era dada à repetição, e as rotinas de trabalho na sala de aula passavam pela leitura individual em voz alta e a palmatória do lado.

Tenho recordações também dos momentos do bom dia, todos os alunos passavam um período de tempo posicionados em fileiras no pátio da escola, todos os dias, para cantar o hino nacional, rezar e agradecer.

Estudar matemática era o que mais amava, com a facilidade e raciocínio lógico que tinha.

Quando concluí o ensino fundamental, iniciei o ensino médio e já comecei a trabalhar, sempre conciliando trabalho e escola, sempre hiperativo.

Assim, com o desejo de aprofundar a reflexão sobre as práticas educativas e as relações

entre os sujeitos desse processo de construção de conhecimento, nascia o interesse pelos atos de ensinar e aprender, partindo da reflexão sobre a educação como uma prática social. Era o começo de um direcionamento profissional, o despertar do desejo de atuar no campo da docência, no sentido de promover ações que viessem a contribuir na formação social e humana.

Ao concluir o ensino médio, vim morar em Palmas/TO, cidade em que resido até hoje e comecei a cursar Ciências Contábeis no ano de 2005. Uma faculdade cheia de desafios, principalmente a limitação de tempo para me dedicar 100% à graduação, pois tinha de trabalhar.

Certamente, as contribuições de todos os professores durante minha formação têm um grande destaque na minha vida profissional. Hoje, colegas de profissão foram mestres na minha vida acadêmica, em especial Professor Valtuir e Professora Doriane. Em 2010, ingressei na vida acadêmica e me sinto privilegiado por Deus por ser docente.

Por meio de todos os estudos obtidos, hoje sou professor do curso de ciências contábeis da UNICATOLICA, coordenador do núcleo de práticas contábeis, coordenador da Escola do Legislativo da Assembleia Legislativa do Estado do Tocantins e Tutor a distância da Universidade Aberta do Brasil.

Mas como sempre dei continuidade aos estudos, ainda está arraigado em mim, resolvi participar do processo seletivo do mestrado em educação, ofertado pela Universidade Federal do Tocantins. Comecei no segundo semestre de 2017, no mestrado acadêmico, como aluno especial, cursando a disciplina Saberes Docentes e Processo de Ensino Aprendizagem, ministrada pelo professor Damião Rocha. A troca de experiência entre alunos e professores foi incrível e, mesmo não sendo da área pedagógica, me apaixonei pelo programa.

No ano seguinte, iniciei como aluno regular, no mestrado profissional em educação, tendo o privilégio de ter como orientador o professor pós-doutor Damião Rocha. Tenho como objeto de estudo a cibercultura e mobilidade: a utilização de smartphones em sala de aula, e quem me motivou a discutir essa temática foi meu orientador, devido à vasta experiência de pesquisa.

Leituras, discussões, produções de artigos e participações nos eventos com apresentações estimularam meu desejo, interesse, dedicação e difusão de novos conhecimentos direcionados à tecnologia, avaliação, ao letramento das crianças, dentre outros. Hoje tenho mais clareza da importância do objeto de pesquisa, pois o mesmo é abrangente. E isso possibilitou a escrita de quatro artigos científicos que foram submetidos às revistas qualis e estão aguardando parecer dos revisores.

Fico muito grato por todas as oportunidades que obtive em toda a minha trajetória de vida, tanto pessoal, profissional, de ensino e pesquisa, pois me considero como um casulo, em

estado de metamorfose, ou seja, em constante transformação, desenvolvimento físico e intelectual que teve início com uma criancinha brincando de professor no quintal de casa e hoje está defendendo esta dissertação para se tornar um professor mestre.

1.2 Cartografia introdutória da pesquisa

A evolução chegou a um novo ponto, uma nova forma de perceber e de se conectar com o mundo que a cerca. Bauman chama essa era de modernidade líquida, enquanto no conceito mais técnico da sociologia histórica esse novo tempo é chamado de pós-modernidade. Dentro dessa época, surge, então, uma nova condição humana, que contrasta com a percepção e as buscas da superada modernidade. Enquanto na idade moderna a busca tangenciava-se pela segurança, na pós-modernidade o que se busca é a liberdade individual, ou, pelo menos aparentemente, é o que se desenha.

Na pós-modernidade, a busca pela liberdade é caracterizada, também, pela desconstrução da solidez das relações e comunicações características da modernidade. Neste contexto, emerge a cibercultura, reflexo das revoluções tecnológicas das últimas décadas, permitindo que o conhecimento e o acesso a ele atinjam um patamar diferente. Ciberespaços, hyperlinks, interconectividade permitem que hoje um universo de conhecimento esteja disponível, literalmente, nas palmas das mãos, representados pelos smartphones, hoje popularizados.

É neste contexto que surgem os questionamentos desta pesquisa, que busca as implicações da pós-modernidade, em especial da cibercultura, na educação – as consequências no processo de ensinar, de pesquisar a partir desta nova formatação da sociedade em que há uma permanente conexão –, em que se torna possível, também na educação, a utilização da ubiquidade, fazendo com que os processos de ensino-aprendizagem extrapolem as fronteiras das salas de aula.

A ubiquidade e a mobilidade surgem, também, dentro das salas de aula, onde alunos podem acessar informações por meio de seus celulares. A ubiquidade permite a ampliação do conteúdo disponível aos alunos, ao mesmo tempo em que possibilita a dispersão em sala de aula, nos casos em que a ferramenta não é corretamente direcionada. Por meio das tecnologias disponíveis na cibercultura, é possível que o processo de ensino se estenda para além das salas de aula, estando disponíveis a todo tempo, ampliando o contato do aluno no processo de aprendizagem.

Diante deste prisma, surgiram **questões de pesquisa** tais como: os *smartphones* como

dispositivos técnicos podem contribuir com a sala de aula? Qual a aceitação ou rejeição do uso dos *smartphones* por docentes e discentes em sala de aula?

Com os questionamentos delineados, são mais facilmente identificados os objetivos deste Relatório de Pesquisa Aplicada. Seu **objetivo geral**: compreender qual a (s) concepção (ções) de professores e alunos sobre o uso do celular na escola.

Seus **objetivos específicos**:

- Entender cibercultura e seu contexto sócio-técnico.
- Identificar influências da mobilidade nos novos arranjos de sala de aula e de ensino.
- Descrever a percepção de alunos e professores sobre o celular na escola.

Na **Pesquisa Bibliográfica** realizamos um estudo sobre aspectos e aportes da cibercultura, abordando a correlação entre as revoluções tecnológicas, a comunicação e a educação, com enfoque especial à cibercultura e às alterações da pós-modernidade nas relações sociais e, conseqüentemente, nas comunicações e no processo de ensinar e aprender.

A cibercultura e a mobilidade, assim, como o ciberespaço poderão se constituírem em novos *locus* para o ensino, em especial, o ensino mediado por tecnologias ciberulturais.

Neste sentido, Marco Silva (2001, p. 2) afirma que,

A disposição interativa permite ao usuário ser ator e autor fazendo da comunicação não apenas trabalho de emissão, mas co-criação da própria mensagem e da comunicação. Permite a participação entendida como troca de ações, controle sobre acontecimentos e modificações de conteúdos. O usuário pode ouvir, ver, ler, gravar, voltar, ir adiante, selecionar, tratar e enviar qualquer tipo de mensagem para qualquer lugar. Em suma, a interatividade permite ultrapassar a condição de espectador passivo para a condição de sujeito operativo.

Diante deste novo cenário, em que a ubiquidade é uma realidade da cibercultura, permite-se um aprimoramento nas ferramentas disponíveis ao processo de ensino-aprendizagem. Nos termos de Edgar Morin citado por Silva (2001, p. 6), “(...) hoje, é preciso inventar um novo modelo de educação, já que estamos numa época que favorece a oportunidade de disseminar um outro modo de pensamento”.

A partir destas novas possibilidades, deste novo modo de pensamento, os *smartphones*, sempre presentes nas mãos dos alunos, podem servir para suprir carências tecnológicas dadas pela ausência de laboratórios e demais recursos dentro das instituições de ensino (ANTÔNIO, 2010).

Entender estas novas possibilidades e buscar a sua utilização em favor do aprimoramento do ensino, tendo o professor como guia no ciberespaço, é um dos objetos

centrais deste estudo.

O trabalho buscou ainda tratar da cibercultura, caracterizada pela sua ubiquidade, que também poderá reconfigurar a docência, ao utilizar-se de novas ferramentas, notadamente em decorrência da mobilidade permitida pelos *smartphones*.

Para buscar responder ao problema da pesquisa na nossa **metodologia** recorreremos à realização de um *Survey* que pode ser considerado também um **Estudo de Caso**, ao aplicar um formulário e utilizar um aplicativo de mensagens para perguntar a alunos e professores suas opiniões sobre o uso do celular na escola.

Se utiliza um *Survey* para colher informações quantitativas sobre um determinado grupo de pessoas. Geralmente se utiliza quando se deseja responder questões que expressem opiniões, costumes ou características de um determinado público-alvo. Por isso, é comum o uso de perguntas objetivas, do tipo "o quê?", "por quê" "quando?", "onde" e "como" no processo de pesquisa. Comumente a **pesquisa Survey** pode ser **explanatória**, quando a finalidade é testar uma teoria, verificando a existência de uma nova situação e estabelecendo suas causas; **exploratória**, quando a intenção é saber o que a população-alvo acha de um determinado conceito ou que tópicos interessam ao público-alvo; **descritiva**, quando o objetivo da pesquisa é identificar costumes e opiniões de um grupo de pessoas e verificar se tais opiniões estão ou não de acordo com a realidade. Nesse sentido consideramos também nosso trabalho um **Estudo de Caso**, por ser um método de pesquisa sobre um assunto específico, permitindo aprofundar o conhecimento sobre esse tema ou objeto pesquisado.

A Pesquisa Bibliográfica é caracterizada pelo aparato teórico, uma revisão de literatura, exatamente por sua necessidade como eixo fundante na busca do entendimento acerca da temática, como defende Cervo (2007, p. 61):

A pesquisa bibliográfica é o meio de formação por excelência e constitui o procedimento básico para os estudos monográficos, pelos quais se busca o domínio do *estado da arte* sobre determinado tema. Como trabalho científico original, constitui pesquisa propriamente dita na área das ciências humanas. Como resumo de assunto, constitui geralmente o *primeiro passo de qualquer pesquisa científica*. (sem grifos no original)

Nesta primeira etapa da pesquisa, busca-se entender o processo de revoluções tecnológicas e comunicacionais e a sua influência na educação e no processo de ensino-aprendizagem, demonstrando a correlação entre a configuração da educação e as tecnologias comunicacionais: oralidade, escrita, comunicação em massa, informática e mobilidade.

A partir desse pressuposto, estudamos a influência da cibercultura, em especial da

mobilidade na educação, buscando entender o ciberespaço como *locus* para a educação. Neste contexto ainda quisemos entender que ao invés de resistir as tecnologias digitais é necessário entendê-las como dispositivo técnico e comunicacional.

A pesquisa descritiva, por sua vez, para Cervo (2007, p. 61),

[...] observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com a maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características. [...] Os dados, por ocorrerem em seu habitat natural, precisam ser coletados e registrados ordenadamente para seu estudo propriamente dito.

Trabalhamos com pesquisa de base qualitativa com a intenção de exploração a um conjunto de fatores que apontarão ao fenômeno central pesquisado, extraindo dela os significados para os participantes da pesquisa, nos termos de Creswell (2010, p. 162), em que o trabalho buscará compreender, por meio da visão dos discentes e docentes, a sua impressão sobre o uso do celular em sala de aula. O fenômeno que se estuda aqui é a possibilidade do uso de aparelhos celulares como parte do processo de ensino-aprendizagem.

A pesquisa pretende que se possam estabelecer dados de um grupo representativo, uma amostragem, a partir dos quais se possa partir a premissas aplicáveis ao ensino, no caso específico, a educação e o uso de smartphones em sala de aula, sob a perspectiva dos grupos estudados. “A amostragem é, pois, a coleta de dados de uma parte da população selecionada segundo critérios que garantam sua representatividade” (SELLTIZ *apud* CERVO, 2007, p. 66).

Como **Pesquisa em Educação** após a coleta de dados, realizamos uma **1ª Fase** de Pré-Análise, uma **2ª** de Exploração Material e a **3ª Fase** de Tratamento dos Resultados e Interpretação.

Esquemáticamente, apresentamos este Relatório Final de Pesquisa em três seções: SEÇÃO 1: ASPECTOS CONCENITUAIS DE CIBERCULTURA; SEÇÃO 2: A INFLUÊNCIA DA MOBILIDADE E DA CIBERCULTURA NA EDUCAÇÃO; SEÇÃO 3: O SURVEY: O CELULAR NA ESCOLA.

Nas **Considerações Finais**, retratamos nossa visão sobre o celular na escola, sinalizando que apesar das proibições, o celular vem ganhando espaço nas salas de aulas, especialmente, nas salas de aulas das universidades. Na escola, já são muitos os professores que utilizam o *smartphone* para atividades escolares com os alunos e para atenderem os alunos fora do horário de aulas com objetivos pedagógicos.



SEÇÃO 1: ASPECTOS CONCEITUAIS DE CIBERCULTURA

2 SEÇÃO 1:

ASPECTOS CONCEITUAIS DE CIBERCULTURA

A modernidade é um movimento que teve como ápice o século XIX, em uma filosofia que acreditava que a mudança do mundo seria operada pela razão. Já a pós-modernidade, não sendo uma ruptura da modernidade em si, é um período em que houve um despertar maldito de um sonho colorido, aquele sonho de que a razão emanciparia a humanidade, é um choque do mundo hodierno e ao mesmo tempo um momento de esperança.

Para Bauman, em sua extensa obra, a pós-modernidade, diferentemente da modernidade, tem seu próprio desafio no tensionamento liberdade-segurança que diz respeito exatamente à busca de uma liberdade individual em que as pessoas querem abrir mão da segurança, vivendo em uma sociedade em que liberdade e medo estão lado a lado. Quando falamos aqui de segurança, isso não significa de forma alguma apenas a segurança contra a violência, é a segurança em sentido lato: garantias estatais, “welfare state”, a tutela estatal em vários sentidos, e também a segurança nas relações, na teia de convivência social, a solidariedade entre as pessoas.

Essa pós-modernidade, no sentido baumaniano, expressa também um dos centros da tese defendida pelo autor em sua obra, a ideia de “modernidade líquida”, representando a nossa época atual, em que os laços humanos, as relações humanas se tornam cada vez mais frágeis, consequência de um crescente individualismo, reflexo das novas formas de comunicação, expressão que relaciona-se com a cibercultura e a mobilidade que caracterizam os tempos atuais.

O individualismo, característica desta “modernidade líquida”, torna o projeto de sociedade da modernidade antagônico aos tempos atuais, que exigem a dissolução dos laços de união entre as pessoas. A liquefação das relações humanas é representada exatamente pelo distanciamento entre as pessoas, o rompimento das possibilidades de construção de um projeto de sociedade que Bauman chama de “comunidade da humanidade”.

A pós-modernidade, neste aspecto, não é uma ruptura com a modernidade, mas sim a potencialização de fatores da própria modernidade. Nesta pós-modernidade, Bauman abandona a análise marxista de sociedade, pela sua insuficiência para compreensão deste período, em sendo a visão de classes e de trabalho incompatíveis com a atual sociedade de consumo, diferentemente da sociedade de produção analisada por Marx. O consumo torna-se o fim da sociedade, o objetivo pelo qual se trabalha, se criam as relações de poder, havendo um

deslocamento de poder e de causa e efeito entre a produção e o consumo.

Nesta pós-modernidade, há excesso de valores e de padrões dos mais diversos, sem que haja uma necessária hierarquia entre eles, sequer no prazer há possibilidade de valoração qualitativa ou quantitativa. Neste crescente individualismo, cada um compõe sua hierarquia pessoal, para cada situação, como se esse conjunto de valores, padrões e prazeres estivessem à disposição em um buffet, que muda os seus pratos a cada instante.

Nesta modernidade líquida, ou pós-modernidade, sinônimas para efeito deste estudo, há um conjunto muito complexo e amplo de informações com as quais as pessoas não estão ainda totalmente prontas para lidar. Tudo, com relação às informações, existe em grande quantidade e intensidade, tornando tudo disponível e ao mesmo tempo volátil, ou liquefeito nos dizeres de Bauman. Há muita informação, há intensidade de informação, mas há muito pouco tempo para absorver e refletir sobre toda ela, para se solidificar todo o conjunto de informação à disposição. Há uma multiplicidade de fontes de informação que a todo tempo bombardeiam as pessoas, hiperlinks, redes sociais, atalhos, tudo permite um acesso muito maior ao conhecimento e, ao mesmo tempo, paradoxalmente, reduz o nível de absorção e a possibilidade de interpretação sobre elas.

É exatamente neste ponto que se encontra a sociedade, uma era de extremos, a pós-modernidade. A dissolução de sentidos, um retorno ao utilitarismo, a descaracterização do humano como fim em si, e a amplificação da mercantilização da vida. A sociedade passou à era do consumo, e todos postam-se nas vitrines das prateleiras das redes sociais como produtos, como diz Bauman, se vendendo de alguma forma, criando e refazendo as suas identidades não como forma de construir a si, mas de adaptar-se aos grupos pelos quais se transita.

É neste mundo novo, ou nesta nova forma de ver e interagir com o mundo, nesta pós-modernidade que encontramos os novos limites e os novos debates nos quais centra-se este trabalho, em relação agora à comunicação. Nesta pós-modernidade que se encontra a cibercultura, que, aliada à mobilidade destes tempos, torna mais liquefeita a sociedade, as relações, mais disperso o conhecimento, na medida em que está mais acessível. Os novos dilemas da educação encontram-se exatamente em entender se, nas salas de aula, estarão apartados deste mundo da cibercultura e da mobilidade, ou se estarão abertos a ele, buscando ali novas formas de navegar neste ciberespaço usando-o como novo território do conhecimento humano.

Neste capítulo, será feito um apanhado das revoluções tecnológicas e a forma como elas afetaram a sociedade e as suas relações. Com esta breve análise histórica, chegaremos até a pós-modernidade e, especificamente, aos fatores essenciais que interessam a esta dissertação, a

cibercultura e a conectividade, aliadas à mobilidade, e as alterações na forma como o conhecimento está acessível e ao mesmo tempo disperso. Neste aspecto, será estudada a relação da cibercultura nas relações humanas e a forma com que tudo isso influencia a construção do conhecimento na pós modernidade.

2.1 Breves apontamentos sobre tecnologia

Segundo diversos especialistas, a tecnologia é um dos fatores essenciais na busca pela compreensão da evolução cultural das sociedades. Tomemos como exemplo o que aduz Ribeiro (1987, p. 19):

A história das sociedades humanas nos últimos dez milênios pode ser explicada em termos de uma sucessão de revoluções tecnológicas e de processos civilizatórios através dos quais a maioria dos homens passa de uma condição generalizada de caçadores e coletores para diversos modos, mais uniformes do que diferenciados, de prover a subsistência, de organizar a vida social e de explicar as suas próprias experiências.

Revoluções tecnológicas sucessivas, nos últimos dez milênios, nos termos de Darcy Ribeiro, foram as responsáveis por toda modificação social dos seres humanos. A transposição da sociedade de caçadores e coletores para o modo de vida sedentário implicou uma mudança de visão de mundo, na própria composição das sociedades, em todas as suas estruturas sociais. E isso se deu a partir dos avanços tecnológicos que permitiram que o homem controlasse os processos de produção de alimento, ainda que rudimentares, permitindo o apartamento das sociedades das intempéries naturais.

A Revolução Agrícola foi considerada a primeira grande revolução, “motor do primeiro grande processo civilizatório”, e veio somada a outras revoluções que a ela se agregaram, permitindo, além do cultivo, a domesticação de animais, e ainda a especialização das atividades humanas para manutenção destes novos sistemas (RIBEIRO, 1987, p. 48-49).

Este foi o primeiro avanço tecnológico que influenciou diretamente e decisivamente em todo o processo subsequente, sendo a base das sociedades atuais.

O amadurecimento e as constantes revoluções tecnológicas levaram o homem ao sétimo processo civilizatório, chamado Revolução Metalúrgica, o que, segundo Ribeiro (1987, p. 51),

[...] assentada na generalização de algumas inovações tecnológicas como a metalurgia do ferro forjado, que permite o desenvolvimento de uma agricultura mais produtiva nas áreas florestais, a fabricação de uma multiplicidade de ferramentas de trabalho e, com elas, o aprimoramento dos veleiros. A estes elementos se acrescentam a

cunhagem de moedas, que viabilizaram o comércio externo, o alfabeto fonético e a notação decimal. Com esta base tecnológica amadurece uma nova formação, configurando os *Impérios Mercantins Escravistas*.

Interessante notar que a Revolução Metalúrgica citada por Darcy Ribeiro (1987) teve relação direta com a comunicação e, concomitantemente, com o alfabeto fonético e a notação decimal, elementos que, na pós-modernidade, seriam fatores preponderantes para a nova virada tecnológica.

Passou-se, ainda, seguindo-se o raciocínio de Darcy Ribeiro, pelo oitavo processo civilizatório, representado pela Revolução Pastoril, e ainda o nono processo, representado pela Revolução Mercantil, e as colonizações escravagistas (RIBEIRO, 1987, p. 53-55).

Antes de falar acerca da Revolução Industrial, é importante que se faça um parêntese sobre o que, no âmbito da cultura e educação quiçá tenha sido uma das grandes guinadas civilizatórias. Fala-se do período que precede a era moderna, mais especificamente a partir da revolução da impressão gráfica. “O ano de 1450 é a data aproximada para a invenção, na Europa, provavelmente por Johann Gutemberg de Mainz, de uma prensa gráfica – talvez inspirado pelas prensas de vinhos de sua região natal, banhada pelo rio Reno – que usava tipos móveis de metal” (BRIGGS; BURKE, 2016, p. 56).

A revolução da impressão trouxe em definitivo a popularização da leitura para Europa, o que já era há tempos praticado na China e no Japão, desde o século VII ou até antes. Briggs e Burke (2016, p. 57) afirmam que,

Por volta de 1500, haviam sido instaladas máquinas de impressão em mais de 250 lugares na Europa – oitenta na Itália, 52 na Alemanha e 43 na França. As prensas chegaram a Basileia em 1466, a Roma em 1467, a Paris e Pilsen em 1468, a Veneza em 1469, a Leuven, Valência, Cracóvia e Buda em 1473, a Westminster (distinta da cidade de Londres) em 1476 e a Praga em 1477. Todas essas gráficas produziram cerca de 27 mil edições até o ano de 1500, o que significa que – estimando-se uma média de quinhentas cópias por edição – cerca de 13 milhões de livros estavam circulando naquela data em uma Europa com 100 milhões de habitantes. Cerca de 2 milhões desses livros foram produzidos somente em Veneza, enquanto Paris era um outro centro importante, com 181 estabelecimentos em 1500.

Começara uma nova era na Europa, a informação começava a estar mais acessível, não obstante os índices ainda gigantescos de analfabetismo. Contudo a invenção da prensa marcou uma época e trouxe uma gigantesca guinada à sociedade, sendo considerada em conjunto com outras duas invenções, como a bússola e a pólvora, como o trio que mudou o estado e a face das coisas em todo o mundo, como citado por Francis Bacon (BRIGGS; BURKE, 2016, p. 58-60):

Michael de Montaigne (1533-92), escrevendo uma geração antes [de Francis Bacon],

tenha lembrado a seus leitores que os chineses usufruíam os benefícios da impressão há “mil anos”. Samuel Hartlib – um exilado do Leste europeu na Grã-Bretanha que apoiou diversas iniciativas de reformas sociais e culturais – escreveu em 1641 que “a arte da impressão disseminará tanto conhecimento que as pessoas comuns, sabedoras de seus direitos e liberdades, não serão governadas de forma opressora” (BRIGGS; BURKE, 2016, p. 57).

Com a revolução da impressão gráfica, uma euforia pelo conhecimento e a capacidade que adviria dela perpassou por diversos pensadores da época e, de fato, reconheceu-se ser uma das grandes invenções da humanidade.

Mas quando de sua invenção não foi unanimidade o bem que poderia trazer à sociedade. Escribas que viram seu negócio ameaçado pela nova tecnologia, os homens da igreja que viam a emancipação das pessoas com a possibilidade de acesso direto aos textos canônicos, os governos, pois temiam o conhecimento dos direitos individuais por mais pessoas, todos estes iniciaram o que Briggs e Burke (2016, p. 60) chamam de “narrativa catastrófica”, e narram ainda outros problemas:

A tão propalada “explosão” de informação – metáfora que lembra, desconfortavelmente, a pólvora – subsequente à invenção da impressão gráfica exigia novos métodos para recuperar e administrar a informação, como ocorre com a internet no século XXI. No início da Idade Média o problema fora a falta de livros, sua escassez. No século XVI, seu excesso é que se tornou o problema. Em 1550, um escritor italiano já se queixava de haver “tantos livros que não temos tempo sequer para ler os títulos”. Os livros eram uma floresta em que os leitores podiam perder-se, segundo o reformador João Calvino (1509-64). Eram um oceano em que leitores tinham de navegar ou uma inundação de matéria impressa em que era difícil escapar do afogamento. O problema da “sobrecarga de informação”, como é agora conhecido, já é muito antigo.

A revolução da imprensa inundou a Europa com uma nova forma de buscar conhecimento, saturando, inicialmente, àqueles que a este conhecimento se socorriam. A revolução traz, ao que parece, um período inicial de confusão na forma como lidar com ele, mas que, como sabe-se hoje, amolda-se com o passar do tempo. Se inicialmente a profusão de livros poderia ter gerado a dispersão citada, hoje, adaptando-se, os livros são um terreno calmo para a busca do conhecimento, ainda que existam em profusão e em escala muito maior, graças à sistematização para a busca deste conhecimento.

Consoante afirmam Brigg e Burke (2016, p. 80), de acordo com um estudo da norte-americana Elizabeth Eisenstein, a impressão gráfica foi a “revolução não reconhecida”, tendo enfatizado, ela mesma, duas razões essenciais e consequências a longo prazo que decorreram da invenção dos impressos:

Em primeiro lugar, as publicações padronizaram e preservaram o conhecimento, fenômeno que havia sido muito mais fluido na era em que a circulação de informações se dava oralmente ou por manuscritos. Em segundo lugar, as impressões deram margem a uma crítica à autoridade, facilitando a divulgação de visões incompatíveis sobre o mesmo assunto.

A impressão e a profusão de escritos que se alastrou na Europa a partir de 1500 permitiram visões mais plurais de mundo, uma visão crítica de mundo, e a contestação do poder e do *status quo*. Este conjunto permitiu revoluções sociais, modificações nos relacionamentos humanos. Contudo a revolução tecnológica associada à impressão trouxe modificações muito mais contundentes a longo prazo. “Talvez seja mais realista ver a nova técnica – como aconteceu com outros meios de comunicação em séculos posteriores (a televisão, por exemplo) – como um catalisador, mas ajudando as mudanças sociais do que as originando” (BRIGGS; BURKE, 2016, p. 82).

O conhecimento então já disponível começou a ser mais acessível, em maior profusão, iniciou-se uma gradual emancipação da sociedade e do pensamento, trazendo, posteriormente, outras grandes revoluções humanas, como a Revolução Industrial, permitindo o início dos Imperialismos Industriais, mudando a forma de concepção de mundo, alargando as fronteiras do velho mundo, conectando nações e permitindo a uniformização tecnológica que adviria das próximas revoluções.

Como dito, a impressão foi o catalisador de transformações que adviriam, uma revolução tecnológica. Quanto à sua influência na educação, o livro impresso “(...) aumentou incrivelmente a liberdade da sociedade com relação à leitura; foram afrouxadas as proibições devido à impossibilidade de controlar uma demanda crescente por livros de todos os tipos” (RODRIGUES, 2012, p. 190).

Esta catalisação é expressa por McLuhan (2003, p. 203) da seguinte maneira:

Quando uma nova tecnologia é introduzida no ambiente social, ela não cessa de agir nesse ambiente até a saturação de todas as instituições. A tipografia influenciou em todas as fases de desenvolvimento das artes e das ciências nos últimos quinhentos anos. Seria fácil documentar os processos pelos quais os princípios da continuidade, uniformidade e repetibilidade se tornaram as bases do cálculo da mercadologia, da produção industrial e das ciências.

A revolução industrial da impressão causou, inicialmente, uma saturação cognitiva, permeando aos poucos todo o ambiente das instituições, influenciando posteriormente em cada uma das fases dos vários desenvolvimentos humanos dos anos subsequentes e ainda hoje. Por certo houve uma relevante influência no campo educacional, tornando-se, já em meados do século XIX, a principal mídia de transmissão de conhecimentos. “A literatura, paulatinamente, foi

refletindo e também reafirmando o movimento de privatização da cultura, em que se substituíam epopeias heroicas por protagonistas de dramas pessoais. Assim, o livro ajudou sobremaneira a incorporação psicológica e social do individualismo moderno” (RODRIGUES, 2012, p. 196).

Neste campo, há de se ressaltar ainda a mudança da informalidade dos estudos de antes do período moderno para a linearidade e sequencialidade decorrentes da escola tipográfica, introduzindo a divisão dos estudos em anos e a progressividade do conhecimento, seccionando o desenvolvimento conforme a idade (desenvolvimento intelectual). “A linha reta pode ser vista na sala de aula ao observar-se as cadeiras dos alunos em relação à mesa do professor, as filas em ângulos retos e a própria arquitetura dos prédios escolares.” (RODRIGUES, 2012, p. 199)

Rodrigues (2012, p. 200) conclui que

[...] sim, podemos dizer sem exageros que, para o bem e para o mal, o impresso nascido com Gutenberg (como um complexo sistema midiático de comunicação da linguagem verbal) é, justamente, uma das mais importantes causas que conduziram aos fenômenos culturais e históricos forjadores da modernidade. Causa que ainda produz seus efeitos mesmo atualmente, quando outros conhecimentos, pensamentos e ideias baseados em outras linguagens e mídias emergem da cibercultura.

A tecnologia da impressão de Gutemberg gerou uma larga influência e transformação social, sejam nas relações individuais, seja na própria forma de transmissão de conhecimento, fator que culminou na própria essência da modernidade, trazendo reflexos até hoje. A tecnologia da impressão, inicialmente utilizada para a reprodução de livros, desenvolveu-se ainda mais, perpassando pelas diversas formas de materiais impressos, dentre livros, revistas, jornais, panfletos, permitindo uma difusão e democratização cada vez maior dos meios de comunicação, e conseqüentemente do conhecimento.

Após a escrita, há de se falar da revolução tecnológica que guinou o mundo desde o vapor até a eletricidade, considerada por alguns como “a maior revolução ambiental da história desde a domesticação do fogo” (BRIGGS; BURKE, 2016, p. 2834). O autor acrescenta que

O maravilhoso avanço da Eletricidade é um dos fenômenos mais interessantes desta era de progresso e algo inteiramente inédito nos anais da ciência. Quinze anos atrás um jornal dedicado exclusivamente à eletricidade não teria tido uma *raison d'être*: neste momento existem entre trinta e quarenta periódicos, em sua maioria publicações semanais, aparecendo em todos os quadrantes do planeta e testemunhando a ampla importância atribuída a todos os temas relacionados à eletricidade (BRIGGS; BURKE, 2016, p. 2919).

A energia elétrica revolucionaria todos os aspectos da vida cotidiana das sociedades posteriores, seria a via pavimentada por onde viria, alguns tempos depois, a cibercultura.

Após a revolução tecnológica da energia elétrica, os avanços das tecnologias de

informação e comunicação tornaram-se mais rápidas. Pode-se listar a evolução das tecnologias da informação e comunicação da seguinte forma: (1) comunicação oral; (2) comunicação escrita; (3) comunicação em massa (prensa); (4) comunicação na era da computação; (5) comunicação virtual. Neste aspecto, Silva e Conceição (2013, p. 137-138) consideraram que

[...] ocorrência de cinco ecologias da comunicação: interpessoal, elite, massa, individual e ambiente virtual. Cada uma reordenou de um modo particular as relações do homem com o mundo, estimulou e provocou transformações noutros níveis do sistema sociocultural (educativo, econômico, político, social, religioso, cultural, etc.

Importante dizer que, consoante os próprios autores, a passagem de uma configuração a outra não se faz por ruptura da antiga tecnologia e concomitante substituição pela nova, “há rupturas e continuidades no desenvolvimento do processo”.

Silva e Conceição (2013, p. 138) asseveram que

Importa também observar o tempo de duração de cada ecologia: a um tempo longo histórico, como o das duas primeiras ecologias, a interpessoal e a de elite, com a escrita, com os seus 45.000 anos e 5.500 anos de duração, e mesmo o dos 500 anos da de massa com a invenção da imprensa, sucedeu um tempo curto, em movimento veloz, que interpela constantemente a sociedade e que, por paradoxal que pareça, vem também do futuro. Basta lembrar que o sistema web da internet surgiu há 23 anos, e desde então os avanços têm sido notáveis.

As transformações tecnológicas que afetaram decididamente as tecnologias de informação e comunicação ocorreram em escala geométrica e não linear, e a cada avanço tecnológico as revoluções consequentes surgiram de forma mais veloz. O que se percebe desde a imprensa (Gutenberg) até a descoberta da tecnologia da energia elétrica (cerca de 400 anos), e após esta descoberta em pouco mais de 100 anos os avanços da mobilidade e da cibercultura. Após a energia elétrica emergiram transformações rápidas, constantes, trazendo a sociedade ao *locus* da atualidade, e estas transformações intensas e sequenciais geram a incerteza, o que Bauman chama de “tempos líquidos”. O autor argumenta que

O terreno sobre o qual se presume que nossas perspectivas de vida se assentem é reconhecivelmente instável – tal como são os nossos empregos e as empresas que os oferecem, nossos parceiros e nossas redes de amizade, a posição que desfrutamos na sociedade mais ampla e a autoestima e a autoconfiança que o acompanham. O “progresso”, que já foi a manifestação mais extrema do otimismo radical e uma promessa de felicidade universalmente compartilhada e permanente, se afastou completamente em direção ao polo oposto, distópico e fatalista da antecipação: ele agora representa a ameaça de uma mudança inexorável e inescapável que, em vez de augurar a paz e o sossego, pressagia somente a crise e a tensão e impede que haja um momento de descanso. O progresso se transformou numa espécie de dança das cadeiras interminável e ininterrupta, na qual um momento de desatenção resulta na derrota irreversível e na exclusão irrevogável. Em vez de grandes expectativas e

sonhos agradáveis, o “progresso” evoca uma insônia cheia de pesadelos de “ser deixado para trás” – de perder o trem ou cair da janela de um veículo em rápida aceleração (BAUMAN, 2007, p. 16-17).

Este é o terreno que se apresenta na pós-modernidade, ou nos tempos líquidos de Bauman, dentro desta iconologia comunicacional moderna, os efeitos são a liquidez destes tempos, a incerteza gerada pelas mudanças, este é o tempo da impermanência, da cibercultura que emergiu desde meados da década de 1980. Silva e Conceição (2013, p. 139) narram que

Desde meados da década de 1980 que se processavam profundas mudanças nas TIC, em virtude da passagem de um mundo de átomos para um mundo de *bits*, anunciando a convergência tecnológica e a constituição de uma rede comunicativa universal, através de aliança estratégica entre o audiovisual, a informática e as telecomunicações. Estava em curso o que se entende hoje ser uma verdadeira revolução tecnológica no domínio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), de tal modo que a designação *sociedade em rede* passou a ser uma expressão de uso corrente para identificar o tempo civilizacional da era de informação.

De 1980 para cá, a questão sofreu ainda maiores acelerações, tendo sido dada uma guiada ainda mais contundente para a era que aqui trata-se como cibercultura, sendo criado o sistema de informação *www* (*world wide web*), ou a rede de alcance mundial, ou simplesmente rede conhecida como internet. A ideia, hoje consolidada, era de “um mundo interativo de partilha de informações, através do qual as pessoas podiam comunicar-se com outras pessoas e com máquinas” (BERNERS-LEE *apud* SILVA; CONCEIÇÃO, 2013, p. 139).

A conectividade, a união da possibilidade de interação social entre pessoas a distância e ainda os hipertextos, um conjunto complexo de informações interligadas, fez com que a internet crescesse de forma exponencial. Este *locus* que caracteriza esta pós-modernidade chama-se *ciberespaço*. “O ciberespaço. Uma alucinação consensual, vivida diariamente por bilhões de operadores legítimos, em todas as nações, por crianças a que se estão a ensinar conceitos matemáticos” (GIBSON, 2014, p. 65).

Este novo mundo, quiçá tenha se originado da maior revolução tecnológica dos últimos anos, esta que criou inclusive um novo espaço, sem base territorial, sem fronteiras, um mundo novo virtual. Castells citado por Silva e Conceição (2013, p. 140) diz que

É virtual porque está construída principalmente através de processos virtuais de comunicação de base eletrônica. É real (e não imaginária) porque é a nossa realidade fundamental, a base material com que vivemos a nossa existência, construímos os nossos sistemas de representação, fazemos o nosso trabalho, nos relacionamos com os outros, obtemos informação, formamos a nossa opinião, atuamos politicamente e alimentamos os nossos sonhos.

As relações entre pessoas, neste novo mundo, ou novos mundos, são complementares, o real e o virtual complementam-se, há camadas mostradas em um e outro, não sendo possível dizer que um ou outro é real. Somando-se a isso tem-se ainda as tecnologias móveis, parte deste processo de evolução em progressão geométrica dos últimos tempos.

Para Pereira e Silva (2009, p. 556), “o fator contato permanente (estar *online*) é essencial para os jovens, havendo pelo menos sempre um meio que mantém ligado, sendo o mais constante o celular”. A conectividade (estar online), somado à mobilidade, cria um novo mundo paralelo, ou convergente, que permite com que as pessoas estejam em dois ambientes ou mais ambientes ao mesmo tempo, em interações físicas propriamente ditas, e virtuais, alcançando distâncias antes impensadas.

Esta evolução tecnológica, como as outras que a precederam, não excluiu o anteriormente existente. A prensa não substituiu a oralidade, mas complementou-a e ampliou a capacidade da linguagem, da mesma forma que os computadores não substituíram os livros, e assim também os espaços virtuais não substituirão os espaços físicos reais, mas se interacionarão.

Briggs e Burke (2016, p. 310) afirmam que

Evidentemente, a televisão não morreu no começo do século XXI e, num ambiente multimídia, devia haver poucos canais inativos. Na verdade, no século XXI a televisão continuou sendo um veículo popular forte e persistente, atraindo amplas audiências, como a imprensa escrita, que em alguns aspectos era um meio ainda mais poderoso do que antes, investigando e expondo os fatos. Os livros tampouco estavam mortos, embora sua morte, até mesmo iminente, tenha sido frequentemente prevista. O cinema anunciou o ciberespaço antes que a palavra fosse criada. *Tron* (1982) apresentou um personagem envolvido na busca frenética de informação ou controle por meio de um terminal de computador. Indo além do tema homem versus máquina, o filme mostrava sequências geradas ou realçadas por computador. Vetores gráficos são amplamente usados para gerar o que se poderia chamar de ciberespaço. A saída final da ciberpaisagem nos mostra na tela um adolescente jogando videogame.

São passos que se somam e interagem mutuamente, moldando a sociedade, alguns como catalisadores, outros como depressores do sistema, alterando a forma como as instituições, relações, identidade, enfim, todo escopo social se altere da mesma maneira. Olhando retrospectivamente, aparentemente tem-se uma dificuldade em entender-se como se vivia antes das facilidades decorrentes da mobilidade, aplicativos que trazem comida, transporte, amizades, relacionamentos amorosos, que permitem antever-se às intempéries do tempo, do trânsito, das filas.

A revolução tecnológica, no entanto, não é uma escala exclusiva, apesar de se terem livros dentro dos *Smartphones*, ainda existem livrarias, compram-se livros por aplicativos: as

tecnologias vivem ora em paralelo, ora cruzando-se, tecnologia de impressão e de *bites*. Não obstante existam milhares de filmes por *streaming*, ainda existem filas para se assistir filmes em cinemas, ou mesmo para assistir aos velhos programas nas modernas televisões, ainda que mais tecnológicas, com o mesmo formato de apresentação. Mas tudo está em uma velocidade e intensidade diferente, com mais disponibilidade e proximidade, as fronteiras reduzindo-se e ampliando-se à interconectividade.

2.2 Pós-modernidade, cibercultura e conectividade

Tendo visto de forma breve as evoluções tecnológicas e a sua influência nas relações sociais, notadamente relacionadas às comunicações humanas, chega-se à era atual, a chamada cibercultura.

A cultura é, consoante Cunha (2012, p. 159-160), aos modelos e forma como se organiza um grupo de pessoas, incluindo os costumes, tradições, vivências e tradições compartilhadas, algo como a identidade de um povo, e a cultura só pode ser compreendida quando todos os fatores sociais que a compõem são considerados conjuntamente.

Cultura pode ser vista então como significados compartilhados de um povo, símbolos, a própria expressão, ou um conjunto de todas essas formas de dar sentido ao mundo de forma conjugada.

Neste sentido, em algum aspecto, a cultura é um fenômeno de comunicação, ou pelo menos perpassa pela comunicação para este pertencimento comum entre grupos, na vertente tratada por Costa (2005, p. 108), deixando de ser “(...) domínio exclusivo da erudição, da tradição literária e artística, de padrões estéticos elitizados, e passa a contemplar, também, o gosto das multidões” (*apud* CUNHA, 2012, p. 162).

Sobre o recorte temporal de emergência da cibercultura, Lemos (2005, p. 4) expõe que

O desenvolvimento da cibercultura se dá com o surgimento da microinformática nos anos 70, com a convergência tecnológica e o estabelecimento do *personal computer* (PC). Nos anos 80-90, assistimos a popularização da internet e a transformação do PC em um “computador coletivo”, conectado ao ciberespaço, a substituição do PC pelo CC. Aqui, a rede é o computador e o computador uma máquina de conexão. Agora, em pleno século XXI, com o desenvolvimento da computação móvel e das novas tecnologias nômades (*laptops, palms*, celulares), o que está em marcha é a fase da computação ubíqua, pervasiva e senciente, insistindo na mobilidade. Estamos na era da conexão. Ela não é apenas a era da expansão dos contatos sobre forma de relação telemática. Isso caracterizou a primeira fase da internet, a dos “computadores coletivos” (CC). Agora temos os “computadores coletivos móveis”(CCm).

Neste espaço curto de tempo, a revolução progressiva e ascendente da tecnologia

permitiu que cada vez mais se aproximassem máquinas e homens, e o salto maior foi dado com a mobilidade, os computadores de mão, permitindo que os dispositivos eletrônicos fossem a porta para o ingresso em um mundo paralelo revestido tão somente de símbolos de comunicações: o ciberespaço.

As tecnologias destes tempos, somada à conectividade das redes wifi, 3g, 4g, 4,5g e 5g permitem uma conexão permanente, uma ligação constante e paralela à própria realidade, uma ampliação dos espaços de comunicação e interação social, amplificando as capacidades humanas e dividindo, ao mesmo tempo, a atenção entre dois mundos que coexistem: o simbólico e o real. Então, “(...) uma reconfiguração do espaço e tempo está aparecendo, uma reconfiguração que implica que a forma e o propósito da comunicação definem o ‘público’ e ‘privado’, e não o espaço no qual a comunicação acontece” (COOPER, GREEN, MURTAGH, HARPER *apud* LEMOS, 2005, p. 4).

A conectividade deu uma guinada na revolução da microinformática, sendo esta a verdadeira guiada para a cibercultura. Um computador sem a conectividade é tão somente uma máquina de escrever tecnológica, claro, com possibilidades de processamento e softwares, mas que não altera em si as comunicações e relações interpessoais.

Silva e Lemos (2004) citados por Santos e outros (2015, p. 38), sobre a internet, defendem que ela seja

[...] símbolo e emblema da história da informática face ao ciberespaço e cibercultura, pontuando sua representatividade como oceano de informações, nobreza em promover elos e interconexões e nicho de sociabilidade e heterogeneidade cultural. Outros estudos ajudam na compreensão de que o significado humano foi emprestado à construção da informática e, conseqüentemente, mídias, dispositivos e funções foram humanizados.

Eis a grande transformação e símbolo da era pós-moderna, da liquidez das relações humanas: a internet.

A cibercultura é mais um passo nas comunicações humanas, desta vez com uma imersão mais adensada no mundo do simbólico, intercalando campos da sociedade em uma rede conectada, em um ciberespaço que é um conjunto de símbolos conectados por metalinguagens, hiperlinks.

Lacan (2010, p. 398), ao falar sobre a cibernética, pressuposto da cibercultura, diz que “a cibernética, dizem-nos, nasceu justamente de trabalhos de engenheiros referentes à economia da informação através de condutores, à maneira de reduzir a seus elementos essenciais o modo pelo qual uma mensagem é transmitida”.

A cibercultura tem como característica ser uma cultura baseada na cibernética, ligada umbilicalmente com a pós-modernidade, e tem como uma de suas bases a conectividade, uma rede virtual (www) que liga a sociedade para além das fronteiras, e sem as suas barreiras.

O ciberespaço, ambiente de convivência na cibercultura, é caracterizado pela linguagem simbólica da qual decorrem todas as linguagens de programação, o sistema binário composto por “zeros” e “uns”, um mundo em que há “(...) convergência do processo todo da teoria em direção ao fato de qualquer coisa poder inscrever-se em termos de 0 e 1” (LACAN, 2010, p. 404).

Continua o autor, ao falar sobre cibernética, nos seguintes termos:

Pela cibernética, o símbolo se encarna num aparelho com o qual não se confunde, por ser o aparelho apenas o suporte. E ele se encarna de maneira literalmente subjetiva. [...] A noção de mensagem na cibernética não tem nada a ver com o que denominamos, comumente, uma mensagem, a qual tem sempre um sentido. A mensagem cibernética é uma sequência de sinais (LACAN, 2010, p. 409).

Certamente que os símbolos produzidos por uma miríade de “zeros” e “uns” são traduzidas para os sentidos humanos em símbolos dos mais diversos: imagens, sons, vídeos, links, hiperlinks, hipertextos etc., mas há uma unidade concreta por detrás destes símbolos percebidos pelos sentidos, como há também, nas partes menores de cada coisa, uma unidade atômica, um código natural.

O que Lacan deduz é que o mundo criado pelos símbolos da cibernética não é um mundo subjetivo ou irreal, mas um mundo concreto, real, exato, um mundo simbólico, certamente, mas não irreal ou fantasioso. Diz Lacan (2010, p. 404) que “desde sempre, o homem procurou conjugar o real e o jogo dos símbolos” e complementa dizendo que “pela cibernética, o símbolo se encarna num aparelho com o qual não se confunde, por ser o aparelho apenas o suporte”.

A cibernética então é uma forma de tradução interpessoal de algo real, numérico, é um mundo simbólico por onde a realidade se manifesta, diferentemente da ordem imaginária, ainda que possa ser derivada desta. É este o primeiro ponto a se colocar para que se possa entender a cibercultura, a ideia de transsubjetividade do mundo cibernético, um universo simbólico com interações reais, ou nos termos de Lacan (2010, p. 414), “a relação fundamental do homem com esta ordem simbólica é muito exatamente aquela que fundamenta a própria ordem simbólica – a relação de não ser com ser”.

Neste mundo simbólico, nestes ciberespaços conectados, surgidos e representantes da pós-modernidade, a maneira de lidar com os textos se torna diferente, “firma-se um olhar cultural semelhante a uma série de textos em intersecção com outros textos, produzindo mais

textos” (CUNHA, 2012, p. 158).

E aí já pode ser visto um primeiro aspecto da cibercultura, de ruptura ao antigo sistema, fugindo à linearidade das produções em série, característica da impressão, a repetição, e iniciando uma forma singular de contato com os textos, sobrepostos, ligados, conectados, uma miríade de conhecimento *linkado*, transformando estruturas lineares em novas estruturas textuais. Nos termos de Eco (2003, *online*), os hiperlinks são “uma explosão de fogos de artifício semióticos. Seu modelo é menos uma linha reta que uma verdadeira galáxia, onde todos podem captar nexos inesperados entre estrelas diferentes para formar uma nova imagem celestial em qualquer novo ponto de navegação”.

Esta explosão, que pode ser vista em analogia a uma visão em três dimensões do espaço, é uma evolução na forma de leitura antes linear, bidimensional e cartesiana, influenciando talvez na própria forma de pensar, consultar, estudar assuntos e fazer leituras, não substituindo o livro, mas modificando a forma de lidar com ele.

Outro aspecto da cibercultura é a conectividade que extrapola as comunicações um para um ou um para muitos, permitindo uma transmissão múltipla a incontáveis pessoas, e de incontáveis pessoas a uma. Cada pessoa torna-se um produto exposto em miríades de vitrines, vendendo a melhor parte de si, ou aspectos de si, disputando narrativas, criando grupos, em um processo de criação de personalidades e identidades, ou até na fragmentação de uma identidade “real” em várias virtuais, no sentido dado por Bauman de identidade líquida.

Santaella (2007, p. 90) diz que

Para Poster, essas redes produzem uma reconfiguração da linguagem, construindo os sujeitos culturais fora do padrão do indivíduo racional e autônomo que deu sustento à noção do sujeito da era da cultura impressa. Essa noção de sujeito se viu atropelada na era digital por um sujeito multiplicado, disseminado e descentrado, continuamente interpelado como uma identidade instável.

É exatamente nesta instabilidade e na liquidez das personalidades que se desdobram, por meio das redes conectadas, as personalidades, fazendo com que os símbolos substituam as pessoas em interações com outros símbolos-pessoas. Uma forma de buscar conjugar o real e o simbólico, no sentido lacaniano, ainda que simbolizando uma parte do real.

Consoante Santaella (2007, p. 91), a instabilidade da identidade dos indivíduos, essa liquidez de personalidade representada pela fragmentariedade apresentada nas múltiplas prateleiras das redes sociais, são resultado da cibercultura, e são “(...) explicáveis pelas teorias pós-estruturalistas e desconstrucionistas que enfatizam o papel da linguagem no processo de constituição dos sujeitos”.

O sujeito na cibercultura se comporta de forma fragmentada, tal e qual a comunicação é feita, por meio de hiperlinks, neste caso, tomando emprestada a alusão de Humberto Eco, uma explosão de múltiplos fragmentos de personalidades, em uma constante interação entre o ser e a linguagem, por meio de seus vários aspectos, ou personalidades que refletem-se em formas de expressão.

A cibercultura inaugurou um novo espaço, antes tido como distópico por autores como Willian Gibson em seu *Neuromancer*, tornando muito do que era apenas um subgênero da ficção em 1984, em realidade. Gibson (2014, p. 21) enfatiza, em seu próprio livro, olhando-o em perspectiva após mais de 30 anos, da seguinte maneira:

Para mim, *Neuromancer* nunca foi sobre “como o futuro seria”, mas sobre o que fazemos, como espécie, com as ideias que temos a respeito do futuro. É um romance sobre como a tecnologia nos modifica, ou fracassa em suas tentativas de nos modificar, geralmente de maneiras que os desenvolvedores dessa tecnologia sequer são capazes de antecipar.

Mas foi, ainda que despretensiosamente, a cultura da atualidade que Gibson antecipou em sua obra, a cultura da conectividade, da ubiquidade, da mobilidade, além de um vasto e novo campo para a exploração humana, um espaço de símbolos e interações: o ciberespaço.

2.3 Cibercultura e pós-modernidade

O ser humano é um ser gregário, que vive em constante relações sociais interpessoais, desde antes mesmo da transformação das sociedades nômades de caçadores coletores para as sociedades organizadas de agricultores e pastores. As sociedades, na medida em que foram se estruturando, mantiveram como cerne as relações humanas, de envolvimento entre pessoas em diversos níveis de profundidade e nos diversos aspectos da vida. Relacionamentos profissionais, afetivos, familiares, fraternais, diversos relacionamentos em que as pessoas se apresentam de diferentes maneiras por meio dos relacionamentos face a face, nos termos de Goffman.

Contudo, para entender o novo campo dos relacionamentos humanos, por meio da internet, é essencial que seja entendido primeiramente os padrões clássicos de relacionamento entre as pessoas no dia a dia, para que depois seja buscado o entendimento acerca das relações humanas na pós-modernidade.

Goffman (2011, p. 15) assevera que

Todas as pessoas vivem num mundo de encontros sociais que as envolvem, ou em

contato face a face, ou em contato mediado com outros participantes. Em cada um desses contatos a pessoa tende a desempenhar o que as vezes é chamado de *linha* – quer dizer, um padrão de atos verbais e não verbais com o qual ela expressa sua opinião sobre a situação, e através disso sua avaliação sobre os participantes, em especial ela própria. Não importa que a pessoa pretenda assumir uma linha ou não, ela sempre o fará na prática. Os outros participantes pressupõem que ela assumiu uma posição mais ou menos voluntariamente, de forma que se ela quiser ser capaz de lidar com a resposta deles a ela, ela precisará levar em consideração a impressão que eles possivelmente formaram dela.

Este fragmento, essencial, demonstra um aspecto claro das relações interpessoais na modernidade, em que existem relações e comportamentos relativamente sólidos, baseados em expectativas de umas pessoas quanto as outras, previsibilidade, em divergência direta à liquidez que permeia a cibercultura.

Goffman (2011) chama a esta previsibilidade de fachada, ou os valores que as pessoas buscam passar em seus círculos sociais àquelas com quem interagem. É exatamente a ideia trazida de um empreendimento, em que a parte da frente, arrumada em detalhes, serve para mostrar os melhores aspectos e atributos de uma pessoa, que é um produto a ser conhecido em suas redes de relacionamentos sociais: trabalho, igreja, casa, amigos, clube etc.

As fachadas, neste sentido específico, é uma adaptação de cada pessoa às expectativas do meio em que vive, e para Goffman (2011, p. 92), “as regras de conduta que ligam o ator e o receptor são os laços da sociedade”. Na sociedade moderna, as regras e expectativas sociais ditavam as próprias condutas, expectativas, reações, sendo as tratativas interpessoais um jogo preordenado de condutas esperadas e solidificadas pela ordem moral das sociedades.

Toda a previsibilidade é a característica das relações modernas, que baseiam a ordem individual na ordem de suas estruturas sociais.

Eis o que defende Berger e Luckmann (2014, p. 97), quando dizem que a ordem institucional de uma sociedade deriva da catalogação dos desempenhos individuais, dos grupos de pessoas. Segundo os autores, “isso implica que o primeiro tem em comum com os outros finalidades específicas e fases entrelaçadas de desempenho e, ainda mais, que são tipificadas não apenas ações específicas, mas formas de ação”, ou seja, a formação das instituições parte de um pressuposto da previsibilidade dos papéis a serem desempenhados em uma sociedade, e a formação em grupos que entendem os seus papéis complementares por meio da identificação do que Goffman chama de fachada, nas relações face a face.

A construção de uma identidade social, ou como chama Berger e Luckman (2014) de “eu social”, é formada pelo conjunto de papéis individualmente representados, que se complementam e forma a ideia de sociedade, de ligação entre as funcionalidades de cada parte na composição de um todo social.

Berger e Luckman (2014, p. 101) exemplificam a construção destes papéis sociais e de grupos de pessoas da seguinte forma:

A representação de uma instituição em papéis, e por meio destes, é assim a representação por excelência, de que dependem todas as outras representações. Por exemplo, a instituição da lei é evidentemente também representada pela linguagem legal, pelos códigos da lei, teorias da jurisprudência e finalmente pelas legitimações últimas da instituição e suas normas em sistemas éticos, religiosos e mitológicos de pensamento.

É a solidez do sistema construído na modernidade, com conjuntos completos e complexos que se autorreferenciam e se sustentam em uma rede de previsibilidade. Ainda que, consoante os autores, essa solidez não seja irreversível ou não possa ser enfrentada e alterada, como no caso da desinstitucionalização de algum setor, elas mantêm-se com uma considerável solidez quando são sustentadas entre si em uma cadeia de dependência interinstitucional.

O limite extremo da modernidade e da sua institucionalização de papéis é a automação das ações, ou seja, a programação das fachadas como espelhos perfeitos das expectativas institucionais da sociedade, criando uma ampla solidez descrita como “a fórmula paradigmática desta espécie de reificação é a proposição ‘não tenho escolha neste assunto, tenho de agir desta maneira por causa de minha posição’, como marido, pai, general, arcebispo, presidente da diretoria, bandido ou carrasco, tal seja o caso” (BERGER; LUCKMAN, 2014, p. 121).

Toda esta representação até aqui apresentada são características inerentes à solidez da modernidade, à previsibilidade dos papéis sociais, que são a base estruturante das instituições e de todas as divisões que compõem os grupos de sociedades complexas, em que a construção de uma identidade pessoal decorre de uma série de fatores que se estruturam linearmente ao longo do amadurecimento de uma pessoa.

Ocorre que na pós-modernidade esta estrutura começa a romper-se, a previsibilidade começa a reduzir-se, dando margem à fluidez ou mesmo liquidez dos papéis sociais. As interações, que não se cingem mais às fronteiras da sociedade e às relações face a face, tornam-se plurais e concomitantes, os sujeitos multiplicam-se, na cibercultura, em diversos aspectos de si mesmo, nas múltiplas redes sociais, construindo e desfazendo identidades, em uma lógica absolutamente diversa as cartesianas.

A estrutura da pós-modernidade é caracterizada pela redução das fronteiras, e precede, em certa medida, a cibercultura. A globalização, segundo Bauman (2007), migrou da segurança anterior das cidades, características da modernidade, em que as interações e a previsibilidade dos papéis bem definidos davam uma relativa margem de segurança aos cidadãos. A migração

se deu para um novo mundo globalizado em que estrangeiros começaram a invadir espaços antes nacionais, gerando uma série de crises como a mixofobia, que é, segundo o autor, um impulso de pessoas em interagir com iguais.

Nesta seara, a pós-modernidade transformou as cidades e, conseqüentemente, as relações humanas. Bauman trata esse fenômeno de transição em sua obra *Confiança e medo na cidade*, mostrando que a própria arquitetura das cidades se modificou, criando guetos, ilhas, condomínios e torres que agrupam grupos de comuns, aversos à pluralidade cada vez mais escancarada de um mundo com cada vez menos fronteiras.

Eis que se posta um dos primeiros problemas do isolamento deste novo tempo. Bauman (2007, p. 46) defende que

Quanto mais tempo se permanece num ambiente uniforme – em companhia de outros “como nós”, com os quais é possível “se socializar” superficialmente, sem correr o risco de mal-entendidos e sem precisar enfrentar a amolação de ter de traduzir um mundo de dignificados em outro -, mais é provável que se “desaprenda” a arte de negociar significados e um *modus convivendi*.

E, talvez, analisando em perspectiva, foram essas dificuldades na transição da modernidade das certezas para a pós-modernidade das incertezas e da globalização que surgiu a necessidade de um espaço de convivência mais seguro, uma zona de símbolos em que pudessem ser testadas as diversas personalidades, ou aspectos de uma personalidade, um mundo virtual e simbólico, um ciberespaço que contrapõe o isolacionismo desta nova era, conjugado, antiteticamente, ao globalismo que dela decorre. Se antes as crianças brincavam livres na rua, dentro dos espaços relativamente seguros da findada modernidade, hoje as mesmas crianças correm virtualmente por campos do ciberespaço, como uma forma de compensar a perda do fim da modernidade.

O ciberespaço torna-se, então, o campo novo de exploração, com uma relativa segurança, na pós-modernidade, mas de forma diversa e peculiar. Como defende Bauman, a exceção neste novo espaço é uma identidade fixa e sólida.

Uma das características das identidades nestes novos tempos é exatamente a imprevisibilidade e, mais ainda, a multiplicidade das identidades. No ciberespaço, ambiente que permite os testes identitários, é possível que múltiplos aspectos da personalidade sejam exercitados, testados, utilizados, inclusive interagindo entre eles.

Santaella (2007, p. 83), ao descrever o exercício de interação das identidades em rede na cibercultura, afirma que,

Longe de ser uma comunicação linear ou mesmo reversiva entre emissor e receptor, a relação entre o eu e o(s) outro(s) fica rodeada de ambiguidades, geradas, por exemplo, pelo potencial para o anonimato, para a construção múltipla de eus e identidades nos espaços plurais que a internet propicia.

Certamente, como já dito, as múltiplas facetas da identidade não são exclusividades desta era pós-moderna ou da cibercultura, mais propriamente falando, mas são, nestes tempos, potencializadas pelos espaços criados. Goffman (2011) já dizia sobre a manifestação de fachadas (identidades sociais) em diferentes espaços, com diferentes “pinturas”, a exacerbação de certas características da identidade em “máscaras” diversas para situações diversas é algo inerente às interações sociais humanas, mas inequivocamente potencializadas neste novo espaço da internet, ou ciberespaços.

A imagem do eu apresentada ao outro é sempre uma construção pessoal, expressa em símbolos. Como a pessoa se veste, o que fala, como se apresenta, com quem interage, são manifestações sociais de parte da imagem do eu, e dificilmente de sua totalidade.

A imagem solidificada e facilmente identificada da ideia do eu extraída de Descartes, e cartesianamente linear, foi desfazendo-se ao longo dos tempos, cedendo lugar a uma instabilidade dinâmica do eu. Para Freud, por exemplo, o eu manifesto é uma construção imaginária que ilude quanto à sua solidez. Por sua vez, para Jung, o eu é um local onde se encontram múltiplos arquétipos (SANTAELLA, 2007).

Se a sociedade usual, e ainda na modernidade, as múltiplas identidades são alterações, muitas vezes sutis nos elementos apresentados nas fachadas das interações sociais, na cibercultura são típicas as múltiplas identidades.

Como já trabalhado na primeira etapa deste capítulo, as transformações tecnológicas trouxeram relevantes alterações nas formas de comunicação e, conseqüentemente, nas interações humanas, é neste aspecto que Santaella (2007, p. 90), citando Poster, afirma que as novas tecnologias da era cibernética afetaram e reconfiguraram as formas de linguagem, substituindo o sujeito cartesiano da era impressa. “Essa noção de sujeito se viu atropelada na era digital por um sujeito multiplicado, disseminado e descentrado, continuamente interpelado como uma identidade instável.”

Vale a reprodução do raciocínio, similar ao aqui já adotado, acerca da preponderância das revoluções tecnológicas da impressão e da microinformática e internet nas comunicações e, por arrasto, em todas as relações sociais. Santaella (2007, p. 90) afirma que

A importância desse atropela tem sido negligenciada pelas teorias sociais muito provavelmente porque grandes fundadores das teorias da sociedade moderna, como

Marx e Weber, enfatizavam a ação (trabalho) e as instituições (burocracia) em detrimento da linguagem e da comunicação. Entretanto, como é muito bem lembrado por Poster, suas teorias refletem o modo comunicativo dominante de suas épocas. Marx e Weber foram herdeiros do iluminismo do século XVIII, uma tradição intelectual profundamente enraizada na cultura impressa. A teoria iluminista do indivíduo racional e autônomo derivou muito de suas bases da prática da leitura da página impressa.

Na cibercultura, as bases cartesianas são abandonadas, o próprio indivíduo se comporta como se comportam os hipertextos e hiperlinks, multiplamente conectado, e com uma identidade flutuante e também multiplicada. É dentro dos espaços cibernéticos, ou ciberespaço, que os indivíduos simulam uma multiplicidade de identidades com relativa segurança, ali se torna uma área de experimentação de pura linguagem e símbolos, que moldam, por sua vez, a identidade a ser exercida nos palcos sociais do mundo convencional.

Corroborando com este pensamento, Santaella (2007) diz que se forma uma cultura de simulação dentro da “realidade virtual”, gerando uma crescente cultura simulacional, não que a realidade é sobrepujada pela “realidade virtual”, mas elas coexistem de forma constante, andam não apenas em paralelo, mas em conjunto, cruzam-se e moldam uma a outra. Exemplos como a realidade aumentada demonstram a coexistência dos dois mundos, bem como as *deep fakes*, em que pode ser simulado não um texto falseado, mas um vídeo com as palavras que se pretende que sejam ditas.

Para a autora, “toda a variedade de práticas inclusas na comunicação via redes (...) constitui um sujeito múltiplo, instável, mutável, difuso e fragmentado; enfim, uma constituição inacabada, sempre em projeto”. É este o sujeito de identidades líquidas de Bauman, o sujeito antagônico ao cartesianismo rígido da previsibilidade identitária, ainda que na solidez cartesiana da modernidade existissem multiplicidades de fachada, pois estas eram previsíveis da mesma forma (SANTAELLA, 2007, p. 93).

A conclusão que se chega é que, ainda que não se tenha criado a multiplicidade identitária em razão da pós-modernidade, e especialmente na cibercultura, esta foi potencializada e evidenciada, sendo possível que a lógica cartesiana da unidade de identidade tenha sido tão somente um devaneio da racionalidade, controlável até então pelas multiplicidades dentro da previsibilidade das expectativas sociais da modernidade.

2.4 A relação com o saber na cibercultura

O que foi visto até agora demonstrou como as revoluções tecnológicas influenciaram diretamente nas sociedades, em especial na forma de interação e da própria construção do

conhecimento e das identidades individuais. O que seguia uma lógica cartesiana, influenciada pela lógica descartiana, passou, na pós-modernidade, com a revolução da internet, a uma lógica própria da cibercultura, de múltiplas identidades, e fora de uma visão linear de construção do conhecimento e da própria manifestação do eu aos outros.

Essencial que seja feita uma análise, para finalização deste capítulo, da maneira que a cibercultura influencia, também, a construção do conhecimento, e quais transformações advêm dela.

Fala-se aqui, apropriando-se dos marcos tecnológicos de Santanella (2007, p. 198-199), das tecnologias de acesso e, essencialmente para cibercultura, das tecnologias de conexão contínuas. Ambas demonstram a construção, nos últimos 30-40 anos de uma nova forma de contato com o conhecimento, e a forma de lidar com ele.

Quanto à tecnologia de acesso, o nome remete à revolução da microinformática, à criação dos computadores que permitiram que grandes prateleiras de livros em que se devia buscar o conhecimento fossem substituídas por CDs, DVDs, BluRays, dispositivos de armazenamentos, Hds, e uma miríade de pequenos equipamentos capazes de armazenar uma grande quantidade de dados. Além disso, a microinformática permitiu, por meio de softwares que fossem programadas funções de análise de grande quantidade de dados, cruzamento de informações, busca de termos em uma infinidade de obras ao mesmo tempo.

Humberto Eco (2003, *online*) trata da questão da seguinte forma:

Uma enciclopédia impressa não pode ser facilmente transportada, como ocorre com um CD-ROM, e não pode ser facilmente atualizada. As prateleiras hoje ocupadas em minha casa e nas bibliotecas públicas por metros e metros de enciclopédias poderão ser eliminadas num futuro próximo e não haverá razão para lamentar o seu desaparecimento. Lembremos que, para muita gente, uma enciclopédia de muitos volumes é um sonho impossível, não, ou não só, por causa do preço dos volumes, mas em razão do preço da parede onde os volumes são dispostos em prateleiras.

O primeiro ponto relativo à tecnologia de acesso é exatamente a disponibilidade, a possibilidade de acesso e a facilidade de ter os dados disponíveis como impossível antes. Há ainda a facilidade de buscar informações, de garimpar assuntos determinados focando mais especificamente em algo que se procura, dispensando o que se considera supérfluo.

As tecnologias de conexão contínuas, por sua vez, amplificaram as possibilidades das tecnologias de acesso com a conectividade de uma série de computadores pessoais, multiplicando as informações antes localmente disponíveis pela internet. Iniciada com a conexão por meio de fios, a internet aperfeiçoou-se e hoje permite a conexão via redes *wifi*, bem como redes de dados de celulares móveis. Os computadores passaram a diminuir os seus

tamanhos, tornando-se laptops, notebooks, e tablets, ipads e, finalmente, no ápice hodierno da mobilidade: Smartphones. Nestes, a tecnologia fica totalmente, e literalmente, na palma das mãos, sendo efetivamente uma porta de conexão com o mundo e com todo o conhecimento. É possível, por meio de um celular moderno, ter-se acesso a textos, livros, vídeos, aulas, áudios, músicas, e tudo ao mesmo tempo, potencializando a capacidade de se ter informação ao mesmo tempo que causa dispersão, talvez em razão da necessária adaptação cognitiva do homem frente a essa miríade de informações disponíveis a todo tempo.

Mas é importante notar que a cibercultura tem como característica a inclusão, e nesta inclusão estão ainda as formas antigas de comunicação. A cibercultura é então “(...) a cultura que caracteriza o nosso tempo e nasce da mistura de todas as formas de cultura, até mesmo das formações culturais (oral e escrita) anteriores ao aparecimento das tecnologias mediadoras, todas elas interconectadas” (SANTANELLA, 2007, p. 201).

A autora defende que as tecnologias se misturam com as linguagens características de cada uma delas, e de fato é perceptível como se interligam todas, de forma que é possível dizer que a cibercultura é a capacidade de conectar todas as culturas anteriores em um só espaço simbólico de interação sem fronteiras.

Nesses ambientes novos, em que a velocidade e a quantidade de conhecimento se multiplicam, forma-se o conhecimento. Uma miríade de informações conectadas e hiperlinkadas, e é nesse mundo, e sobre essa nova forma de comunicação e de local de busca de conhecimento que emerge a tentativa de entender como se modifica, ou pode ser modificada a forma de transmissão de conhecimento nas salas de aula.

Os ambientes criados pela cibercultura tornam-se locais de democratização do conhecimento, que agregada à mobilidade desses novos tempos tornam o conhecimento acessível a todo tempo em todo lugar. É uma forma de tornar a informação acessível, permitindo o “(...) empoderamento de todo indivíduo através do conhecimento. Os saberes se multiplicam e se espalham na rede com o fim de alcançar os sujeitos para que esses, apropriando-se desses saberes, os reinvente e difunda numa lógica de expansão e transformação” (SANTOS, et al., 2015, p. 40).

Segundo Santos e outros (2015), a educação é terreno de epifania da cibercultura, no sentido de que a difusão do conhecimento permitida e essência da cibercultura modificou, de forma decisiva, as práticas sociais de construção do conhecimento, mostrando um horizonte próximo de transformação das práticas de ensino e aprendizagem, que se reflete na educação a distância dos cursos EAD.

Santos e outros (2015, p. 41) afirmam que

A cibercultura, por sua vez, manifesta-se nos moldes da educação como facilitadora, como injeção de energia, como modeladora e canal para que se processe sua perspectiva fundamental. Manifestada no seio da educação, a cibercultura se engendra na condição humana a fim de transformá-la e conectá-la em um núcleo comum de integração, convergência e funcionalidade. Nesse ínterim, o sonho – por ora utópico – de conectar tudo e todos, descritos nas origens da internet e da informática, ganha consistência e cadência.

Eis a educação como epifania da cibercultura, como defendem os autores, como uma perspectiva já presente na educação, nos cursos EAD, na presença de smartphones como auxiliares no processo de aprendizagem, na complementação e utilização de antigas e novas ferramentas como hiperlinks em salas de aula, que mudam o seu formato, da mesma forma que altera-se o modo como as pessoas lidam com o conhecimento e constroem esse conhecimento.

Uma miríade de novos recursos se apresenta e torna o campo do conhecimento ainda mais amplo. Da mesma forma que a impressão de Gutemberg revolucionou o ensino, tornando-o cartesiano e linear, uma nova forma se apresenta agora, mais dispersa, ainda pouco entendida, em que está presente ainda o oxímoro da profusão de conhecimentos e a dispersão, quiçá decorrente da acomodação pela qual a sociedade ainda está passando em frente a todo este conjunto novo de possibilidades que se abre, e pode ser, de fato, pela educação que seja encontrado o caminho para a revolução da cibercultura na descoberta de formas de lidar com todo este conhecimento disponível.

Sob a temática, a Unesco lançou as diretrizes de políticas de aprendizagem móvel, que será tratada mais amiúde em capítulos posteriores, mas que, em breve e apertada síntese, trata de alcançar e trazer para dentro do processo de ensino a aprendizagem móvel, alcançando um aprendizado em tempo maior por meio de aplicativos educacionais, permitindo que o ensino esteja em todos os locais.

Consoante o que asseveram Silva e Conceição (2013, p. 141-142), as mudanças operadas nas tecnologias de cada época, para além de influenciar uma mudança nas relações sociais, modificou também o contexto educacional, chegando ao que hoje temos, e as possibilidades que foram abertas. Salas virtuais, ensino via computador, bibliotecas inteiras digitalizadas, ampliação da interação entre partes distantes do mundo. Segundo os autores, a sexta etapa da educação foi apelidada de “aprendizagem ubíqua”, decorrência direta das tecnologias digitais móveis.

Sobre o ensino na era da cibercultura, Harasim e outros (2000, p. 23) citam que

Imagem aprender com colegas, peritos e material didático que estão à sua disposição

sempre que queira ou necessite. Esses colegas de classe estão em Moscou, na Cidade do México, em Nova York, Hong Kong, Vancouver e Sidney. Procedem de centros urbanos e de áreas rurais. E como vocês nunca têm que sair de suas casas. Estão todos aprendendo juntos não num lugar no sentido habitual, mas num espaço comum, num ciberespaço, fazendo uso de sistemas de redes que conectam a gente de todo o globo. Sua aula de aprendizagem em rede é em qualquer parte onde tenha um computador pessoal, um modem e uma linha telefônica, antena parabólica ou estação de rádio. Ligar-se à rede converte a sua tela de computador numa janela para o mundo da aprendizagem (*apud* SILVA; CONCEIÇÃO, 2013, p. 142).

Este é o mundo novo que se apresenta, a nova fronteira que pode atingir a educação, por meio de sistema uma sala de aula global, interconectada, em um território livre de fronteiras, o ciberespaço, um espaço simbólico e real, em que interações humanas ocorrem.

As mudanças na educação, devido às alterações das relações sociais e da relação do homem com o conhecimento na cibercultura, possivelmente ainda refletirão de forma mais profunda na educação ao longo dos próximos anos, especialmente quando os “nativos digitais” estiverem chegando ao papel de educadores. Neste aspecto, importante a anotação de Bauman (2011, p. 125), quando diz que

Em nenhum momento crucial da história da humanidade os educadores enfrentaram desafios comparáveis ao divisor de água que hoje nos é apresentado. A verdade é que nós nunca estivemos antes nessa situação. Ainda é preciso aprender a arte de viver num mundo saturado de informações. E também a arte mais difícil e fascinante de preparar seres humanos para essa vida.

E neste novo tempo, na cibercultura, a educação deve ser o catalizador de mudanças, operando papel central na arte que Bauman cita, de viver neste novo mundo saturado de informações. Lá trás, após a invenção da prensa de Gutemberg, bastaram alguns anos para que as bibliotecas estivessem saturadas de livros, e que pessoas já reclamassem da profusão e dificuldade de reter toda aquela informação; hoje, a sociedade se depara com um problema equivalente e potencializado, não havendo espaço para os retrocessos, restando agora a capacidade de adaptação e aprendizado para lidar com a totalidade do que pode surgir neste novo tempo.



SEÇÃO 2: A INFLUÊNCIA DA MOBILIDADE E DA CIBERCULTURA NA EDUCAÇÃO

3 SEÇÃO 2:

A INFLUÊNCIA DA MOBILIDADE E DA CIBERCULTURA NA EDUCAÇÃO

A cibercultura como aspecto da evolução da cultura digital é um conceito derivado da pós-modernidade, que tem como características essenciais a mobilidade e a conectividade, uma nova cultura na qual emerge a confluência de linguagens em um espaço eminentemente simbólico. É um espaço em que emerge uma nova linguagem, modificando a forma como as pessoas relacionam-se entre si e a forma como se perfaz a comunicação e, conseqüentemente, influenciando também a construção do conhecimento, seja ele formal ou informal.

Consoante exprime Santaella (2007, p. 24-25), a cibercultura trouxe uma alteração substancial na linguagem, que antes eram consideradas na solidez do tempo, e hoje está liquefeita e espalhada no ciberespaço, local de instabilidade e impermanência. As linguagens, segundo a autora, “(...) viraram aparições, presenças fugidias que emergem e desaparecem ao toque delicado da pontinha do dedo em minúsculas teclas. Voam pelos ares a velocidades que competem com a luz”.

É exatamente neste novo espaço, ou melhor, neste ciberespaço, que surge a necessidade de entendimento acerca de suas influências no processo educacional, em especial dentro das instituições formais de educação. O que oferecem estas novas tecnologias e estes espaços simbólicos e o que dificultam no processo educacional, e qual a influência que trazem ao campo da educação, sendo estas as perguntas-chaves ao contexto deste capítulo específico.

A cultura, para Santaella (2008), em uma vertente sociológica, é uma confluência de ideias, práticas, objetos compartilhados que as pessoas lançam mão para se mesclarem ao ambiente na qual estão inseridas. A cultura é um fenômeno, para a autora, vivida, mas não palpável, e as pessoas, via de regra, vivem a cultura sem nela pensarem. A cultura é, no entanto, aprendida como parte de um processo de socialização realizado, também, pelas diversas instituições formais de uma sociedade.

O ciberespaço, conforme Kenway citado por Cunha (2012), neste contexto, é um lugar sem fronteiras, sem corpos, em que se manifestam simbolicamente imagens, textos, vídeos, sons etc., compostos, essencialmente, de bits e bytes, permitindo que nele os sujeitos sejam produtores e consumidores ao mesmo tempo de produtos, de informações, emissores e receptores concomitantemente, sem as barreiras tradicionais e sem os espaços privilegiados comuns à cultura tradicional de informação. No ciberespaço, Presidentes de países dialogam diretamente com cidadãos, especialistas encontram-se a debaterem-se com leigos, e os debates

são consumidos por terceiros que, muitas vezes, não conseguem discernir entre a qualidade das informações.

Há, consoante Cunha (2012, p. 162-163), uma despersonalização das obras e das produções no ciberespaço, resultante do fato de que se vive em uma era do que a autora chama de “paródia vazia”, em que, por tudo já ter sido feito, nada mais pode ser criado. Neste sentido, com substrato em correntes filosóficas como de Jameson, a autora afirma que as tecnologias da cibercultura aceleraram o processo de efemeridade das coisas, inclusive as suas manifestações culturais.

Cunha (2012, p. 164-165) assevera que

Com a internet, tem-se a possibilidade de uma comunicação “muitos-a-muitos” e, além disso, as diferentes relações de produção e consumo dos produtos culturais, como abordado no item anterior, que veiculam nesse meio virtual, re-significando os estilos culturais. Dessa forma, esse meio fornece oportunidade para que pessoas representem a si próprias em suas próprias vozes, rompendo com a hegemonia cultural e apresentando suas identidades. Ou seja, aquelas pessoas que são vítimas do estereótipo e da marginalização têm a possibilidade, caso desejem, de reescrever suas identidades através da sua própria produção cultural.

Neste aspecto, tem-se um novo espaço de interação e comunicação em que o conhecimento pode ser difundido sem fonte, de forma anônima, o que, não obstante permita uma maior democratização do conhecimento, impossibilita a verificação da qualidade deste conhecimento, possibilitando a difusão de informações erradas, equívocos, sejam eles inconscientemente publicados ou deliberadamente divulgados com o fim da desinformação, como o exemplo das *fake-news*.

A era da conexão, termo dado por Lemos (2005) à cibercultura, é um período, segundo o autor, de transposição da vivência das pessoas, migrada das práticas sociais da proximidade para a vivência em espaços virtuais, em que se passa a produzir e trocar informações. Trata-se de uma era de amplificação das modalidades de interação entre pessoas, motivadas pelo nomadismo tecnológico, prática esta permitida pela mobilidade dada pelos smartphones somada às tecnologias de dados sem fio, 3g, 4g, 4.5 g, *wi-fi*.

Consoante Lemos (2005, p. 6-10), os celulares tornaram-se “teletudo”, equipamentos que concentram uma gama de serviços concentrados. Hoje se pode fazer tudo por meio dos celulares: pedir comida, fazer compras, conversar com pessoas, procurar emprego, pedir transporte, pesquisar, estudar.

O ciberespaço, tão essencial à cibercultura, é um novo *locus* simbólico, mas real, em que se tem experiências totais comunicacionais. Nos dizeres de Castells (2004, p. 240), o

ciberespaço “(...) é real (e não imaginária) porque é a nossa realidade fundamental, a base material com que vivemos a nossa existência, construímos os nossos sistemas de representação, fazemos o nosso trabalho, nos relacionamos com os outros, obtemos informações (...)”.

Segundo Castells (2004, p. 161), há a construção concomitante, na cibercultura, de relações *online* e face a face (*off-line*), e estas não são excludentes, mas sim complementares, sendo ambas as formas eficazes na construção da sociabilidade, influenciando-se mutuamente. É possível dizer que, nesta esteira de pensamento, a vida *online* não substitui ou pretende a substituição para as relações face a face, mas sim como complementação e ampliação, da mesma forma que se pode dizer, para efeito da educação, que as perspectivas da cibercultura como a mobilidade e a conectividade podem vir a complementar os métodos tradicionais de educação e não a sua substituição completa. Silva e Conceição (2013, p. 141) asseveram que

Diversas investigações referem que o celular (com ligação à internet) é a tecnologia de maior preferência dos jovens. Na escolha dos meios de Tecnologia de Informação e Comunicação, os jovens valorizam fatores como interatividade, rapidez, flexibilidade e o permanente contato. [...] O local do celular é o próprio indivíduo, e esta convergência indivíduo-lugar favorece a conectividade, permitindo que o indivíduo se mantenha em contato mesmo quando está em deslocação.

A ubiquidade torna-se o fenômeno chave desta segunda etapa da cibercultura, caracterizada exatamente pela possibilidade dada pelos celulares de se ter acesso ao ciberespaço por meio dos smartphones, sempre conectados à rede mundial, permitindo a concomitante interação *online* e *off-line*, a hiperconexão, sendo esta realidade um novo desafio, considerando as novas cognições disponíveis às pessoas.

Esta nova forma de conexão das pessoas umas com as outras e com o conhecimento disponível, por meio da tecnologia móvel, permite pressupor uma nova configuração também no âmbito da educação, um processo que permite uma nova configuração destas tecnologias às salas de aula. Conforme Silva e Conceição (2013, p. 141-142), no que se refere ao nível educativo, todas as mudanças tecnológicas influíram diretamente no contexto educacional, neste caso chegando ao que se referem como comunidades virtuais de aprendizagem, quando cita as novas geografias de culturas, conhecimentos e aprendizagens, e que estas têm como consequência a ampliação das “(...) relações entre o território escolar, cidades e redes digitais de informação e comunicação, acrescentando uma sexta etapa que apelidou de ‘aprendizagem ubíqua’, em consonância com os recentes desenvolvimentos das tecnologias digitais móveis”.

Nestes termos, Silva e Conceição (2013, p. 144) não defendem uma reconfiguração da educação, mas pelo contrário uma simultaneidade entre métodos tradicionais e as ferramentas

da cibercultura, em que contextos educacionais se sobrepõem, ao mesmo tempo amplificando a diversidade das ferramentas à disposição da educação, mas ao mesmo tempo hegemônico por marcar, contextualmente, a época e a cultura atualmente vivida da mobilidade e da conectividade.

Citando Linda Harasim, em escrito de 1995, demonstram o vislumbre da autora acerca das possibilidades da cibercultura em fragmento que merece reprodução:

Imaginem aprender com colegas, peritos e material didático que estão à sua disposição sempre que queira ou necessite. Esses colegas de classe estão em Moscou, na Cidade do México, em Nova York, Hong Kong, Vancouver e Sidney. Procedem de centros urbanos e de áreas rurais. E como vocês nunca têm que sair de suas casas. Estão todos aprendendo juntos, não num lugar no sentido habitual, mas num espaço comum, num ciberespaço, fazendo uso de sistemas de redes que conectam a gente de todo o globo. Sua aula de aprendizagem em rede é em qualquer parte onde tenha um computador pessoal, um *modem* e uma linha telefônica, antena parabólica ou estação de rádio. Ligar-se à rede converte a sua tela de computador numa janela para o mundo da aprendizagem (HARASIM *apud* SILVA; CONCEIÇÃO, 2013, p. 144)

Na realidade atual, as telas dos smartphones – amplamente difundidos entre as pessoas, que podem se tornar a janela para o mundo, e o são –, devem ser guiadas para que apontem a direção necessária para a amplificação das ferramentas de ensino, tanto dentro quanto fora das salas de aula, tornando o ciberespaço também área de aprendizagem, em que os professores se tornarão guias para a descoberta de novos conhecimentos.

Conforme a UNESCO, em seu documento “Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel”, redigido por Mark West e Steven Volso, as tecnologias móveis podem somar-se às ferramentas tradicionais nos processos educacionais. O documento parte para a prática e já não considera mais a utilização de dispositivos móveis como um vislumbre futurista, mas sim uma realidade que se apresenta no contexto educacional hodierno, não como forma de suplantam as ferramentas tradicionais educacionais, nem mesmo como um remédio para curar os problemas atualmente existentes na educação, mas como uma ferramenta dentre outras que se mostra atualmente de forma pujante no cenário do ensino-aprendizagem.

A ideia da UNESCO conflui com o que se defende aqui, de que a cibercultura, como realidade atual, somada à larga utilização dos smartphones, gera um ambiente que deve ser aproveitado e utilizado pelos professores como amplificadores do processo educacional. Os celulares estão amplamente presentes na atualidade, tanto entre os docentes quanto entre os discentes, são equipamentos popularizados que tornaram-se parte do dia a dia das pessoas, como pode ser visto pela 30ª Pesquisa Anual do PGVcia da FGV/EAESP de 2019 que verificou que no Brasil existem 230 milhões de smartphones em uso, estimando-se, ao lado de notebooks

e tablets 1,6 dispositivos portáteis por habitante no país (FGV, 2019).

A disponibilidade dos dispositivos portáteis permite que sejam eles direcionados à atividade educacional, amplificando a possibilidade de se criarem atividades de aprendizagem personalizadas nas palmas das mãos dos alunos com todos os recursos inerentes ao ciberespaço e, com as ferramentas disponíveis aos docentes, permitindo uma tutoria das atividades de forma facilitada, aproximando mais ainda os alunos e professores no processo de construção do conhecimento.

Santos e outros (2015, p. 40-41) defendem que a educação deve ser vista como terreno de epifania da cibercultura, indo para além da educação em ambientes virtuais de aprendizagem – AVAs e na educação a distância – EAD, devendo-se vislumbrar outras sinergias entre educação e cibercultura, buscando transformar a prática de ensino e de aprendizagem, empoderando, no ciberespaço, os alunos e permitindo que ali eles sejam também agentes transformadores da realidade.

Santos e outros (2015, p. 41) afirmam que

A cibercultura, por sua vez, manifesta-se nos moldes da educação como facilitadora, como injunção de energia, como modeladora e canal para que se processe sua perspectiva fundamental. Manifestada no seio da educação, a cibercultura se engendra na condição humana a fim de transformá-la e conectá-la em um núcleo comum de integração, convergência e funcionalidade. Nesse interim, o sonho – por ora utópico – de conectar tudo e todos, descrito nas origens da internet e da informática, ganha consistência e cadência.

Sob o aspecto da conectividade, o velho sonho da internet está cada dia mais próximo, devendo ser o próximo passo, a guisa de adaptação, a busca de foco para a quantidade de informações à disposição hoje das pessoas na internet.

Segundo Soares (2002, p. 151), a cibercultura com seus hipertextos permite uma estrutura de leitura em esquemas mais próximas ao fluxo natural de pensamento, que se dá, consoante a autora, por associações. Na esteira do que aqui é defendido, os processos cognitivos em si estão se alterando na cibercultura, em uma nova forma de educação. E afirma:

Pode-se concluir que a tela como espaço de escrita e leitura traz não apenas novas formas de acesso à informação, mas também novos processos cognitivos, novas formas de conhecimento, novas maneiras de ler e de escrever, enfim, um novo letramento, isto é, um novo estado ou condição para aqueles que exercem práticas de escrita e de leitura na tela (SOARES, 2002, p. 152).

O processo dos hipertextos, parte da cibercultura, permite uma nova revolução, consoante defende a autora muito mais profunda do que a revolução da prensa de Gutemberg,

e que caminha em sentido diverso. Enquanto na invenção da prensa permitiu uma estabilização dos escritos, evitando-se, como acontecia nos manuscritos, a alteração deliberada ou acidental dos textos, na cibercultura os textos podem ser alterados, acrescidos de links, hiperlinks, vídeos, áudio, comentários, construindo-se em conjunto com os leitores, que não exercem apenas uma passividade como na leitura tradicional (SOARES, 2002, p. 154). A autora acrescenta que,

Atualmente, a cultura do texto eletrônico traz uma nova mudança no conceito de letramento. Em certos aspectos essenciais, esta nova cultura do texto eletrônico traz de volta características da cultura do texto manuscrito: como o texto manuscrito, e ao contrário do texto impresso, também o texto eletrônico não é estável, não é monumental e é pouco controlado. Não é estável porque, tal como os copistas e os leitores frequentemente interferiam no texto, também os leitores de hipertextos podem interferir neles, acrescentar, alterar, definir seus próprios caminhos de leitura; não é monumental porque, como consequência de sua não-estabilidade, o texto eletrônico é fugaz, permanente e mutável; é pouco controlado porque é grande a liberdade de produção de textos na tela e é quase totalmente ausente o controle da qualidade do que é produzido e difundido (SOARES, 2002, p. 154).

Há uma alteração na forma de produção, de consumo, de difusão e até mesmo de qualidade, sendo necessária uma reconfiguração do próprio ensino, devendo ser incorporadas novas práticas de ensino e aprendizagem, para que se formem novas habilidades de leitura e também escrita neste ciberespaço.

Neste terreno surge o *e-learning*, considerado um anglicismo para se designar a aprendizagem eletrônica, que, para Silva e Conceição (2013, p. 144), é uma modalidade educativa em que se lança mão de novas tecnologias multimídia e da internet para aprimoramento da aprendizagem, permitindo a incorporação de recursos atrelados à mobilidade e conectividade bem como a colaboração entre pessoas a distância, como os ambientes virtuais de aprendizagem.

Segundo os autores, há uma tendência, principalmente no ensino superior, de que o *e-learning* se transforme em uma espécie de tutoria eletrônica, em que são trocadas experiências, materiais didáticos, links, vídeos, e em que possa haver uma interação *online* entre alunos e professores. “Há várias maneiras de denominar essa modalidade mista, como aprendizagem semipresencial, aprendizagem híbrida ou aprendizagem bimodal, sendo, contudo, mais comum o uso da palavra inglesa *blended*” (SILVA; CONCEIÇÃO, 2013, p. 145).

Os autores chamam o passo subsequente ao *e-learning* de *b-learning*, a modalidade semipresencial de aprendizagem, ou o sistema bimodal, em que se mesclam instâncias tradicionais e cibernéticas de ensino. Ao que interessa a este trabalho, adota-se uma nova perspectiva de aprendizado decorrente da utilização das tecnologias móveis, o *m-learning*, ou ensino por meio de dispositivos móveis.

A tendência pode ser potencializada com a presença cada vez maior dos smartphones em salas de aula, sendo acessório quase que obrigatório a todos os alunos que estão em salas de aula, tornando-se necessário, não que se afaste essa tecnologia, mas, ao contrário, que esta nova tecnologia seja utilizada para aproximar cada vez mais as práticas tradicionais das práticas cibernéticas de aprendizagem.

O que se torna visível é a impossibilidade de afastar as novas tecnologias das salas de aula, proibindo o uso de celulares, evitando essa nova tecnologia. É necessário o entendimento de que, como uma das características culturais da pós-modernidade, a cibercultura deva ser incorporada às práticas de aprendizagem, sendo associadas a metodologias que possibilitem reverter o seu uso em favor do ensino. Como defende Costa (2011, p. 88), “a tecnologia sozinha não potencializa a aprendizagem se não for aliada à prática pedagógica do professor”, sendo, independentemente da tecnologia, o professor o artefato central na aprendizagem.

As experiências recentes analisadas pela UNESCO (2014) mostram que os aparelhos móveis estão cada vez mais presentes e associados a cases de sucesso por educadores em todo o mundo, permitindo uma simplificação do processo de aprendizagem, longe de substituir totalmente os métodos tradicionais de sala de aula, o que possibilita a aproximação dos ambientes educacionais à linguagem e às ferramentas da cibercultura e, conseqüentemente, da nova forma de obtenção de conhecimento e os processos cognitivos associados ao ciberespaço.

3.1 Ciberespaço, o *mobile learning* e a expansão das salas de aula

Dentro da segunda etapa da cibercultura, os celulares têm papel de extrema relevância, sendo quiçá o maior símbolo que demonstre as características desta etapa cultural da pós-modernidade. Duas questões são fundamentais para esta conclusão: a uma, a presença massiva do dispositivo na sociedade atual, sendo equipamento presente na vida de quase todas as pessoas; a duas, pela conectividade que hoje permite o acesso, por meio deste aparelho, ao ciberespaço e as miríades de possibilidades permitidas por ele, em qualquer lugar e em qualquer tempo.

As possibilidades que se abrem por meio destes aparelhos são as mais diversas: comunicação, jogos, músicas, vídeos, alimentação, transporte, transações comerciais, investimento, saúde, educação, virtualmente todos os aspectos possíveis da vida podem ser intermediados ou até mesmo vivenciados integralmente por meio dos celulares, que hoje extrapolam em muito a função de telefone, sendo efetivamente computadores pessoais à disposição de seus usuários.

No aspecto especialmente relevante a esta pesquisa, tem-se a possibilidade das funções deste aparelho para aprimoramento da educação por meio do que se chama de *mobile learning*, ou como será chamado adiante, *m-learning*. Há uma real possibilidade de expansão das salas de aula e das atividades de aprendizagem para além dos limites físicos estabelecidos para o clássico local físico. É possível acessar lições, ter interações, discutir assuntos e explorar temáticas em qualquer lugar, seja na cama ao descansar, seja no ônibus ao se deslocar, as possibilidades são variadas.

A definição de *m-learning*, pela incipiência do tema, ainda que seja abordada em aspectos diversificados, pode ser entendida, conforme Costa (2013, p. 51), como trabalho de ensino-aprendizagem por meio de dispositivos móveis, não sendo em si uma tecnologia, mas um sistema de aprendizagem que tem como suporte a tecnologia, e que permite uma interação sociocultural por meio de micro conteúdos que permitem uma aprendizagem continuada, para além dos ambientes tradicionais das salas de aula.

Para a UNESCO (2014, p. 8), a aprendizagem móvel, ou *m-learning*,

[...] envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação (TIC), a fim de permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar. A aprendizagem pode ocorrer de várias formas: as pessoas podem usar aparelhos móveis para acessar recursos educacionais, conectar-se a outras pessoas ou criar conteúdos, dentro ou fora da sala de aula. A aprendizagem móvel também abrange esforços em apoio a metas educacionais amplas, como administração eficaz de sistemas escolares e a melhor comunicação entre escolas e famílias.

O *m-learning* possibilita a ampliação das ferramentas de aprendizagem e ainda fornece, por meio das tecnologias móveis, a melhor administração dos processos de comunicação entre as instituições de ensino e famílias, concomitantemente sendo uma ferramenta de aprendizagem e de administração dos processos educacionais. As possibilidades da mobilidade (ubiquidade, conectividade) permitem que a aprendizagem não seja apenas uma seção de tempo bem definida como no método tradicional, mas seja de fato continuada, permeando as atividades diárias de docentes e discentes que podem, por meio das ferramentas móveis, manter uma comunicação perene, tanto nas salas de aula quanto no permear de atividades outras do cotidiano.

O *m-learning* é uma remodelagem dos processos anteriores decorrentes da cibercultura no aspecto educacional, como o *e-learning* e o *b-learning*, que lançavam mão de equipamentos computacionais mais caros e fixos, geralmente caracterizados por sua utilização em laboratórios e, por consequência, limitados a horários prefixados, agendamento, reproduzindo, com a

tecnologia, os mesmos aspectos tradicionais das salas de aula, ainda que permitissem processos síncronos e assíncronos em sua utilização.

Silva (2018, p. 53) diz que

O *mobile learning* traz uma nova perspectiva sobre o *e-learning*. O acesso à informação e à comunicação, associado às oportunidades de aprendizagem tornam-se mais presentes em qualquer tempo e espaço, sem limitações de fios, em função da portabilidade das tecnologias móveis existentes ao nível dos dispositivos e infraestrutura de rede.

Consoante reforça Costa (2013, p. 52), os smartphones diferem-se de outras tecnologias por afastarem-se dos métodos tradicionais de educação, trazendo a instantaneidade no contato com conteúdos e permitindo a liberdade característica da mobilidade, “(...) compartilham o conhecimento entre indivíduos e grupos independentemente de tempo e localização física”.

Desde a primeira *Mobile Learning Week* realizada pela UNESCO em Paris, a entidade vem aprimorando os debates com vistas ao fomento da mediação da aprendizagem por meio de dispositivos móveis, buscando a democratização do conhecimento por intermédio dos smartphones, presentes hoje na vida da maioria das pessoas. Em 2014, a UNESCO disponibilizou um guia para orientação acerca da aplicação das políticas de aprendizagem móvel, trazendo as diretrizes de política voltadas para tal fim.

Essencial, portanto, que sejam entendidas as potencialidades dadas pelo *m-learning*, em especial a democratização do acesso às plataformas de aprendizado no ciberespaço, sinteticamente recorre-se aqui à classificação, no que tange às possibilidades, das características desta forma de ensino:

Maior controle e autonomia a própria aprendizagem – aprendizagem centrada no indivíduo.

Aprendizagem em contexto – no local, no horário e nas condições que o aprendiz julgar mais adequados.

Continuidade e conectividade entre contextos – por exemplo, enquanto o aprendiz se move em determinada área ou durante um evento.

Espontaneidade e oportunismo – possibilita que o aprendiz aproveite tempo, espaços e quaisquer oportunidades para aprender de forma espontânea, de acordo com seus interesses e necessidades (SILVA, 2018, p. 55).

As possibilidades do *m-learning* são consonantes com as características da pós-modernidade, a autonomia, a conectividade, a mobilidade, levando-se em conta que hoje a navegação pela internet já é maior por meio dos smartphones do que pelo desktop, sendo essa a tendência mundial, conforma apresentam dados do relatório Horizon Report (SILVA, 2018, p. 52).

Para além da mobilidade e possibilidade da continuidade da aprendizagem, rompendo-se barreiras entre o estar em sala de aula e o estar fora, permite-se com o m-learning que o aluno não seja somente sujeito passivo e receptor de conhecimento, mas que se torne ele também protagonista da construção de seu conhecimento. A autonomia do m-learning possibilita que cada aluno, ao seu tempo, possa encontra-se com ferramenta de aprendizagem fazendo com que o acesso ao conhecimento não seja uma obrigação, mas permeie com naturalidade o seu cotidiano.

Para UNESCO (2014, p. 14-28), em seu guia para a orientação a aplicação de políticas educacionais com a tecnologia dos smartphones, há uma série de benefícios envoltos na utilização de smartphones para o aprendizado, sendo especificados pelo guia, de forma aqui sistematizadas, os seguintes:

- facilidade de aprendizagem individualizada – diz respeito à personalização do aprendizado de acordo com as contingências pessoais de cada discente. Tal característica decorre da possibilidade de individualização dos estudos permitidas pelas plataformas mobile, sendo a ferramenta tecnológica adaptada ao dia do usuário. Segundo a UNESCO (2014, p. 14), neste específico, o aprimoramento das tecnologias mobile permitirão em um futuro substituir “(...) os modelos de educação de tamanho único”;
- o *feed-back* das avaliações – existem plataformas que possibilitam o retorno avaliativo por parte dos docentes, permitindo que haja a imediata verificação das necessidades dos discentes, assegurando que as avaliações sejam um guia orientativo mais imediato ao processo de aprendizagem;
- o processo de aprendizagem contínua – como os celulares são parte do cotidiano das pessoas, é possível que o processo de aprendizagem se torne perene e não concentrados, como no modelo tradicional (horas de sala de aula e horas de atividades/estudos), possibilitando que se adaptem ao cotidiano dos discentes, o que torna o processo de aprendizagem mesclado ao cotidiano do aluno;
- aprimorar o uso da sala de aula – segundo pesquisas da UNESCO, o uso da tecnologia móvel para assistir a aulas expositivas, leituras e outras atividades individuais fora da sala de aula permite que se tenha mais tempo livre em sala de aula. “Um modelo de sucesso na América do Norte ‘vira as salas de aula de cabeça para baixo’, pedindo aos estudantes que assistam a aulas expositivas fora da escola, normalmente em aparelhos móveis que eles possam levar para todos os lugares” (UNESCO, 2014, p. 18);

- criação de comunidades de estudantes – há ainda a possibilidade de se criarem espaços virtuais de troca de informação, em que discentes possam trocar experiências e debates de forma produtiva em salas virtuais, efetivamente no ciberespaço, por meio dos smartphones;
- apoio à aprendizagem fora da sala de aula – a utilização de aplicativos que permitam aprimorar a aprendizagem fora da sala de aula, seja com realidade aumentada, seja com outras ferramentas disponíveis em diversas frentes, correlacionando o dia a dia na sociedade com questões trabalhadas em sala de aula;
- potencialização da aprendizagem com continuidade – a possibilidade de que trabalhos de pesquisa sejam feitos coletivamente e armazenados em nuvem, sendo atualizados em múltiplas plataformas, o que permite um engajamento entre pessoas e a continuidade inter-relacional entre os estudantes;
- criação de uma ponte entre aprendizagem formal e informal – para UNESCO, os aparelhos móveis permitem a quebra da barreira entre o formal e o informal, pela facilidade de acesso e a vinculação dos smartphones ao cotidiano das pessoas, tendo aptidão para que os aparelhos, e o processo de aprendizagem que possibilitem o acesso se tornarem parte do cotidiano informal no processo de aprendizagem;
- minimalização da interrupção educacional em áreas de conflito e desastre – em aplicação mais específica para áreas de situação de crise, possibilita a conexão e a ruptura da descontinuidade que em geral ocorrem em situações de conflito, quando instituições de ensino são fechadas, evitando-se assim o distanciamento dos discentes do processo de aprendizagem;
- suporte a deficiências dos estudantes – lançando mão das ferramentas de acessibilidade para smartphones, é possível que se superem barreiras decorrentes das deficiências de estudantes, permitindo que os mesmos interajam por meio destes aplicativos de forma a serem vistos sem distinções em grupos de alunos. As ferramentas de auxílio à leitura, à fala podem romper barreiras de comunicação e igualar, nas salas virtuais do ciberespaço, estudantes com e sem deficiências;
- aprimoramento da comunicação e administração – toda sorte de possibilidades de comunicação entre estudantes, pais e educadores pode ser facilitada por meio de aplicativos, dando mais agilidade às comunicações e interação entre eles;
- melhoria na relação custo-eficiência – a possibilidade de migração de recursos didáticos de papel para recursos digitais é uma realidade que se mostra presente. “Por exemplo, a

Tailândia lançou recentemente uma iniciativa para fornecer tablets aos estudantes, além de planos para desativar gradualmente os livros didáticos tradicionais” (UNESCO, 2014, p. 28).

Como se demonstra, já é possível vislumbrar um aprimoramento das ferramentas de aprendizagem com esta nova ferramenta do dia a dia das pessoas na segunda etapa da cibercultura. Os smartphones já possibilitam um vislumbre sobre as possibilidades que se avizinham, algumas palpáveis e outras que devem ainda serem estudadas para que sejam efetivamente aplicadas. Para tanto, a UNESCO, em seu guia, listou uma série de diretrizes que possibilitarão, por meio de políticas educacionais, a concretização dos benefícios que se pretendem com as tecnologias móveis.

A UNESCO (2014) apresentou ainda 10 diretrizes para a concretização dos benefícios anteriormente apresentados, quais sejam:

- atualização das políticas de TIC para os smartphones ou a criá-las;
- capacitação dos docentes para uso de tecnologias móveis;
- fornecimento de apoio aos docentes subsidiando o uso de tecnologias móveis;
- adaptação de conteúdos educacionais para uso em plataformas móveis;
- segurança da igualdade de gênero na utilização das plataformas móveis;
- ampliação da conectividade nos espaços possibilitando acesso a redes de conectividade, equalizando o acesso ao ciberespaço;
- desenvolvimento de estratégias para equanimidade no acesso às tecnologias dos smartphones;
- promoção de estratégias de uso responsável das tecnologias móveis;
- utilização das tecnologias móveis para aprimoramento da gestão educacional;
- conscientização sobre a importância do uso dos smartphones como ambientes também de educação.

Tais diretrizes são aplicáveis a todos os aspectos do processo de ensino-aprendizagem e constituem importantes passos para a consolidação do *m-learning* nas instituições educacionais. O que se percebe das diretrizes, e de todas as possibilidades antevistas pela UNESCO, é que o *m-learning* é muito mais do que a utilização de um aparato tecnológico à disposição na atualidade, diz respeito à própria alteração da forma de ensino, extrapolando as fronteiras tradicionais das salas de aula e das atividades de casa. As potencialidades da mobilidade e da ubiquidade mostram um vislumbre de grandes potencialidades na educação, se bem utilizadas,

podendo permitir uma ampliação dos espaços de aprendizagem, o que torna o processo parte do próprio cotidiano das pessoas.

No âmbito da UNESCO, percebe-se uma agenda educacional que visa a promover uma educação inclusiva no que é chamado Educação para Todos – EPT, o que traria uma nova gama de oportunidades educacionais com conteúdos disponíveis a todos. Várias experiências com este escopo são cada vez mais difundidas no mundo, permitindo a difusão de materiais educacionais em grande escala com plataformas de acesso livre e alinhados com os currículos de grandes áreas do conhecimento, como a ciência, matemática, inglês e outras.

É importante ressaltar que as plataformas e conteúdos disponibilizados para uso nos dispositivos móveis não são apenas materiais educativos para pronta utilização, podendo também serem adaptados a cada usuário, com base em suas habilidades e nas necessidades. Altera-se a própria dimensão da relação entre docente e discente, permitindo, a depender dos aplicativos, que o “tempo” de cada estudante redunde em seu protagonismo no processo de aprendizagem, com *feedbacks* automatizados no próprio sistema, por meio da inteligência artificial.

Contudo, consoante ressalta Silva (2018, p. 60), na América Latina, as experiências com *m-learning* ainda não são significativas, não obstante em média 79% dos jovens entre 10 e 18 anos possuam telefones celulares, o que demonstra um cenário propício para aplicação do *m-learning*. E mais,

[...] a aprendizagem móvel no Brasil é incipiente e precisará de mais planejamento e monitoramento para suportar o atual foco em acesso a dispositivos e aprofundar seu impacto real na aprendizagem dos alunos. Um problema central encontrado pelo estudo é a falta, ou descontinuidade, de planos estratégicos para adoção das tecnologias nas escolas.

Os problemas identificados no estudo vão desde a ausência de políticas voltadas ao uso das tecnologias móveis nas escolas e instituições de ensino, perpassando pela cultura do uso de TICs com dispositivos fixos, e até ausência, mesmo em tecnologias fixas, de uso de políticas de desenvolvimento na área. A conclusão é de que há um atraso em todos os quatro estágios de desenvolvimento de uso das tecnologias móveis: emergência, aplicação, integração e transformação.

É necessário que, no Brasil, primeiramente se entenda pela necessidade da tecnologia móvel como mediadora para o *m-learning*, e que este pode ser um passo para que se superem inclusive as deficiências em termos de tecnologia para a utilização de ferramentas de TIC para a aprendizagem. A quebra de antigos paradigmas e a adoção desta nova tecnologia perpassam

por se identificar a necessidade, seja por meio dos docentes ou dos discentes, para que, partindo-se desta, e colacionando-as com as dificuldades inerentes ao processo de aprendizagem brasileira, possa se adotar esta nova ferramenta não como panaceia aos problemas educacionais, mas como mais uma ferramenta à disposição do processo de construção de uma política educacional efetiva e inclusiva.

Trata-se da absorção de uma tecnologia que já está intrinsecamente ligada ao dia a dia das pessoas no Brasil, devendo também, por meio das políticas corretas, ser introduzida na educação, por tratar-se de parte da própria cultura e da forma como as pessoas conectam-se umas as outras e com o conhecimento. O processo todo deve passar, primeiramente, por uma conscientização da necessidade, e o entendimento que a sala de aula não se pode apartar do contexto cultural vivido na atualidade. Proibir o uso de celulares, já presentes no cotidiano como ferramenta essencial das pessoas, pode trazer uma repulsa e uma dissonância cultural entre a experiência de sala de aula e as experiências do cotidiano e, em consequência, repulsa ao processo de aprendizagem.

Santaella (2007, p. 200-201) cita a avassaladora proliferação da tecnologia móvel que ela chama de **tecnologia de conexão contínua**, discorrendo que tal fenômeno se deve à facilidade do uso dos dispositivos móveis, “(...) cujas interfaces de linguagem são tão amigáveis que até os analfabetos e as crianças, antes mesmo da fase de alfabetização, conseguem interagir com elas.” Este fenômeno cultural deve ser entendido e absorvido para dentro das salas de aula e de todo processo de ensino-aprendizagem, não como substituto aos processos tradicionais, mas como uma ferramenta à disposição do processo de aprimoramento educacional.

A chamada quinta geração de tecnologia comunicacional, assim com as tecnologias que a precederam, tem como característica a individualidade, essência da pós-modernidade, e ao mesmo tempo a conectividade. O que aparentemente parece ser um paradoxo (conectividade e individualidade) pode ser visto em sua real dimensão quando se percebe que existe, graças às tecnologias desta quinta geração, um fenômeno dissociativo em que as pessoas têm ao mesmo tempo relações on-line e off-line, em que aspectos diferentes de si mesmas interagem em níveis e com máscaras diversas.

A forma de lidar com as pessoas, com as informações e com todo o aspecto do possível no ciberespaço, difere e complementa a forma de lidar face a face (*off-line*). Essa forma de relacionar-se com aspectos da vida, inclusive com o conhecimento e, conseqüentemente, nos processos de aprendizagem, devem ser notados como aspectos culturais a serem explorados neste novo tempo, pois percebe-se uma alteração a nível cognitivo com as novas tecnologias, e a forma de lidar com o conhecimento.

Santaella (2007, p. 2001) dispõe que

Outra questão que precisa ser levada em conta é que as mudanças geracionais nas tecnologias da comunicação criam efeitos sociais, culturais, técnicos e cognitivos, cujo nível de efetividade e de penetração depende da natureza e do alcance da implementação das tecnologias em cada cultura.

Estes efeitos sociais, portanto, não podem ser desprezados no processo de ensino e aprendizagem, devendo-se levar em conta este aspecto cultural emergente que atualmente permeia a vida das pessoas em seus múltiplos aspectos. Tal questão é abordada por Santaella quando discorre sobre a **metáfora dos universos paralelos**, no que foi abordado aqui como os paralelos entre as relações on-line e off-line. Importa entender que existe hoje um espaço simbólico permeando todas as áreas da relação humana e que conecta todo o globo: o ciberespaço que, ainda que simbólico, é real.

Há um processo, juntamente com esta metáfora dos universos paralelos, de efetiva dissociação, no que Santaella (2007, p. 215) exemplifica o caso de “(...) surfar na web, um universo virtual simulado e alternativo habitado por inteligências pós-humanas”, argumentando que essa separação do universo físico do simbólico ciberespaço desloca a “(...) complexidade social e biológica da vida humana em favor de uma forma reificada de inteligência que é redutível à informação digitalmente replicável.”

Adentrar nestes espaços é essencial à educação, uma busca que deve ser feita para que parte da realidade vivida (*online*) seja também ocupada pelo campo educacional. Neste aspecto, a utilização do mundo virtualizado por meio dos smartphones ganha mais uma funcionalidade e utilidade, o de fortalecer e somar-se à comunidade acadêmica do mundo face a face, fortalecendo as relações coletivas, ao mesmo passo que permite a individualização do processo de aprendizagem. Para Santaella (2007, p. 245), “pesquisas têm comprovado que a internet fortalece as relações nas comunidades tradicionais, funcionando, ao lado dos canais precedentes de informação, muito mais como adição que subtração”.

Há uma real possibilidade de se ampliar os espaços de aprendizagem por meio da ferramenta do smartphone, permitindo alongar o processo iniciado em sala de aula e mesclá-lo às atividades de imersão no ciberespaço. A capacidade que os atuais celulares têm possibilitam que eles sejam as pontes a serem utilizadas para a conexão entre o mundo face a face e o mundo virtual, fazendo com que as realidades se intercalem sem substituírem-se, seguindo a tendência de fusão já percebida em diversos outros aspectos na utilização dessas tecnologias.

Para Santaella (2007, p. 251), os equipamentos móveis atuais já se mostram como

“apêndices do corpo móvel na vida diária”, apresentando uma integração da computação ao corpo, da vida diária à vida simbólica em um processo de crescente simbiose entre a estrutura biológica e a cibernética, na mesclagem entre os espaços *on-offline* que, em última análise, são como a ampliação do escopo cognitivo das pessoas. Neste processo de simbiose, em que se mesclam os componentes tradicionais aos virtualizados da vida cotidiana é que o *m-learning* surge como imprescindível à educação, sendo impossível à educação resistir ao que se apresenta como uma cadeia de benefícios possíveis à educação com as tecnologias da aprendizagem móvel, como bem delineado pela UNESCO. O que se faz necessário agora é, diante de diretrizes bem estabelecidas, como as 10 propostas pela UNESCO, acolher este processo para dentro das instituições educacionais, e adentrar neste novo tempo da cibercultura, chegando, quiçá daqui a alguns anos, na etapa da cibereducação como passo posterior decorrente do *m-learning*, concretizando-se, assim, os prognósticos distópicos de vislumbres como os de livros como o de William Gibson em seu *Neuromancer*, ou até de filmes mais recentes como da trilogia *Matrix*.

3.2 Aportes sobre o professor e a mobilidade

Eis então o paradigma que se encontra na educação atual: por um lado a resistência em acolher as novas tecnologias, a resistência; e, por outro, as contingências que se apresentam nos tempos da cibercultura, em que se torna necessário abrir-se as novas possibilidades, não substitutivas, mas complementares das atuais tecnologias.

A ideia é efetivamente somar, ampliar os espaços de ensino-aprendizagem mesclando-a ao dia a dia dos estudantes, para além dos espaços tradicionais das salas de aula, o que permite que o processo de aprendizagem não seja apenas um espaço delimitado do dia a dia das pessoas, mas um espaço contínuo integrado às demais ações do dia.

Vive-se em tempos de uma cultura baseada na ubiquidade, em que os celulares avançaram ao ponto de tornarem desnecessários, para grande maioria das tarefas, os computadores que os precederam, possibilitando a conectividade em qualquer lugar, a qualquer tempo, mesclando as ações diárias em atuações *on-offline*.

A evolução dos espaços cibernéticos decorreu da democratização da internet e dos espaços virtuais nela inseridos desde a possibilidade de criação de conteúdos até a facilidade de acesso a eles. Em uma primeira etapa da internet, antes da web 2.0, existia toda uma sorte de pré-requisitos de conhecimento para poderem ser postados conteúdos na rede mundial.

Conforme Santos (2014), inicialmente, a internet era um depósito de arquivos, vivendo em uma relação dicotômica e separada dos espaços urbanos reais, sendo utilizadas para

upload e download de arquivos, um local de guarda e troca de conteúdos que eram buscados e trazidos para os computadores para serem acessados. Não era propriamente um espaço, mas sim um depósito em que se buscavam conteúdos, que eram acessados off-line, e debatidos também fora da rede.

No campo educacional, Santos (2014) afirma que a internet era usada para publicação de planos de cursos, conteúdos para leitura e download, tarefas, sendo seguida por uma segunda etapa em que os estudantes também eram instados à publicar suas produções. No estágio atual da cibercultura, as coisas modificaram-se e evoluíram em razão da democratização da linguagem utilizada na web, e a evolução das ferramentas. A ubiquidade permite que os espaços possam estar conectados por meio dos smartphones, sendo necessário, para a utilização destes novos recursos, fortes investimentos para a docência on line, possibilitando a utilização desta gama de recursos ao processo de ensino e aprendizagem.

Sobre a web 1.0, Santos (2014, p. 21) discorre que

Inicialmente, a internet foi apropriada pelos professores como um grande repositório de informações variadas. Desde conhecimentos particulares publicados por pessoas comuns, informações publicadas por agências de notícia, da mídia de massa, que migraram para a internet, e saberes científicos publicados por instituições, grupos e agências de pesquisa. Esse grande repositório de informações e conhecimentos passou a ser utilizado por professores e estudantes em seus projetos de ensino-aprendizagem. Assim, o ciberespaço era um espaço muito distanciado dos espaços urbanos, entre eles os espaços escolares.

Neste contexto inicial de utilização do ciberespaço, a internet era tão somente um local para depósito, um local distante em que se poderia guardar e buscar conhecimento para ser utilizado nos espaços urbanos, sem efetivamente uma conectividade entre o *on* e o *offline*. Havia um distanciamento identificável entre o ciberespaço e os espaços urbanos em que os conteúdos acessados no ciberespaço eram trazidos para uso convencional em sala de aula ou nos estudos e pesquisas realizados em complementação às atividades de sala de aula.

Um segundo momento, segundo Santos (2014), foi a utilização da internet para publicação de conteúdos em *home pages*, páginas virtuais que detinham informações e conteúdo relacionados a instituições ou a professores. Era uma pequena e tímida evolução que seguia ainda a mesma linha anteriormente descrita de local para guarda de conteúdo a ser utilizado após coletado da rede.

Ainda que pequena a evolução, ela permitia uma maior amplitude de acesso ao conteúdo e a possibilidade de atingimento de todo o mundo. Potencialmente se tinha a capacidade de atingimento de um público infinitamente maior com as *home pages* e sites específicos de

conteúdo educacional.

Naquele momento, ainda era possível o acesso tão somente por meio da tecnologia inicial dos microcomputadores e laptops, dependentes de um espaço físico específico para acesso, seja nas *lan house*, para exercício de atividades extraclasse, a quem não tinha acesso aos computadores, seja por meio de laboratórios de informática. Virtualmente o ciberespaço era um campo livre para acesso a informações, mas dependia ainda de estruturas físicas delimitadas por componentes estáticos que tornavam a experiência de conectividade dependente.

A mobilidade permitiu um novo salto na ampliação da propugnada liberdade dos ciberespaços, trazendo ao estado atual da arte o da cibercultura da ubiquidade. As tecnologias de conectividade que hoje já chegam ao 4.5 G com perspectivas do 5G permitem o acesso a conteúdo na rede de forma instantânea por meio dos smartphones, que dão uma margem muito maior de liberdade ao internauta, agora livre dos espaços físicos de intermediação para ingresso no ciberespaço. SANTOS (2014, p. 10) explica que

Em nosso tempo, acessamos menos o ciberespaço a partir de dispositivos fixos, ou seja, computadores e tecnologias de acesso à internet presos a uma estação de trabalho *desktop*. As novas formas de acesso não só mudaram a nossa relação com o ciberespaço, elas vêm modificando radicalmente a nossa relação com os espaços urbanos em geral, e estes com o ciberespaço. Outras e novas redes educativas poderão estar em emergência nesse cenário.

A alteração na forma de conectividade operada nos tempos atuais atinge a todos os setores da vida das pessoas, incluindo-se a educação. O processo de acesso ao conhecimento agora se faz de forma instantânea, permanente e em todos os lugares, alterando-se a forma pensada inicialmente na comunicação, baseada na emissão e recepção de mensagens.

Para Costa (2013, p. 18), narrando a sua experiência com tecnologias de smartphones para o processo de aprendizagem, “as tecnologias, e o celular em particular, são equipamentos culturais que os alunos podem usar para mediar e interiorizar sua aprendizagem.” Entende-se, no escopo deste trabalho, que o *m-learning* pode ir além, sendo um processo de utilização de ferramentas para a expansão das salas de aula que, conseqüentemente e concomitantemente, mediará e interiorizará a aprendizagem, mas também a expandirá para uma experiência de continuidade e individualidade, permitindo a adaptação do processo educacional ao tempo e as contingências pessoais de cada aluno.

Conforme o que defende a UNESCO, as tecnologias móveis, pela sua larga presença no cotidiano das pessoas, possibilita inclusive que sejam supridas carências comuns nas escolas, como a falta de computadores em laboratórios, de livros atualizados, de equipamentos

multimídia para propiciar aulas para além da lousa. A facilidade e intuitividade para a manipulação de smartphones, que permitem que até analfabetos acessem as ferramentas neles dispostas, demonstra a perspectiva inclusiva e democratizadora de conhecimento que pode advir do uso concomitante destas tecnologias nos processos de aprendizagem.

Outro aspecto é a individualização dos processos de aprendizagem. Uma sala de aula, por decorrência de sua própria formatação, contingencia a realização de um processo *prêt-à-porter*, uma produção em escala de conhecimento para toda uma sala de aula, em que não se pode individualizar os processos. A personalização de conteúdos para smartphones permite, ao revés, que os conteúdos possam ser acessados em tempos diferentes, enquanto os hiperlinks e a estrutura disforme de conexões as quais eles remetem permitem um adensamento ou uma horizontalização do conhecimento à medida da vontade de exploração, do tempo, ou mesmo da vontade do estudante. Por exemplo,

[...] se um estudante aprende de forma visual e é interessado em mapas, informações históricas podem ser apresentadas em um atlas interativo, que pode ser manipulado em um aparelho de tela sensível ao toque. Um estudante com outras preferências de aprendizagem pode receber informações similares de forma totalmente diferente, como uma linha do tempo indicando eventos importantes, com links para vídeos de informação e documentos de fontes primárias. Com o tempo, a tecnologia pessoal irá suplantiar os modelos de educação de “tamanho único” (UNESCO, 2014, p. 14).

Para além, como já dito, é possível que o ritmo impresso para a aprendizagem seja feito pelo próprio estudante, permitindo que haja uma melhor absorção de conteúdo sem uma obrigação ou restrição de tempo, que, por um lado, pode atrapalhar ou até impedir que o aluno, por força de suas deficiências individuais, consiga absorver o conteúdo nos tempos definidos *prêt-à-porter* em sala de aula.

Outra qualidade é o retorno avaliativo imediato, permitindo que avaliações simplificadas sejam feitas *online* em sala de aula, mesclando conteúdos *off-online* e mesclando-se os territórios urbano da sala de aula ao ciberespaço, o que possibilita ao docente a avaliação imediata com retorno por aplicativos também em seu smartphone e que sejam identificadas falhas de compreensão dos conteúdos ministrados.

Para tanto, a instituição de ensino precisa tão somente fornecer, na maior parte das vezes, uma conexão de internet aos docentes e discentes, pois os dispositivos móveis já são parte do conteúdo individual, estando presente senão com todos, pelo menos com a maioria dos estudantes em sala de aula.

Deve-se primeiro ser identificada a necessidade de apropriação desta tecnologia para a sala de aula, e a sua extensão para o ciberespaço, ao vencer a resistência da utilização destes

equipamentos já presentes, buscando a sua incorporação no processo de ensino-aprendizagem.

A incorporação depende, no entanto, como preconiza a UNESCO em suas diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel, da capacitação dos professores para que esta apropriação desta ferramenta seja efetiva. “Para capitalizar as vantagens das tecnologias móveis, os professores devem receber formação sobre como incorporá-las com sucesso na prática pedagógica. Em muitos casos, o investimento governamental na formação de professores é mais importante que o investimento na própria tecnologia” (UNESCO, 2014, p. 33).

Santos (2014, p. 34) diz que

Para operar sua inclusão cibercultura, os professores, em particular, precisarão dar-se conta da montagem de conexões em rede que permite uma multiplicidade de recorrências entendidas como liberação do compartilhamento, da autoria, conectividade, colaboração e interatividade para potencializar a sua prática docente. AO fazê-lo, eles contemplam atitudes cognitivas e modos de pensamento que se desenvolvem juntamente com o crescimento da *web 2.0*.

Efetivamente o que se precisa é que haja uma efetiva capacitação dos professores para que estes sejam os guias do ciberespaço, sendo capazes de contemplares a dinâmica possibilitada pela cibercultura mesclando os tradicionais métodos de ensino-aprendizagem com as possibilidades atuais. Para tanto, sendo o professor um dos atores, não central e coadjuvante, mas colaborativo e guia, torna-se essencial a segunda etapa deste trabalho, em que se buscará a percepção, sob a ótica dos docentes e discentes, sobre a necessidade de que os smartphones sejam acolhidos no processo educacional.

A educação *online* é uma decorrência natural da cibercultura, não sendo possível resistir a este novo paradigma da atualidade, sendo, por outro lado, um modelo de substituição aos processos tradicionais. Para a sua compreensão, entende-se como essencial a formação dos mediadores deste processo: os professores.

Para Santos (2014), os processos de EaD no Brasil ainda mantêm a mesma lógica tradicional, tendo alterado tão somente a sua aparência, situando-se ainda no campo da lógica de transmissão de conhecimento em massa. A educação *online*, neste contexto, supera o modelo tradicional do EaD, constituindo-se como uma necessidade da cibercultura, que tem como base o hipertexto, a interatividade, a mobilidade e a ubiquidade, o que impõe uma reconfiguração tanto da sociedade quanto, por via consequencial, da educação, trazendo um novo paradigma a educação: da participação colaborativa.

Santos (2014) entende que, para além do conteúdo e o aprendizado direto com ele, há uma ambiência que distingue o conteúdo *online* do ensino EaD, que se baseia na circulação

livre circulação do cibernavegante de forma sincrônica e assincrônica, não havendo o que se falar mais de distância, característica do EaD. Os ambientes multifacetados do ciberespaço, AVAs, agregam em si uma miríade de mídias, possuindo a capacidade de hibridização de um único local, virtual e sem limites, mas passível de controle, linguagens como: sons, imagens, vídeos, gráficos, textos, quizzes etc. Há a possibilidade ainda de se alternarem conteúdos em que o sujeito de acesso é passivo apenas, receptor, ou ainda seja sujeito de criação, permitindo a colaboração na construção de conteúdos.

O que se percebe é que, não obstante todos tenham o conhecimento quase que intuitivo acerca da utilização dos dispositivos móveis para uso, torna-se necessário, como preconiza a própria UNESCO, que existam treinamentos técnicos e pedagógicos para o entendimento e consequente uso destas ferramentas no processo de ensino-aprendizagem. Para além da capacitação, é essencial que se tenha o estímulo necessário à adoção das práticas do *m-learning*, possibilitando-se ainda que as boas práticas e os *cases* de sucesso sejam compartilhados para a adoção das boas práticas no processo educacional.

Fazer com que haja um acolhimento, como visto, é mais do que simplesmente apresentar a tecnologia, já presente no cotidiano de professores e alunos, é possibilitar o aprimoramento dos guias no ciberespaço da educação *online*, ou cibereducação, compartilhando experiências de sucesso e permitindo que a tecnologia comece a permear os processos educacionais como permeia grande parte do aspecto da vida das pessoas. Acolher e não resistir tem como pressuposto conhecer e desmistificar a complexidade aparente do uso desta tecnologia que perpassa a sala de aula, e pode, também, ampliar a sala de aula para além dos tradicionais limites a ela estabelecida.



SEÇÃO 3: O *SURVEY*: O CELULAR NA ESCOLA

4 SEÇÃO 3

O SURVEY: O CELULAR NA ESCOLA

4.1 Analisando a questão da receptividade

Quanto ao tratamento geral dos dados coletados, o estudo pautou-se por uma natureza descritiva, buscando descrever os corpora, a fim de analisá-los interpretativamente, bem como buscar uma análise fatorial de correspondência para indicar diferentes classes de vocabulários mais homogêneos apresentados nas respostas. Quanto mais o termo se aproxima do centro da cruz tracejada, nos gráficos apresentados, maior é a frequência de repetição nas respostas analisadas.

A pergunta para pesquisa foi única, buscando focar na necessidade, aceitação/rejeição e conhecimento da necessidade de uso do smartphone em sala de aula, tanto na visão do aluno quanto do professor. A todos foi aportada a questão: o que você acha do uso do celular na sala de aula?

O conjunto de técnicas diferentes para interpretação, com vistas a descrever e a decodificar os componentes de um sistema com complexidade de significados, caracterizado como sendo a pesquisa qualitativa, se amolda ao perfil buscado neste estudo. O que se pretende é a tradução e a expressão do sentido dos fenômenos do mundo social, em uma relação sujeito-mundo, em que se cria um vínculo entre objetividade e subjetividade, como expressa Chizzotti (2006).

Entende-se, para efeito deste estudo, que só é possível compreender as possibilidades de aplicação do *m-learning* em sala de aula a partir da descrição das necessidades dos indivíduos envolvidos no ensino-aprendizagem, de acordo com suas próprias vivências (POLIT; HUNGLER, 1995).

A coleta de dados se deu por meio de formulários Google, aplicados voluntariamente aos entrevistados, e encaminhado via aplicativo WhatsApp. Os entrevistados dividiram-se em três grupos: (a) alunos de pedagogia da Universidade Federal do Tocantins (UFT), campus Palmas, cursantes do 6º e 7º período; (b) alunos do 2º e 3º ano do ensino médio da Escola Profa. Elisângela Glória Cardoso; (c) professores do 2º e 3º ano do ensino médio da Escola Profa. Elisângela Glória Cardoso.

A pergunta aportada no questionário antecede ao próprio objeto desta dissertação, sendo visto como o próprio pressuposto de enfrentamento, o que permite que se encontrem os entraves

derivados de eventuais resistências ou mesmo a aceitação e a necessidade de aplicação do celular em sala de aula sob a ótica dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

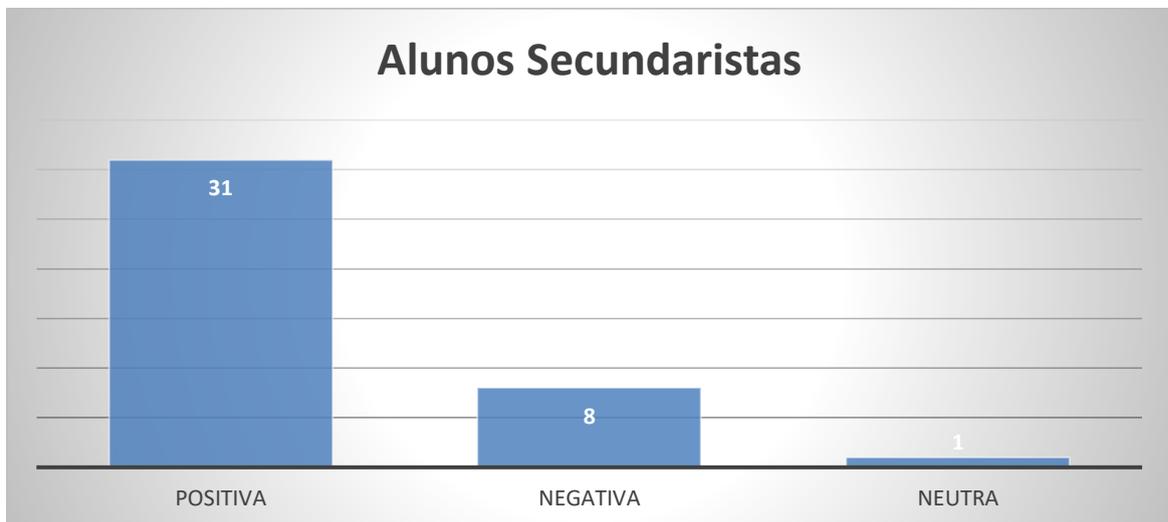
Não obstante a todas as vantagens apontadas no decurso desta pesquisa quanto ao uso dos smartphones em sala de aula, é essencial que seja diagnosticada a aceitabilidade do recurso, ou mesmo a necessidade já sentida em ambientes educacionais nos quais não seja aplicado ainda o *m-learning*, para que se possa apurar eventual necessidade de estímulo ao uso da ferramenta.

Imperativo que se entenda que há um processo diferenciado quando há a imposição de uma nova tecnologia, e quando, ao contrário, há uma necessidade já visualizada pelos docentes e discentes, como fora dito quando se argumentou acerca do paradigma da resistência e do acolhimento destas novas tecnologias.

4.1.1 O que dizem os alunos secundaristas

Dentre as respostas analisadas, em um universo de 40 repostas, 77,5% dos alunos (31) entendem a utilização do celular como positiva, 20% dos alunos (8) como negativa, e apenas 2,5% (1) não se posicionaram assertivamente sobre o uso dos celulares em sala de aula.

Gráfico 1 – Alunos secundaristas



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

Certamente a análise feita acima extrai um dos escopos centrais a ser buscado no questionário: a aceitação ou rejeição dos alunos à nova tecnologia. Neste aspecto, percebe-se uma clara tendência de aceitação, e uma pequena resistência, não sendo, ainda assim, uma análise absoluta da percepção dos alunos, visto a complexidade que pode existir de

condicionantes nas respostas.

Um exemplo é a resposta nº 18 do formulário, em que o aluno respondeu:

Bom, acredito que se usado da maneira correta o uso do celular tem um impacto positivo em sala de aula, uma vez que a gama de informações que esse dispositivo tem acesso por meio da internet pode contribuir para enriquecimento dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Acredito que o celular pode ser um ótimo aliado do professor e do aluno no processo de aprendizagem.

O que se percebe é que, não obstante seja uma resposta positiva, na análise de espectro de aceitação/rejeição ao *m-learning*, existem condicionantes na resposta. Dentre os itens elencados, verifica-se uma condicionante, o uso correto do celular, que pode ser identificado com a necessidade de direcionamento e não apenas a liberação do smartphone. Como fatores positivos, identificam-se: gama de informações e enriquecimento de conteúdo.

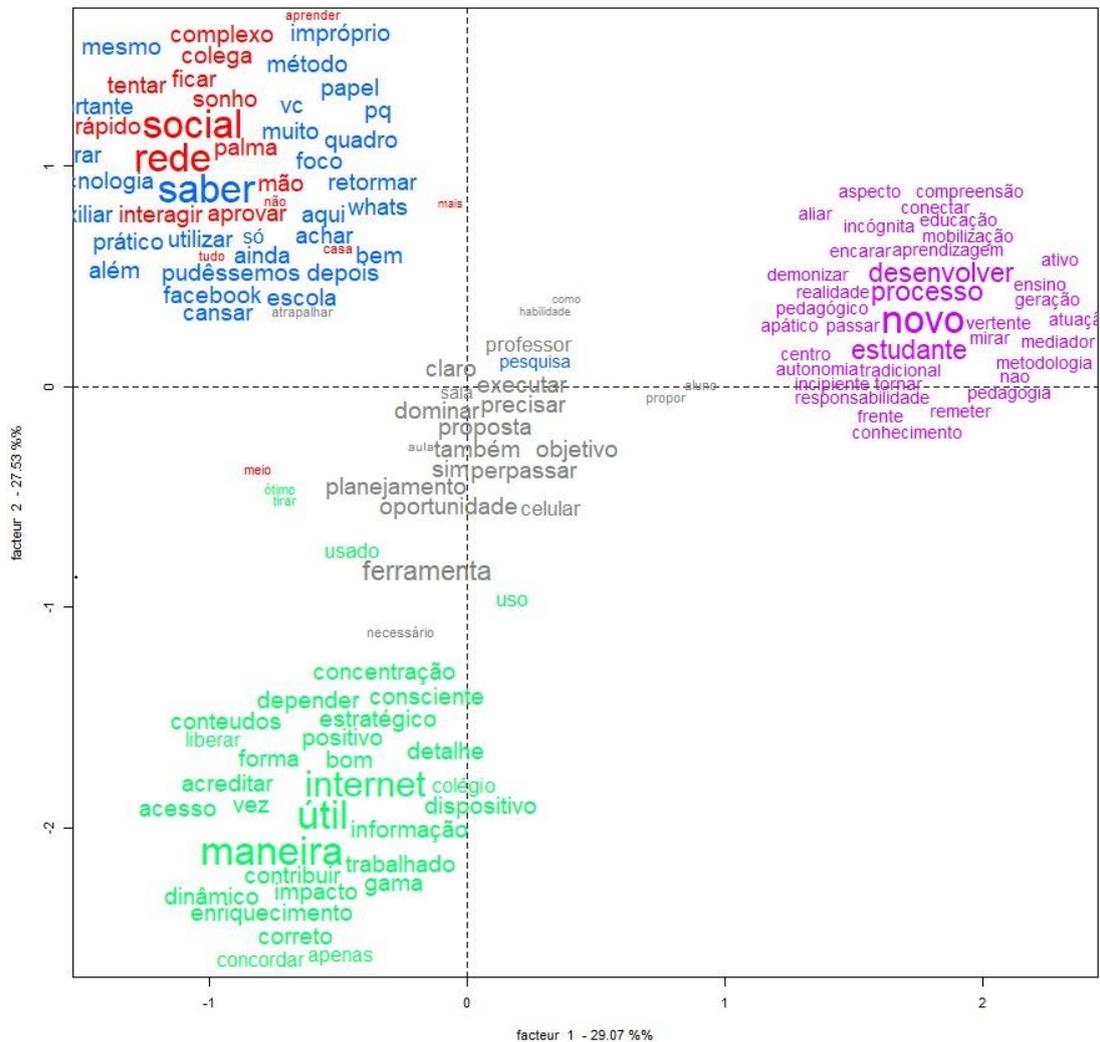
Dentre as respostas negativas identificadas nos itens nº 1, 7, 10, 15, 20, 21, 25 e 30 temos, em comum as avaliações dos alunos da possibilidade de perda de foco, falta de preparo dos alunos e a falta de capacitação dos docentes. Algumas respostas, por serem excessivamente lacônicas, apenas demonstram uma rejeição à tecnologia sem detalhamento específico sobre os porquês correlatos.

A resposta nº 10 ilustra os argumentos de rejeição à tecnologia quando o aluno diz: “Acho que tira o foco depois que vc tira o foco para retomar o mesmo foco demora muito pode ser usado em aulas específicas como experiência” (sic). Tem-se, ainda, no âmbito da suposta falta de preparo dos professores, o respondente nº 21, que diz “O professor não tem habilidade para trabalhar com essa tecnologia... só sabe whats e facebook” (sic).

Percebe-se, para além da rejeição de alguns alunos pelo medo da perda de foco, também a questão relativa à falta de habilidade específica, sob a ótica do aluno, para a administração e utilização desta ferramenta da forma mais apropriada pelo professor em sala de aula. Não parece ser o ciberespeço em si uma barreira, mas sim o medo da forma de uso desta tecnologia e a habilidade em manuseá-la o condicionantes negativos a estes alunos.

Perfez-se ainda uma análise fatorial de correspondência com as respostas enviadas pelos alunos, resultando na Figura 2, em que pode se identificar palavras comuns de grande repetição no texto, como o caso de: social, interagir, complexo, ferramenta, útil, novo processo, desenvolver, rede, saber. Ainda que isoladamente possam parecer desconexas, estas palavras demonstram a ideia central de maior relevância apontada nas respostas analisadas, referindo-se ao maior escopo identificado relativo à aceitação dos alunos, e ainda mais, a vontade de ampliar as possibilidades de ensino e de pesquisa.

Figura 1 – Análise fatorial de correspondência



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

Pode ser visto em algumas respostas a utilidade vislumbrada pelo aluno no uso do celular para que sejam suplantadas carências educacionais, como previsto pela própria Unesco, como benefícios do *m-learning* nas escolas, caso da resposta nº 23, quando o aluno diz “Seria ótimo se pudéssemos utilizar em pesquisas, provas, a biblioteca não tem livros para todos nós e ainda e o laboratório de informática e pequeno” (sic).

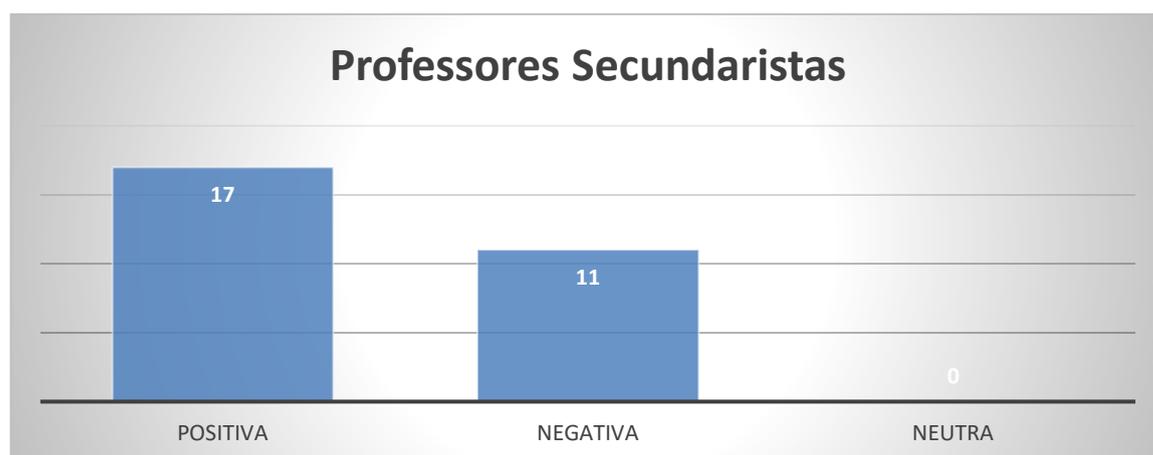
Em 17,5% das respostas (7), foi identificada como parte da justificativa para o uso dos smartphones em sala de aula a ampliação das possibilidades envolvidas nas pesquisas realizadas pelos alunos, em uma resposta apenas foi identificado o uso para suplantando a carência de livros. De toda sorte, a carência de laboratório de informática, ou sua insuficiência, pode ser vista como um dos fatores motivadores para as respostas positivas, em um relevante percentual.

A continuidade do estudo possibilitada pelos smartphones também pôde ser identificada em algumas respostas, em que alunos indicaram já utilizarem dos equipamentos para pesquisas e estudos em casa e perceberem a carência de uso da ferramenta em sala também (respostas 16 e 32).

4.1.2 O que dizem os professores

O universo de respostas dentre os professores para os quais fora remetida a questão foi de 29 professores. A primeira análise realizada, seguindo o método ora planejado, foi quanto à aceitação ou rejeição da utilização do m-learning nas escolas. Verificou-se que 58,62% (17) dos professores entrevistados avaliam positivamente a utilização dos smartphones em sala de aula, enquanto 41,38% (11) dos professores rejeitam o instrumento tecnológico.

Gráfico 2 – Análise do espectro de aceitação dos smartphones em sala



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

A avaliação, como se constata, ainda que tenha sido mais favorável, em termos percentuais, a adoção da ferramenta mostrou um número bem maior de rejeição por parte dos educadores. Vários foram os fatores apontados para a rejeição, mas a maioria circundou sobre um aspecto comum: possibilidade de dispersão do aluno. A questão foi ponto comum em 6 das respostas negativas, uma representação percentual de 54,5%, representando um ponto comum entre as rejeições.

Exemplificando a questão, tem-se a resposta nº 22:

Sou contra o uso do celular em sala de aula. Uma vez no ambiente onde aplica-se o ensino que tem por finalidade o aprendizado, formação educacional ou acadêmica do

aluno, *tudo aquilo que venha gerar entretenimento, distração* a ponto de arrebatá-lo a atenção e o foco de ambas as partes (professor e aluno), só irá atrapalhar (sem grifo na resposta).

O professor, em sua resposta, demonstra uma crença alijada do que já foi pesquisado quanto ao uso da tecnologia guiada em sala de aula, demonstrando um preconceito que se reproduz, com maior ou menor argumentação, nos demais professores que foram resistentes ao uso de celular em sala de aula. Certamente este viria a ser um ponto importante para aplicação da tecnologia: o convencimento em vistas de retirar os preconceitos com o uso de smartphones em sala de aula.

Dentre as respostas positivas, um ponto em comum identificado foi a necessidade de treinamento e direcionamento para uso da ferramenta, itens que foram comuns em 47,06% das respostas positivas. É possível inferir, desta forma, que ainda que estes professores sejam favoráveis, há uma preocupação quanto ao treinamento dos professores para o direcionamento correto da ferramenta em sala de aula.

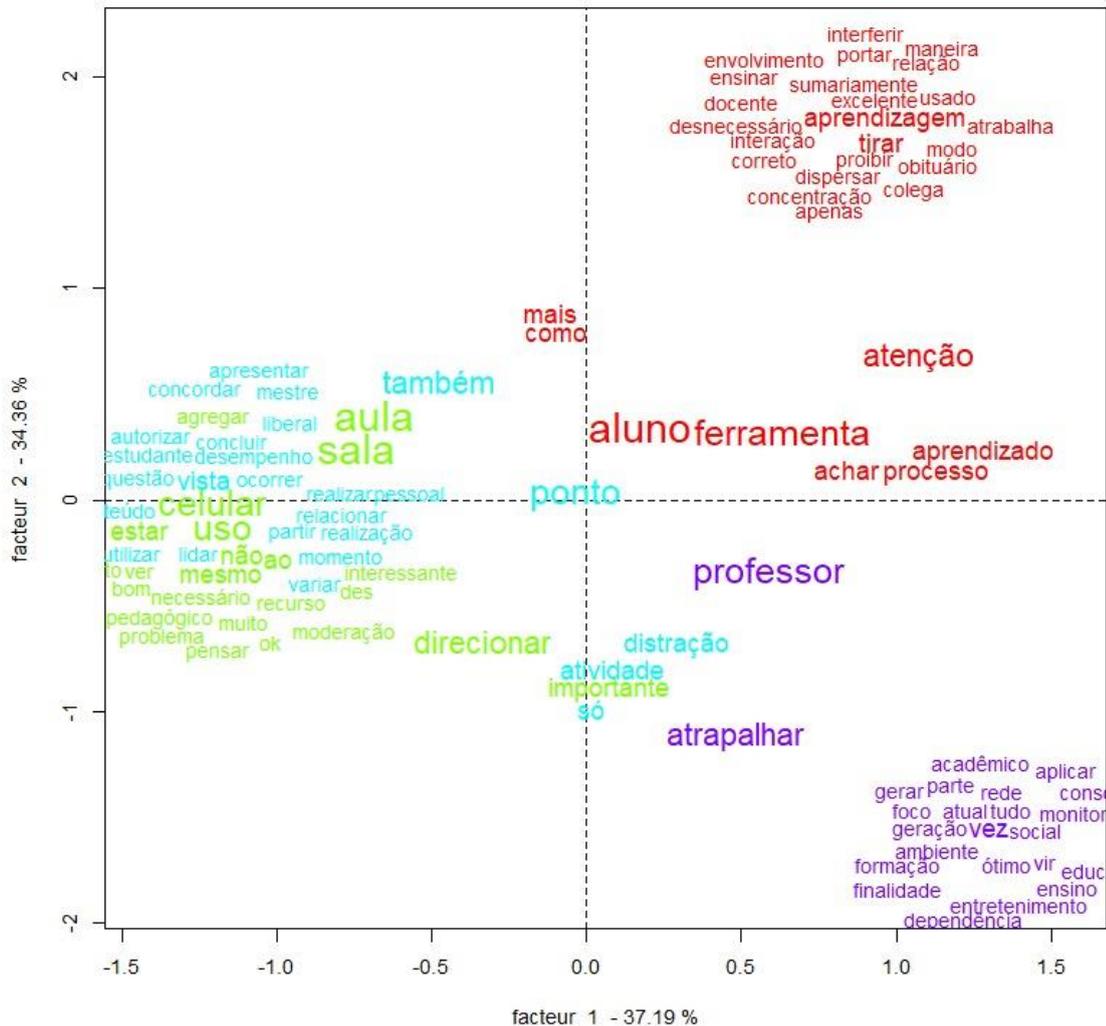
Ilustrativamente, a resposta nº 7 mostra as preocupações relativas ao treinamento para o correto direcionamento da tecnologia dos celulares em sala de aula:

Uma excelente ferramenta para a aprendizagem dos nossos alunos. Mas é extremamente necessário que os professores *saibam utilizar* e tirar o maior proveito possível. Conhecimento e tecnologia é um casamento perfeito para nossos alunos.

Quanto à análise fatorial de correspondência das respostas (figura 4), é possível a identificação de grupos de palavras em comum, em espectros bem divididos, como:

- avaliação negativa: proibir, dispersar, concentração, atrapalha, interferir, desnecessário, foco;
- avaliação positiva: didática, formação, ensino, facilita, econômico, importante, ferramenta, conexão, agrega;
- avaliações comuns: pesquisa, concentração, foco, preparo, desempenho.

Figura 2 – Análise fatorial de correspondência



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

O ponto comum entre as respostas, ainda que com escopo diverso, demonstra a necessidade de treinamento e conscientização dos docentes previamente a qualquer aplicação da tecnologia, possibilitando o entendimento correto do *m-learning* em vistas do aprimoramento dos professores quanto aos usos e às possibilidades da cibercultura em sala de aula e fora dela, nos processos de ensino e aprendizagem.

Há respostas, como no caso da de nº 13, que demonstram o desconhecimento de alguns professores quanto às possibilidades dadas pelo uso direcionado dos smartphones em sala de aula. O professor afirma:

Vejo como um enfrentamento para o professor diante do planejamento e a aplicabilidade do mesmo. Dispersando a atenção e o envolvimento na interação do processo ensino aprendizagem, como também interferindo na relação do professor / aluno.

A visão negativa da ferramenta, ao que se demonstra, perpassa pelo próprio desconhecimento das possibilidades de uso, a conscientização acerca das possibilidades de se agregar, em sala de aula, o instrumento, de forma guiada, para a potencialização dos processos de ensino e aprendizagem e ainda, contrário à visão apresentada, ampliar a interação e relação professor aluno, para além das limitações espaciais e temporais da sala de aula.

Há outras respostas que demonstram, de forma mais cabal ainda, o desconhecimento sobre as possibilidades do *m-learning*, que devem ser enfrentadas no caso de aplicação das tecnologias, para que a resistência do professor não impeça o uso correto do instrumento. Dentre as respostas contrárias ao uso, a de nº 1 é peremptória: “Incompatível com o propósito....do ambiente....deve ser proibido com certeza”. A resposta 10 apresenta uma preocupação do desvio de uso, e a insegurança do professor respondente por desconhecer formas de uso e limitação de seus desvios: “Atrapalha, pois os alunos utilizam para outros fins, e não para ajudá-los no desempenho escolar como pesquisa de conteúdo.”.

A resposta 22 causa preocupação:

Sou contra o uso do celular em sala de aula. Uma vez no ambiente onde aplica-se o ensino que tem por finalidade o aprendizado, formação educacional ou acadêmica do aluno, tudo aquilo que venha gerar entretenimento, distração a ponto de arrebatar a atenção e o foco de ambas as partes (professor e aluno), só irá atrapalhar.

Observa-se que o professor analisa a ferramenta do smartphone como sendo instrumento tão somente voltado para o entretenimento, e que causa distração no alunado, impossibilitando o foco em atividades de sala de aula. Mais uma vez se verifica a necessidade de capacitação, de levar ao professor as possibilidades que se podem alcançar por meio do *m-learning*.

Quanto aos aspectos positivos analisados, alguns professores se mostram abertos ao processo de inclusão de smartphones em sala de aula como ferramenta complementar de estudo, e não substituta, como é o caso do entrevistado nº 7:

Uma excelente ferramenta para a aprendizagem dos nossos alunos. Mas é extremamente necessário que os professores saibam utilizar e tirar o maior proveito possível. Conhecimento e tecnologia é um casamento perfeito para nossos alunos.

Em outras respostas se percebe ainda uma timidez na aceitação da ferramenta do smartphone, não obstante a tendência seja adotar em sala de aula, como é o caso da resposta nº 29, quando o professor afirma: “Pode ser uma ferramenta importante, desde que haja um trabalho de conscientização, uma vez que a dependência da atual geração de rede social pode atrapalhar o processo”.

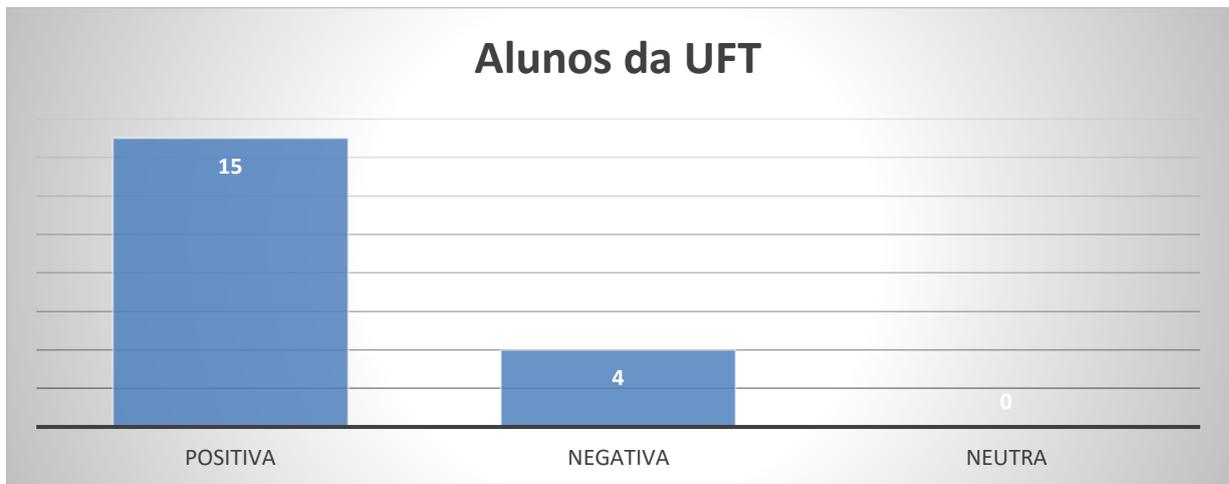
Mostra-se essencial que o professor, além de conscientizado sobre as possibilidades de uso, seja também treinado para conseguir manter o foco dos alunos e atuar como verdadeiro guia no ciberespaço. As palavras atenção, suas sinonímias e antonímias aparecem também de forma constante, mostrando a polarização de sensações dos professores com relação ao uso da ferramenta e a captura ou dispersão da atenção. A atenção (e suas sinonímias e antonímias) é citada em 54,55% das respostas contrárias ao uso do celular, enquanto nas respostas positivas aparece em 17,65%. Aparentemente, para aqueles favoráveis ao uso de celular em sala, não há preocupação com a dispersão, pois há o pressuposto do uso direcionado e treinado da ferramenta.

Entre as respostas positivas, o termo aprendizagem foi utilizado em 29,5% das vezes, o que demonstra a ideia da vinculação do smartphone com os processos de aprendizagem em sala de aula. Ainda que o percentual represente positivamente, demonstra a necessidade de ampliação do entendimento dos profissionais acerca das possibilidades de extensão do processo de ensino e aprendizagem para além das fronteiras das salas de aula, tornando o processo educacional não apenas um segmento bem delimitado de tempo e espaço, mas sim um processo perene e sem fronteiras espaciais e temporais.

4.1.3 O que dizem os alunos do curso de pedagogia da UFT

Quanto à aplicação da questão aos alunos do curso de Pedagogia do Campus da Universidade Federal de Palmas, nos 6º e 7º anos, conseguiu-se atingir um universo amostral de 19 respostas. Dentre elas, 78,95% (15) foram favoráveis à utilização de smartphones em sala de aula, e 21,05% (4) fora contrária.

Gráfico 3 – Análise do espectro de aceitação dos smartphones em sala pelos alunos da UFT



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

Identificou-se, nas respostas, o maior entre os índices de aceitação do uso de smartphones em sala de aula, percentualmente existindo um baixo índice de rejeição à medida aplicada em sala de aula.

Entre as respostas negativas, percebe-se uma laconicidade nas informações, vista nas respostas nº 8, 10, 11 e 15. De fato, as respostas não se adensaram especificamente nos motivos pelos quais levaram os entrevistados a rejeitarem a medida, impedindo a análise das respostas. Percebe-se na resposta nº 8 a indicação de que o entrevistado acredite que o uso de celulares tira o foco, enquanto as respostas 10, 11 e 15 cingem-se a tão somente uma palavra ou expressão: (10) inapropriado; (11) reprovou; (15) falta de interesse.

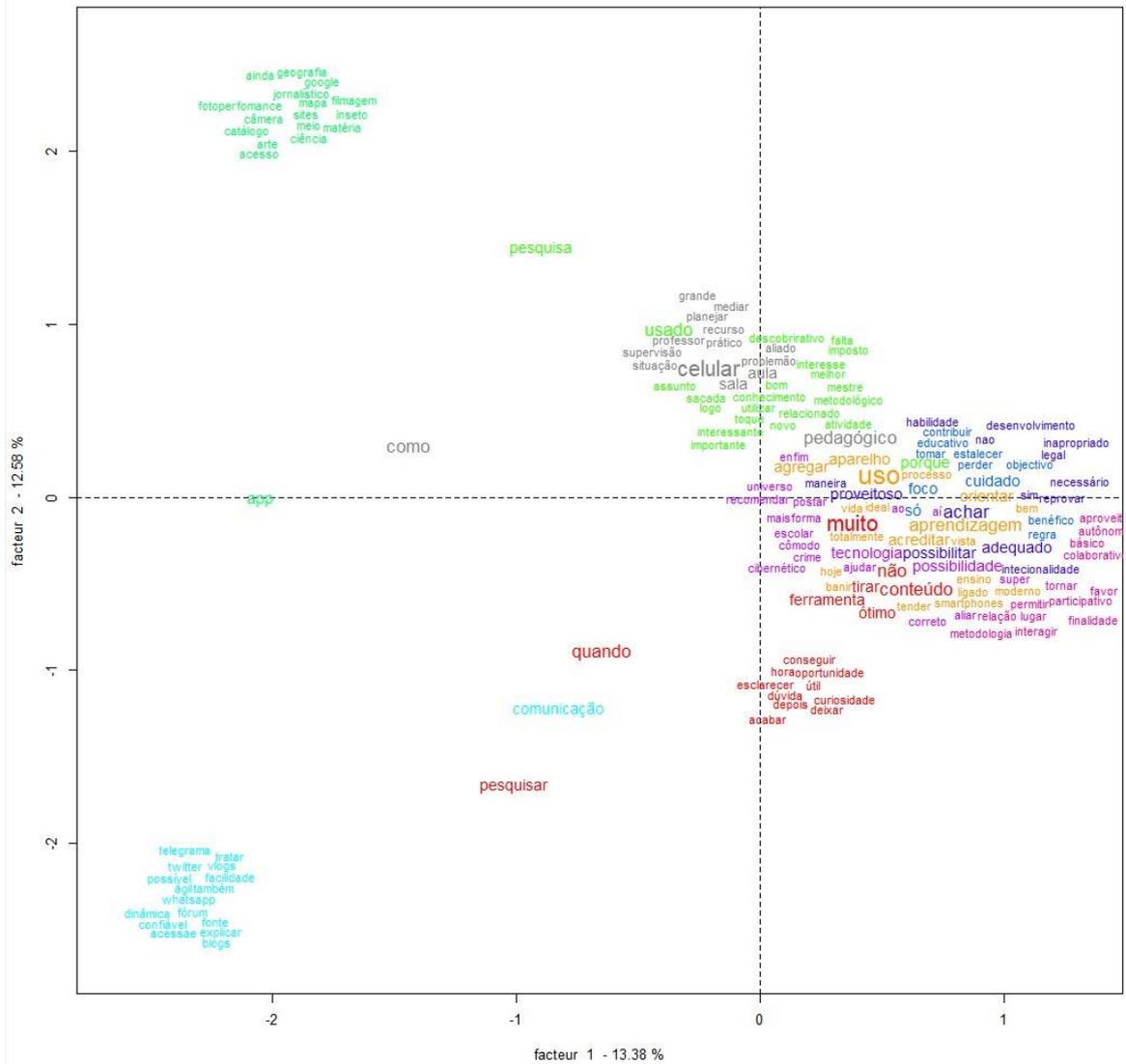
Houve, então, uma impossibilidade de análise específica acerca da negativa, o que prejudicou, ainda, pela insuficiência de completude nas respostas, a análise fatorial de correspondência quanto aos itens negativos acerca da questão.

Quanto ao espectro positivo, podem ser identificados fatores em comum nas respostas, como a busca de foco, a interação, aprimoramento da aprendizagem. Pontos ainda não suscitados nos demais questionários, demonstraram um aprofundamento das respostas por parte dos alunos da UFT, como o caso da continuidade para além da sala de aula apontada na questão nº 3:

Acho que é uma possibilidade de tornar a relação com saber autônoma colaborativa e participativa porque possibilita a todos a qualquer lugar e tempo interagir com os conteúdos básicos planejados e mediados pelo professor.

Demonstra-se um maior conhecimento e proximidade do entrevistado aluno da UFT com as possibilidades do *m-learning*, quiçá pelos debates no meio acadêmico e a abordagem da temática em sala de aula.

Figura 3 – Análise fatorial de correspondência dos alunos da UFT.



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

Quanto ao espectro positivo das respostas, é possível verificar a existência de pontos em comum, como a potencialização da aprendizagem, o aperfeiçoamento das pesquisas, a ampliação do universo interacional com conteúdos acadêmicos para além da sala de aula.

Em questões específicas, pode ser identificado como apontamento o tutelamento do discente para autonomia de pesquisa, como aponta a resposta nº 3:

Acho que é uma possibilidade de tornar a relação com saber autônoma colaborativa e participativa porque possibilita a todos a qualquer lugar e tempo interagir com os conteúdos básicos planejados e mediados pelo professor.

A complementariedade da ferramenta em sala de aula foi um apontamento também abordado nas questões, como é o caso da resposta nº 7:

Muito útil conseguimos tirar curiosidades sobre o conteúdo na hora, onde em outras oportunidades quando deixamos a pesquisar depois acabamos não pesquisando. Uma ótima ferramenta para esclarecer dúvidas!

Ao que se percebe, e correlato aos debates já suscitados no âmbito desta pesquisa, verifica-se uma boa correlação entre as respostas e os recentes estudos sobre o *m-learning* no que tange às vantagens da utilização dos smartphones em sala de aula.

Um das respostas abordou a problemática do uso sem supervisão, vindo a detalhar, inclusive, possibilidades quando utilizado de forma correta, como é o caso da resposta nº 4:

O uso do celular como recurso pedagógico pode ser de grande aliado da prática do professor pois podemos pegar uma situação que é um problemão nas salas de aula (o uso sem supervisão). Podemos usar tantos os App do celular como câmera para trabalhar artes (filmagem, foto performance, matérias jornalísticas) ciências (catálogo de insetos) ou ainda o mapa que pode ser usado para trabalhar geografia. Usar o celular como meio de pesquisa pelo acesso a sites como google. É uma facilidade também quando se trata de comunicação ágil e dinâmica com os app como WhatsApp, Telegrama, Twitter, facilidade em acessar fóruns, blogs, vlogs. É possível também explicar como pesquisar em fontes confiáveis, a ter cuidado com o conteúdo que postamos, aprender sobre crimes cibernéticos. Enfim temos um universo de possibilidades de aliar o celular ao contexto escolar.

O detalhamento da resposta mostra, ou pelo menos aponta, um conhecimento prévio da tecnologia e das possibilidades correlatas a ela, demonstrando que o conhecimento da ferramenta e de seu uso em sala de aula amplia a aceitação ao uso dos smartphones.

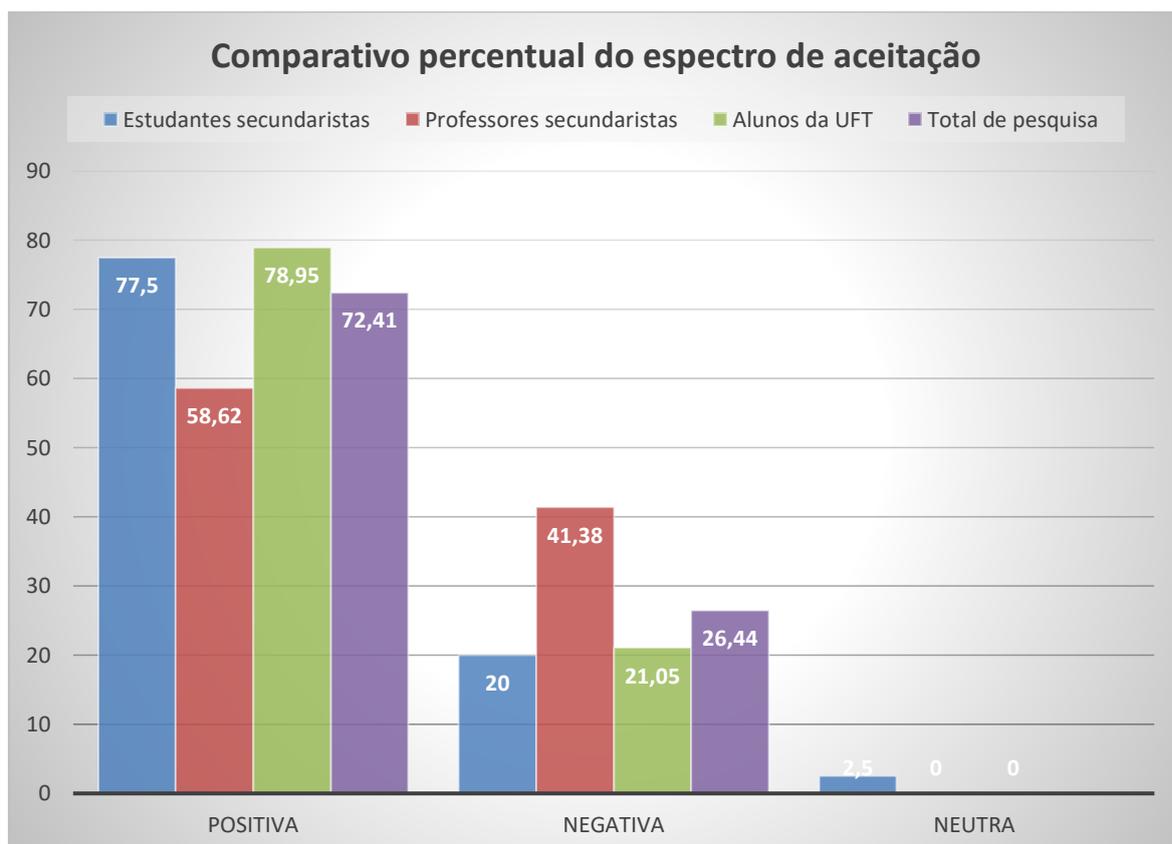
4.1.4 Entendendo e interpretando os dados

No total dos questionários, constatou-se um percentual de 72,41% de respostas que se posicionaram positivamente à utilização dos smartphones em sala de aula, sendo a rejeição de 26,44%.

Comparando os dados absolutos aos espectros específicos de entrevistados, verifica-se

uma maior rejeição entre os professores secundaristas, que tiveram quase o dobro de rejeição, se comparados aos estudantes secundaristas e aos alunos da UFT. A rejeição dos professores secundaristas pesquisados pode refletir a falta de contato com a temática, ou ainda o impacto geracional decorrente de professores que, quando de suas formações, não tiveram contato com debates vinculados à utilização das ferramentas e das possibilidades do *m-learning*.

Gráfico 4 – espectro de aceitação comparativo.



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

A aceitação entre os alunos secundaristas aparentemente tem relação com a presença dos smartphones no cotidiano destes, como inclusive foi uma das respostas dadas no questionário da UFT, mais especificamente a resposta nº 14:

Acredito que banir o uso do aparelho não seja o ideal, tendo em vista que hoje os SMARTPHONES estão totalmente ligados à nossa vida moderna, logo a melhor sacada seria utilizar esse aparelho nas atividades na sala de aula para agregar conhecimento, com metodologias Ativas.

E esta resposta pode dar uma pista sobre o acolhimento da tecnologia por pessoas mais jovens, decorrente de uma geração que foi criada em seu cotidiano envolto com estas

tecnologias, já incrustadas em seus cotidianos. Neste sentido, a aceitação é facilitada por haver um possível estranhamento em se ter, em apenas um aspecto de seu cotidiano, a escola, um ambiente alijado desta ferramenta que se tornou parte do cotidiano.

Ao analisar os dados no contexto geral dos entrevistados, em uma Análise de Similitude, consegue-se identificar um fluxo de palavras bem definido, consubstanciando-se na frequência com que aparecem e a relação que detém entre elas, apresentando uma análise de fluxo do corpus.

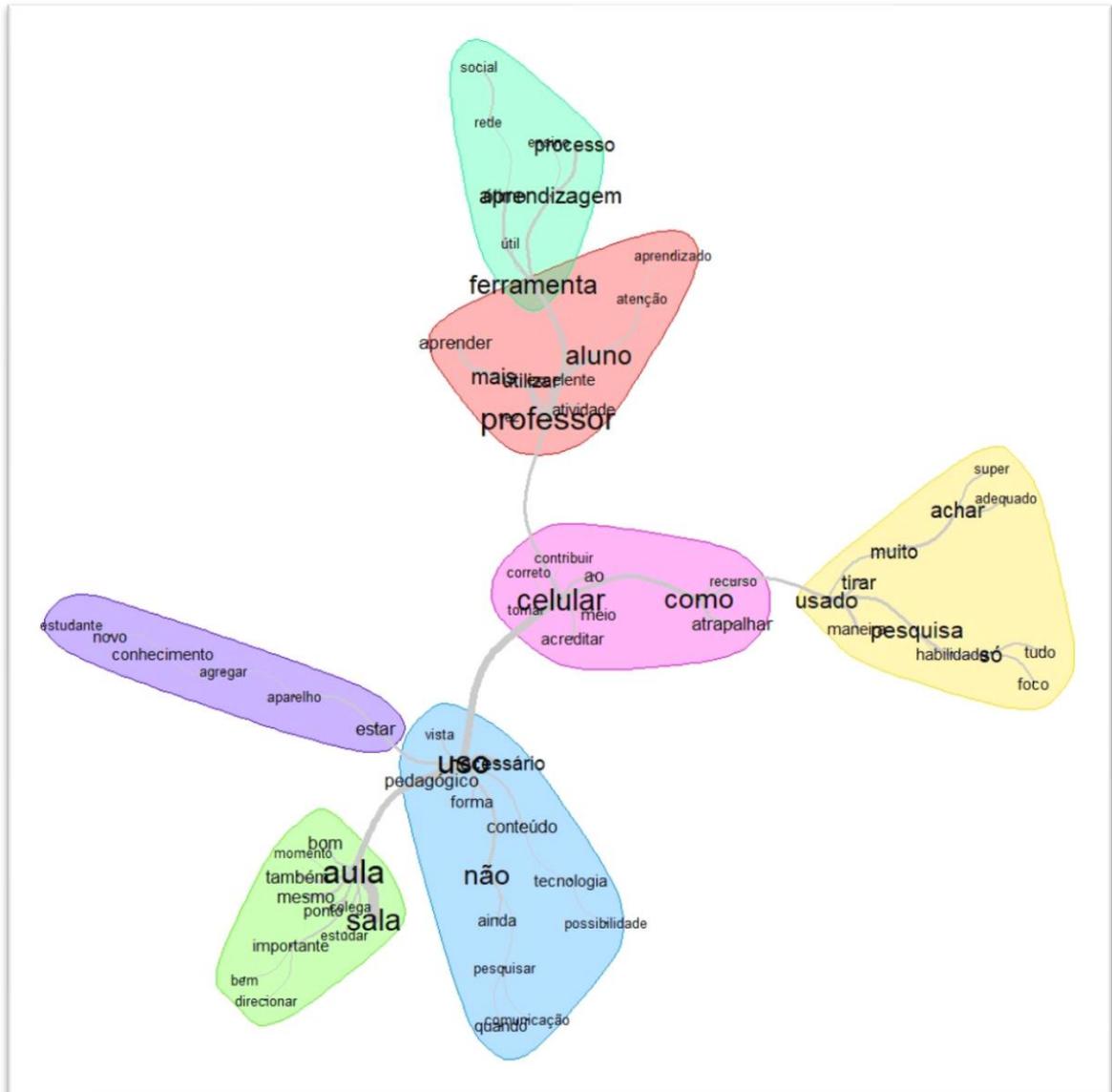
Partiu-se, na construção da análise de frequência, do termo principal da pesquisa, o celular, e a partir dele se verifica a construção linguística por meio da frequência de palavras correlacionadas a palavra celular.

Inicialmente verifica-se a geração de um gráfico de três ramificações principais, com frequências específicas de palavra, originando-se daquelas que são mais frequentemente utilizadas juntamente à palavra escolhida para o centro do gráfico, qual seja, o celular.

No gráfico central, o que se percebe é a correlação da palavra celular com as condicionantes de uso, frequentemente utilizadas nas respostas, como: contribuir, correto, recurso, acreditar e atrapalhar. Respostas acordes com o uso de celular, mas condicionadas como a resposta do entrevistado nº 6 entre os alunos secundaristas, quando diz: “Se usado de maneira consciente pode ser útil em pesquisas e dinâmicas”.

A ramificação com maior frequência de termos repetidos dentre as pesquisas aparece na figura 8 em azul, com termos como: uso necessário, possibilidade, pedagógico, uso, pesquisa, dentre outros. A área em azul, e as palavras, refletem respostas positivas também, em relação às possibilidades de uso do celular em sala de aula, ramificando-se em duas áreas (roxa e verde), que apresentam termos também positivos quanto ao uso do celular em sala de aula.

Figura 4 – Análise de frequência.



Fonte: elaborado pelo autor, 2019.

Com relação ao foco, verifica-se a ramificação em amarelo na figura, denotando outras formas de uso citadas com frequência nas respostas, como o uso para pesquisa, melhoria em habilidades, mas ainda a preocupação frequentemente apresentada, como a perda de foco que pode ocasionar o uso.

Com relação aos usuários da ferramenta, verifica-se a correlação entre as palavras professor, aluno e ferramenta com grande frequência na ramificação em vermelho, e as derivações de termos na ramificação posterior em verde, voltando-se ao processo de aprendizagem, e a utilidade da ferramenta.

O que se pode afirmar, pelos dados apurados, é a necessidade de conscientização sobre

os benefícios da tecnologia aplicada em sala de aula para que se atinja uma maior adesão, essencialmente, no universo amostral analisado, para os professores secundaristas, bem como perfazer treinamentos específicos de uso, desmistificando e rompendo antigos paradigmas que pautam-se na proibição do desconhecido em sala de aula, neste caso os smartphones, alijando a busca por aperfeiçoamento dos recursos disponíveis para o ensino e aprendizagem em sala de aula.

A grande aceitação verificada nos índices totais, com mais de 72% favoráveis à adoção de celulares em sala de aula, mostra a receptividade de docentes e discentes quanto à tecnologia, passo inicial e pressuposto para a aplicação do *m-learning* como ferramenta adicional no processo de ensino e aprendizagem, indutivamente, na sala de aula no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relatório de pesquisa que aqui foi apresentado resultou do estudo de caso que buscou entender a percepção de alunos secundaristas, professores e alunos universitários sobre o uso de celular em sala de aula. Por meio das informações coletadas, e a tabulação dos dados, buscou-se uma compreensão sobre a aceitação do uso dos celulares em sala de aula.

Dentre todo o apurado, a partir da análise fatorial de correspondência e de nuvem de palavras, foi possível concatenar as respostas e entender para além da aceitação ou rejeição da tecnologia questões que adensam e qualificam as respostas apresentando ora benefícios ora dificuldades que vislumbram os respondentes acerca do uso de smartphones em sala de aula.

Fatores interessantes foram encontrados relacionando tanto respostas favoráveis quanto contrárias ao uso de celulares em sala de aula, como respostas que indicaram em comum a possibilidade de dispersão, transtorno de concentração, interferência na aula relacionadas ao uso do celular. A indicação destas respostas que permeiam os aspectos de aceitação e rejeição da tecnologia demonstram que o celular não é efetivamente visto como um dispositivo que facilita o acesso a conteúdos e como recurso para sala de aula para uma parcela dos respondentes.

Concluimos pela necessidade de que as pesquisas possam transcender a acessibilidade e usabilidade dos smartphones nas escolas, culminando na necessidade de conscientização de que a educação básica precisa se apropriar destes dispositivos para além de uma ferramenta de apoio, tal e qual na cibercultura, tornando o uso dos celulares como fundamento para as práticas pedagógicas, ampliando as salas de aula para além do ambiente físico tradicional e as tornando um ambiente colaborativo, hipertextual, disruptivo, híbrido, interativo, comunicacional, relacional, imersivo, cibertextual, salas de aula multitela.

A cibercultura, como guinada mais atual decorrente da revolução da microinformática, está alterando em várias medidas as relações humanas, a forma de interação pessoa com pessoa, desde as relações face a face, para as relações virtualizadas. Consequentemente, a relação com o conhecimento e os processos de ensino e aprendizagem sofrem pressões e alterações: ausência de fronteiras no mundo virtual, disponibilidade gigantesca de conhecimento, vídeoaulas acessíveis na palma das mãos, cursos, salas de debate, videochats etc.

Criou-se, nestes novos tempos de conectividade, uma cultura de simulação dentro de um ciberespaço, coexistindo com o real, em paralelo, ora se cruzando, ora se distanciando. Neste novo espaço, alterou-se, também, a forma com que se constrói o conhecimento, como se relaciona o sujeito com o conhecimento buscado para a construção do ser. A disponibilidade

on-line, para além de espaços físicos, para além de amarras reais, permitida pela conexão de todos por uma rede invisível e presente cada vez em mais espaços, altera a forma como se busca o conhecimento. A liberdade aparente que se permite com o smartphone torna-se antagônica com a sala de aula, quando é ali rejeitada a tecnologia.

Os professores, alunos e os gestores públicos da educação, neste cenário pós-moderno, devem entender que existe um mundo em paralelo ao real, às práticas e ferramentas tradicionais de sala de aula, um mundo que não pode ser evitado e ser apartado do processo de ensino e aprendizagem, mas com ele interagir. O ciberespaço é um novo *locus* a ser explorado e trazido para compor e somar-se às práticas e atividades de sala de aula. O *m-learning*, perfeitamente representado pelos celulares, permite que, para além de trazer práticas de uso dos smartphones em sala de aula, seja possível levar o processo educacional, tradicionalmente fragmentado em espaços definidos do dia (hora de aula), e do ano (dias letivos), para a construção de um processo perene de ensino e aprendizagem, em que o aluno se torne protagonista, e o professor um guia no universo virtual, no ciberespaço.

O trabalho, longe de atribuir culpa a escolas, professores ou estudantes, busca apontar para uma necessidade de nosso tempo, os investimentos em educação para que se possa levar para dentro das salas de aula a realidade que a circunda e torná-la também parte desta era da mobilidade.

REFERÊNCIAS

- ANTÔNIO, José Carlos. **Uso pedagógico do telefone móvel (Celular)**, Professor Digital, SBO, 13 jan. 2010. Disponível em: <<https://professordigital.wordpress.com/2010/01/13/uso-pedagogico-do-telefone-movel-celular/>>. Acesso em: 5 mar. 2015.
- BAUMAN, Zigmund. **Tempos líquidos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.
- BERGER, Peter L; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2014.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2004.
- BRIGGS, Asa; BURKE, Peter. **Uma história social da mídia: de Gutemberg à internet**. Rio de Janeiro: Zahar, 2016.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia internet: reflexões sobre internet, negócios e sociedade**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
- CERVO, Amado Luiz. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 2006.
- COSTA, Ivanilson F. **Novas tecnologias: desafios e perspectivas na Educação**. São Paulo: Clube dos Autores, 2011.
- COSTA, Giselda dos Santos. **Mobile Learning: explorando potencialidades com o uso do celular no ensino-aprendizagem de língua inglesa como língua estrangeira com alunos da escola pública**. Tese (doutorado). Universidade Federal de Pernambuco, CAC Letras. Recife, 2013.
- CRESWELL, J. W. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- CUNHA, Úrsula Nascimento de Sousa. **Cibercultura e as identidades líquidas: reflexão sobre a cultura na era das novas tecnologias**. In: **Linguagem, identidades e letramentos**, vol. 2, n. 2. Revista do Programa de Pós-Graduação em Crítica Cultural. Alagoinhas, Bahia. 2012.
- ECO, Umberto. **Muito além da internet**. **Folha de S. Paulo**, Caderno "Mais", 14 de dezembro de 2003. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs1412200304.htm>>. Acesso em: 10 jun. 2019.
- FERREIRO, Emília. **Alfabetização em processo**. 17. ed. São Paulo: Cortez 2006.
- FGV. Fundação Getúlio Vargas. Escola de Administração de Empresas. **Mercado brasileiro de TI e uso nas empresas**. 2019. Disponível em <https://eaesp.fgv.br/sites/eaesp.fgv.br/files/noticias2019fgvcia_2019.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2019.
- GIBSON, William. **Neuromancer**. São Paulo: Câmara Brasileira do Livro, 2014.

GOFFMAN, Erving. **Ritual de interação**: ensaios sobre o comportamento face a face. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. 8. ed. Campinas: Papirus, 2011.

LACAN, Jacques. **O seminário**: eu na teoria de Freud e na técnica da psicanálise. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

LEÃO, Lucia. **O labirinto da Hipermídia**. Arquitetura e navegação no ciberespaço. 3. ed. São Paulo: Iluminuras Ltda, 2005.

LE MOS, André. Cibercultura e mobilidade: a era da conexão. In: **Intercom**. XXVII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2005.

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual**. São Paulo: Editora 34, 1998.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Ed. 34, 1999.

MACEDO, Roberto Sidnei. **Etnopesquisa Crítica Etnopesquisa-Formação**. 2. ed. Brasília: Liber Livro, 2010. (Série pesquisa, v. 15).

McLUHAM, H. M. **Os meios de comunicação como extensões do homem**. São Paulo: Cultrix, 2003.

MEDEIROS, Maxwell de Oliveira; SCHIMIGUEL, Juliano. Uma abordagem para avaliação de jogos educativos: ênfase no ensino fundamental. **Anais do 23º Simpósio de informática na Educação**. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/sbie/2012/00122.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

MIZUKAME, Graça Maria da Nicoletti. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU 1986.

PASSERINO, L. M. Avaliação de jogos educativos computadorizados. Taller Internacional de Software Educativo 98 – TISE' 98. Anais. Santiago, Chile, 1998.

PEREIRA, Maria; SILVA, Bento. A tecnologia sob o olhar de jovens e famílias: usos, valores, competências e o fator divisão digital. In: DIAS, Paulo; OSÓRIO, Antônio (Org.). **Atlas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação**. Challenges 2009. Braga, Centro de Competência da Universidade de Minho, p. 555-570. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/1822/10031>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

POLIT, D. F.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas. 1995.

REZENDE, Antônio Muniz de. **Concepção fenomenológica da educação**. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1990. (Coleção polêmica do nosso tempo).

RIBEIRO, Darcy. **O processo civilizatório**: etapas da evolução sociocultural. Rio de Janeiro,

1987.

ROCHA, José Damião T.; SANTANA, Jocyléia; CARNEIRO, G. Currículo da Educação Infantil: brinquedos e materiais para bebês e crianças pequenas em creches e pré-escolas. In: COSTA, Sinara Almeida da; BRASILEIRO, Tânia Suely Azevedo. (Org.). **Desafios para a Docência na Educação Infantil no século XXI**. 1. ed. Curitiba: CRV, 2017, v. 1, p. 101-122.

_____. **A presença ausente das tecnologias digitais no curso de pedagogia da UFT**: interconexão e hibridações da educação e comunicação como interzona contemporânea. Salvador: UFBA, 2009.

RODRIGUES, Marcos Henrique Camargo. **Gutenberg e o letramento do ocidente**. v. 1. n. 1. Revista Educação e Linguagem. 2012.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano**: Da cultura das Mídias à cibercultura. São Paulo: Paulus, 2008.

_____. **Comunicação ubíqua**. Repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

_____. **Linguagem líquida na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. **Navegar no ciberespaço**: o perfil cognitivo do leitor imersivo. São Paulo: Paulus, 2004.

SANTOS, Edméa. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Portugal: Witebooks, 2014.

SANTOS, Gustavo Souza; FREITAS, Ronilson Ferreira; REIS, Viciane Margareth; ROCHA, Josiane S. Brant. Educação como terreno de epifania da cibercultura: leituras e cenários. In: **Revista Multitextos**. V. 3, n. 1. Montes Claros, Minas Gerais. 2015.

SILVA, Bento Duarte da; CONCEIÇÃO, Silvia Carla. Desafios do b-learning em tempos da cibercultura. In: **Cenários de inovação para a educação na sociedade digital**. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

SILVA, Marco. Sala de Aula Interativa – A educação presencial a distância em sintonia com a era digital e com a cidadania. **XXIV Congresso Brasileiro da Comunicação** – Campo Grande/MS – set. 2001.

_____. **Sala de aula interativa**. 4. ed. 1. reimpr. Rio de Janeiro: Quartet, 2007.

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

_____. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. In: **Educação e sociedade**. Vol. 23, n. 81. Campinas, São Paulo, 2002.

SOFTWARE. **Educacional Livre GCompris**. Disponível em: <http://gcompris.net/index-pt_BR.html>. Acesso em: 20 jun. 2019.

SOUZA, Elizeu Clementino de. **O conhecimento de si**: estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel**. 2014. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227770> >. Acesso em: 20 jun. 2019.

ANEXOS

ANEXO 1 – RESPOSTA DOS ALUNOS DE PEDAGOGIA DA UFT À QUESTÃO: O QUE VOCÊ ACHA DO USO DO CELULAR EM SALA DE AULA?

avaliação	número	descrição
POSITIVO	1	Se for pra uso pedagógica pode ser benéfico só temos que tomar cuidado pra não perder o foco.
POSITIVO	2	Acredito que se o uso for orientado e com objetivo educativo o celular contribui para a aprendizagem, estabelecer as regras, finalidades e metodologia adequada permite aproveitar a tecnologia a favor da aprendizagem
POSITIVO	3	acho que é uma possibilidade de tornar a relação com saber autônoma colaborativa e participativa porque possibilita a todos a qualquer lugar e tempo interagir com os conteúdos básicos planejados e mediados pelo professor
POSITIVO	4	O uso do celular como recurso pedagógico pode ser de grande aliado da prática do professor pois podemos pegar uma situação que é um problemão nas salas de aula (o uso sem supervisão). Podemos usar tantos os app do celular como câmera para trabalhar artes(filmagem, fotoperformance, matérias jornalísticas) ciências (catálogo de insetos) ou ainda o mapa que pode ser usado para trabalhar geografia. Usar o celular como meio de pesquisa pelo acesso a sites como google. É uma facilidade também quando se trata de comunicação ágil e dinâmica com os app como WhatsApp, Telegrama, Twitter, facilidade em acessae fóruns, blogs, vlogs. É possível também explicar como pesquisar em fontes confiáveis, a ter cuidado com o conteúdo que postamos, aprender sobre crimes cibernéticos. Enfim temos um universo de possibilidades de aliar o celular ao contexto escolar.
POSITIVO	5	Acho proveitoso se usar de forma correta
POSITIVO	6	Super recomendo, tecnologia estar aí para nós ajudar com uso só celular comunicação muito mais cômoda.
POSITIVO	7	Muito útil conseguimos tirar curiosidades sobre o conteúdo na hora, onde em outras oportunidades quando deixamos a pesquisar depois acabamos não pesquisando. Uma ótima ferramenta para esclarecer dúvidas!
NEGATIVO	8	Nao acho muito legal tira o foco
POSITIVO	9	Se usado de maneira adequada pode ser proveitoso
NEGATIVO	10	Inapropriado
NEGATIVO	11	reprovo
POSITIVO	12	Se o uso for com uma intencionalidade pedagógica possibilitando do desenvolvimento de habilidades necessárias, SIM.
POSITIVO	13	Se bem orientado uma ótima ferramenta para agregar o processo de ensino-aprendizagem
POSITIVO	14	Acredito que banir o uso do aparelho não seja o ideal, tendo em vista que hoje os SMARTPHONES estão totalmente ligados a nossa vida moderna, logo a melhor sacada seria utilizar esse aparelho nas atividades na sala de aula para agregar conhecimento, com metodológicas Ativas.
NEGATIVO	15	Falta de interesse
POSITIVO	16	Muito boom
POSITIVO	17	Bom
POSITIVO	18	Muito interessante
POSITIVO	19	Quando usado para pesquisa e muito importante porque estamos a um toque para descobrir, aprender novos conhecimentos relacionados aos assuntos impostos pelos mestres.

ANEXO 2 – RESPOSTA DOS ALUNOS SECUNDARISTAS DA ESCOLA PROFA. ELISÂNGELA GLÓRIA CARDOSO: O QUE VOCÊ ACHA DO USO DO CELULAR EM SALA DE AULA?

AVALIAÇÃO	NÚMERO	DESCRIÇÃO
negativo	1	Tira toda concentração dos detalhes de cada aula.
positivo	2	Uma ótima ferramenta estratégica
zero	3	Depende a forma do uso
positivo	4	Uma ferramenta necessária
positivo	5	Necessário
		Se usado de maneira consciente pode ser útil em pesquisas e dinâmicas.
positivo	6	
negativo	7	Só atrapalha pq os adolescentes n sabem usar
positivo	8	Muito importante para auxiliar na pesquisa,além de ser prático.
positivo	9	Se for para estudar tudo bem
negativo	10	Acho que tira o foco depois que vc tira o foco para retomar o mesmo foco demora muito pode ser usado em aulas específicas como experiência.
positivo	11	Algo que veio pra dar suporte ao professor. Ferramenta super poderosa. Incentivo
positivo	12	Quando utilizado de forma adequada ou seja para contribuir no processo se aprendizagem, acho excelente!
positivo	13	Uma oportunidade necessária
positivo	14	O uso do celular ou de qualquer outra ferramenta em sala de aula perpassa pela habilidade e pelo planejamento do professor que precisa ter objetivos claros e dominar a proposta a qual se propõe em executar. As novas vertentes pedagógicas miram no aluno a fim de desenvolver sua autonomia e responsabilidade, passando o professor a ser um mediador e nao mais o centro no processo de ensino-
negativo	15	Uma ferramenta que só atrapalha
positivo	16	No do professor se for para usar como uma ferramenta de trabalho ou pesquisa sobre a aula, podemos sim usa o celular, no casa do aluno também pode ser usado para fazer pesquisa na sala de aula. Não é aprovado e para ficar nas redes sociais.
positivo	17	Útil
positivo	18	Bom, acredito que se usado da maneira correta o uso do celular tem um impacto positivo em sala de aula, uma vez que a gama de informações que esse dispositivo tem acesso por meio da internet pode contribuir para enriquecimento dos conteúdos trabalhados em sala de aula. Acredito que o celular pode ser um ótimo aliado do professor e do aluno no processo de aprendizagem.
positivo	19	É fundamental atualmente, mas tem que usar corretamente.
negativo	20	Impróprio
negativo	21	O professor não tem habilidade para trabalhar com essa tecnologia... só sabe whats e facebook
positivo	22	O professores ainda aqui na escola não utiliza para aprender mais... método de atividade, papel, e quadro... isso cansa
positivo	23	Seria ótimo se pudéssemos utilizar em pesquisas, provas, a biblioteca não tem livros para todos nós e ainda e o laboratório de informatica e pequeno.
positivo	24	Seria muito bom... ia aprender mais
negativo	25	Acho que ainda não estamos preparados para isso
positivo	26	Tudo de bom... e o meio de comunicação que pode virar meio de aprendizado...
positivo	27	Seria um sonho... com boa wifi para pesquisar
positivo	28	Super maneira... iríamos ficar mais animados para aprender
positivo	29	Ja passou da hora de liberar o aparelho para podermos responder, estudar, interagir em sala de aula
negativo	30	Meio complexo, os colegas só usa para ver redes sociais
positivo	31	Meu sonho... ter tudo na palma da mão
positivo	32	Eu tento usar e aprendendo mais rápido em casa, mais na sala de aula os professores não deixa
positivo	33	Excelente
positivo	34	seria uma maravilha
positivo	35	Melhor que qualquer coisa
positivo	36	la aprender mais com certeza
positivo	37	Aula seria mais interativa
positivo	38	Penso positivo... mais nem todos colegas iam usar para estudar
positivo	39	Gostaria de ter liberdade de usar... e o colégio liberar a internet apenas para pesquisa
positivo	40	Concordo plenamente

ANEXO 3 – RESPOSTA DOS PROFESSORES DO 2º E 3º ANO DA ESCOLA PROFA. ELISÂNGELA GLÓRIA CARDOSO: O QUE VOCÊ ACHA DO USO DO CELULAR EM SALA DE AULA?

AVALIAÇÃO	NÚMERO	DESCRIÇÃO
positivo	1	Uma excelente ferramenta para a aprendizagem
positivo	2	Pode ser utilizada como um grande instrumento de aprendizagem fazendo com que o professor consiga uma conexão real com os alunos.
negativo	1	Incompatível com o propósito....do ambiente....deve ser proibido com certeza.
negativo	4	Acho que tira atenção do.aluno na sala de aula
negativo	5	Apenas poderia portar em modo desligado e ponto.
negativo	6	Atrabalha tanto os docentes quanto os docentes e colegas proibir sumariamente.
positivo	7	Uma excelente ferramenta para a aprendizagem dos nossos alunos. Mas é extremamente necessário que os professores saibam utilizar e tirar o maior proveito possível. Conhecimento e tecnologia é um casamento perfeito para nossos alunos.
negativo	8	Não concordo com o uso
negativo	9	No meu ponto de vista, uso de celular na sala de aula varia conforme os professores lidam com o uso do mesmo, conclui-se que o seu uso auxilia no desempenho dos estudantes na realização das atividades, mais também pode ocorrer a distração com atividades pessoais. vai do bom senso de cada um limitar o uso com o necessário.
negativo	10	Atrapalha, pois os alunos utilizam para outros fins, e não para ajudá-los no desempenho escolar como pesquisa de conteúdo.
positivo	11	Eu vejo como um elemento estratégico
positivo	12	Um recurso com inúmeras possibilidades de exploração didática.
negativo	13	Vejo como um enfrentamento para o professor diante do planejamento e a aplicabilidade do mesmo. Dispersando a atenção e o envolvimento na interação do processo ensina aprendizagem, como também interferindo na relação do professor / aluno.
negativo	14	Desnecessário. Tira a concentração do aluno.
positivo	15	Se usado da maneira correta é mais uma ferramenta para aprendizado.
negativo	16	A primeiro momento discordamos, em virtude do ciclo vicioso já fora das salas, imagina da segmento também em sala..a não por profissionais para ministrar algum projeto ou aula mesmo.
negativo	17	Não vejo problema nenhum, des que o mesmo esteja desligado, ok
positivo	18	Como recurso pedagógico se bem direcionado é uma importante ferramenta
positivo	19	Penso que o uso do celular na sala de aula é necessário, porém sem com moderação e que não atrapalhe a aula !
positivo	20	Muito interessante, agrega muito ao conhecimento do aluno!
positivo	21	O uso do celular é bom , desde que seja direcionado
negativo	22	Sou contra o uso do celular em sala de aula. Uma vez no ambiente onde aplica-se o ensino que tem por finalidade o aprendizado, formação educacional ou acadêmica do aluno, tudo aquilo que venha gerar entretenimento, distração a ponto de arrebatar a atenção e o foco de ambas as partes (professor e aluno), só irá atrapalhar.
positivo	23	No meu ponto de vista, o uso do celular só pode ser liberal a parti do momento que o aluno esteja utilizando para questões relacionado ao conteúdo que o mestre esteja apresentado na sala de aula, a parti do momento que ele também autoriza a realizar esse tipo de uso.
positivo	24	Dependendo da forma como usada se torna necessário e econômico, facilita ao invés de ter um custo com Materiais impressos, o uso do celular facilita.
positivo	25	Se for uso pedagógico. Ótimo
positivo	26	Uma alternativa para uso pedagógico.
positivo	27	Ótimo
positivo	28	Acho importante desde q seja uma atividade direcionada e monitorada pelo professor
positivo	29	Pode ser uma ferramenta importante, desde que haja um trabalho de conscientização, uma vez que a dependência da atual geração de rede social pode atrapalhar o processo.