



## O potencial do celular no ensinoaprendizagem

**Dra. Mára Beatriz Pucci de Mattos**

Instituição: CAL/IFRN

E-mail: mara.mattos@ifrn.edu.br

**Dra. Paloma de Mattos Fagundes**

Instituição: Universidade Federal Santa Maria

E-mail: palomattos@gmail.com

**Edison Antônio de Mattos**

Mestrando

Instituição: Universidade Federal Rio Grande Norte

E-mail: edsmattosorquidario@gmail.com

### RESUMO

Nas expectativas de futuro e nos projetos de vida global compartilhada é necessário refletir sobre o potencial do celular no processo de ensinoaprendizagem. Revelador da necessidade de uma perspectiva disjuntiva, o mito de procusto convida à meditação sobre a desigualdade dos grupos humanos, quando considerados nos seus distintos aspectos e nos seus contextos frente aos dilemas decorrentes da inclusão saudável de celulares no ambiente educacional. Neste estudo, a opção pelo método misto e a avaliação dos especialistas portugueses e espanhóis dos inquéritos - questionário on-line e a entrevista on-line – possibilita a recolha e reflexão dos dados dos acadêmicos do Curso Superior Tecnologia em Produção Cultural sobre o potencial de democratização do celular no processo ensinoaprendizagem no CAL/IFRN, na pandemia Covid-19. Os resultados da pesquisa apontam para avaliação crítica e da qualidade do celular pelos atores educacionais em paradoxo com a imposição dos dispositivos móveis, enquanto comportamento automatizado na vida em sociedade, que contribui para o insucesso escolar e interposição de barreiras aos projetos e aos objetivos educativos.

**Palavras-chave:** Educação, Celular.

### 1 INTRODUÇÃO

Na perspectiva da Constituição da República Federativa, considerada um marco aos direitos dos cidadãos brasileiros - constituição cidadã -, por garantir liberdades civis e os deveres do Estado, o Art. 5º, reiterando que todos os brasileiros e estrangeiros residentes no País são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, atuando no sentido da inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade (BRASIL, 1988). A expressão “direitos humanos” torna-se para distintos interessados – vítimas, opressores e espectadores – uma prova de idealismo frívolo ou de leviana hipocrisia (ARENDDT, 1989) para com refugiados, migrantes, apátridas ou analfabetos, incapazes de ler o mundo. Excluídos das redes, da escolarização e sem acesso à literacia digital, às tecnologias e aos dispositivos móveis, desconhecem as formas e as estratégias de inclusão, incapazes, portanto, do exercício da cidadania, do usufruto dos direitos sociais e das garantias individuais.



A dignidade humana está, portanto, relacionada à capacidade de agir e de dialogar com autonomia em conjunto como cidadãos, usufruindo da liberdade de expressão e da dignidade para alcançar os direitos humanos concebidos abstratamente (AGUIAR, 2001). A diversidade dos grupos humanos remete ao direito de ser pessoal e de ser coletivamente diferente uns dos outros (PERUCCI, 1999), na reconstrução das expectativas de futuro e de vida global compartilhada. Assim, o usufruto dos direitos humanos vem se mostrando inexecutáveis na medida em que o mundo global reverbera como um ambiente de socialização de pessoas que são, e daquelas que não são, cidadãos de estados soberanos.

Nesta perspectiva, a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à expressão, à igualdade, à segurança e à propriedade têm sido constantemente ameaçados, quer pelo abuso de autoridade, ideologias e governos, com evidente desprezo à integridade física e política, ou quer pela desconsideração da vida e da dignidade humana que expulsa os desiguais e apátridas da grande família das nações (ARENDRT, 1989). Concebido e organizado para o estágio de pós-doutoramento em Braga, Portugal, o presente estudo dialoga com um grupo de 31 acadêmicos do Curso Superior Tecnologia em Produção Cultural, do Campus Natal Cidade Alta (CAL), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), sobre o potencial de democratização do celular no ensino-aprendizagem, na pandemia Covid-19, no período 2020 a 2023, apontando caminhos para o uso mais saudável do celular na educação.

Destarte, no Projeto de Desenvolvimento Institucional do IFRN, a internacionalização, o desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação foi habilitado em Edital nº 17/2021 - PROPI/RE/IFRN - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica nas Ações Afirmativas PIBIC-Af/CNPq – Edital de Pesquisa, para ser executado no período de 01/09/2022 até 31/08/2022. Integrante do Pós Doutorado em Educação Especialidade Tecnologia Educativa e do Protocolo de Cooperação entre a Universidade do Minho (UMinho), Portugal e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Brasil, o projeto “O potencial do celular na democratização do ensino-aprendizagem no CAL/IFRN, na Pandemia Covid-19”, validou dois inquéritos on-line por juízes portugueses e espanhóis e, na Etapa II, promoveu recolha, análise e reflexão de dados dos acadêmicos do CAL/IFRN.

Coordenado pela Prof. Dra. Mára Beatriz Pucci de Mattos com a responsabilidade científica do Prof. Dr. José Lencastre, da UMinho (Portugal) e consultoria Ad Hoc da Prof. Dra Isabel Dans de Sotomayor, da Universidade de Santiago de Compostela (Espanha), na instância de pós-doutoramento, foram validados e reconstruídos um questionário on-line e uma entrevista on-line para a reflexão sobre o celular. Segundo Mattos (2016) utiliza-se o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 2008 para as cadeias vocabulares ensino-aprendizagem, quando o primeiro vocábulo termina em vogal, o segundo vocábulo inicia com vogal diferente e os termos não são iguais. Assim, unem-se as palavras - ensinoaprendizagem -, considerando que o ensino se dilui na experiência de aprender e se fundem como momentos de um mesmo ciclo gnosiológico.



Ao contextualizar os antecedentes históricos de uso do celular, no Brasil, registra-se que o padre e físico Roberto Landell de Moura realizou a primeira transmissão radiotelegráfica em 1896, anos antes do italiano Guglielmo Marconi criar o primeiro sistema de telegrafia sem fio. Landell de Moura fez uso de ondas contínuas eletromagnéticas para transmitir informação sonora, de um local para outro, sem o uso de fios ou cabos e, segundo Visoni (2018), foi precursor do rádio e da telefonia sem fio.

No estágio de Pós Doutorado na Universidade do Minho, em 2022, foram validados um questionário quantitativo on-line e uma entrevista qualitativa on-line, pelos juízes Dra. María Gloria Gallego Gimenez, da Universidade San Pablo CEU, Madrid, Dra. Alba Souto, Dra. Ana Vasquez Rodríguez e Dra. Isabel Dans Álvarez de Sotomayor, da Universidade de Santiago de Compostela, Espanha. Sob a responsabilidade científica do professor Prof. Dr. José Alberto Lencastre, da Universidade do Minho (Portugal) foram avaliados os inquéritos na perspectiva da univocidade, pertinência e importância da qualidade, considerando-se a organização da documentação, as instruções, os itens, o conteúdo, os constructos e a fiabilidade.

O estudo habilitou ao trabalho nas atividades de aplicação dos inquéritos on-line validados, recolha de dados, consultoria Ad Hoc executadas no formato presencial e remoto pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Isabel Dans Álvarez de Sotomayor. Ao ser realizado no período de 2022/2023, o projeto de pesquisa vem mantendo foco na reflexão sobre o potencial do celular na democratização do ensinoaprendizagem, à popularização dos modelos e à eficácia dos dispositivos móveis.

Na Etapa II, em 2023, a pesquisa consolidou-se pela aplicação dos inquéritos, recolha de dados junto aos acadêmicos do Curso Superior Produção Cultural, do CAL/IFRN, atualmente em análise e reflexão sobre o potencial do dispositivo celular para o acesso, a permanência e o êxito dos acadêmicos na instituição, na pandemia Covid-19. A democratização da ciência e dos dispositivos móveis se integra ao rol de direitos humanos e constitucionais, e sugere o dever estatal, da família, da comunidade escolar e das organizações de incluir e avaliar a qualidade do celular, para que possam ser usados com objetivo educativo, justificando a inclusão no processo de ensinoaprendizagem.

A pesquisa de método misto consolidou-se com a aplicação do questionário on-line e da entrevista on-line, para recolha e análise dos dados sobre o potencial do celular na democratização do ensinoaprendizagem. Este artigo organiza-se por introdução, desenvolvimento, metodologia da pesquisa e o potencial do celular no processo de ensinoaprendizagem, seguindo-se pelas considerações finais e referências. O diálogo com profissionais da saúde coloca os dispositivos móveis em revisões críticas sobre o potencial saudável no ambiente laboral, permitindo avaliar a qualidade dos celulares, como recurso e estratégia de educação numa perspectiva mais integrativa do ser humano.

O abandono de resistências e idealizações construídas permite aos educadores e profissionais da saúde criarem redes de apoio e caminhos para melhor apropriação (MATTOS, 2016), considerando as



auditorias de qualidade, o intercâmbio e o compartilhamento de informações científicas para prover requerimentos técnicos inovadores de valor educativo e de satisfação das famílias e escolas.

## 2 DESENVOLVIMENTO

Aproximadamente quatro anos antes da pandemia da Covid-19, as diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel da UNESCO (2014) recomendavam a utilização do celular pelos alunos e professores, considerando que o artefato tecnológico é um elemento inovador da prática pedagógica, é acessível e pode adequar-se ao meio cultural do aluno, transformando o cotidiano escolar. A garantia do acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, promove oportunidades de aprendizagem ao longo da vida, construída nas relações dialógicas e interdependente com base no respeito à diversidade. O conflito relacionado à inserção de celulares no processo de ensinoaprendizagem requer um trabalho com os valores, os objetivos e as necessidades que levem à qualidade da educação e à formação humana de desiguais.

### 2.1 O MITO PROCUSTO E SEU LEITO

Na mitologia grega, Procusto, ou "Procrustes", ou "Procrusto", um bandido de estatura e força extraordinária, estalajadeiro que residia na estrada que ligava Mégara a Atenas, é personagem da história de Teseu. Procusto revelava-se um homem gentil e oferecia sua casa como abrigo aos viajantes, mas quando o viajante dormia, Procusto amordaçava-o a uma cama de ferro e, se o comprimento do corpo da vítima fosse maior que a extensão da cama, o bandido decapitava a cabeça. Caso a altura da vítima fosse menor, ele esticava o corpo. Assim, ninguém se ajustava ao tamanho da cama de Procusto.

Atena, a deusa da sabedoria, incomodada pelos gritos das vítimas, foi ter com o bandido, que argumentou estar fazendo justiça, considerando que sua cama acabava com as diferenças existentes entre as pessoas. Teseu argumentou que era injusto tentar igualar as pessoas, que são desiguais por sua natureza, todavia, a tradição macabra de Procusto continuou até que Teseu inverteu o jogo e desafiou o bandido a se deitar na própria cama, aplicando-lhe o tratamento que impingia às vítimas (MÉNARD, 1997).

No ambiente educacional, o mito constitui metáfora e crítica à imposição de um comportamento, dispositivo ou solução padrão para escolas e contextos desiguais, que leva ao insucesso escolar, interpondo barreiras que impedem ou sabotam os projetos e objetivos educativos pessoais e organizacionais. Para cada instituição, grupo ou contexto há necessidade de regras específicas, considerando que os estudantes transgridem as normas, utilizam seus celulares durante o tempo na escola, ante o tédio nas aulas (Nagumo e Teles, 2016) e o atendimento de necessidades deve ser escolha da comunidade escolar.

Destarte, o celular agregar funções utilitárias imprescindíveis que complementam o trabalho, a educação, o lazer e outros serviços em várias áreas, observa-se a reação, defensiva e de ataque ao dispositivo móvel na escola. A tentativa de superar ou conter uma ameaça possível ante os novos paradigmas e



dispositivos, que são percebidos com suspeita e crítica exagerada no ambiente escolar, os pais e os gestores, experimentam com os celulares e com as inovações uma ameaça contínua à educação e ao trabalho escolar, resignando-se a manutenção do status quo vigente

No presente estudo, o celular tão estigmatizado e criticado no período anterior à Pandemia Covid-19, ganha relevância e destaque no ensino remoto emergencial como um dos dispositivos mais populares, usados para acompanhar as aulas nos ambientes virtuais de aprendizagem. Portanto, é no ambiente educacional que a avaliação dos dispositivos móveis revigora e ganha espaço para a refletir e orientar a um pensar e ao agir mais crítico. No dizer de Matsuura (2013), a hiperconexão dos adolescentes revela que 72% deles verificam mensagens/notificações assim que acordam, cerca de 4 em 10 revelam ansiedade quando não estão com o celular e 56% dos pesquisados associam a ausência do celular à tristeza, solidão e ansiedade. Igualmente, 15% dos pais dizem perder o foco no trabalho com o celular, enquanto 8% dos adolescentes perdem o foco na sala de aula.

Segundo a UNESCO (2014), os celulares, presentes em todos os lugares, em especial passam a ser utilizados no contexto e vida dos alunos e educadores, para acessar informações, racionalizar serviços, simplificar a administração e facilitar a aprendizagens inovadoras. As tecnologias móveis ampliam e enriquecem oportunidades educacionais para estudantes em diversos ambientes, considerando que o celular foi o dispositivo móvel mais usado na pandemia Covid-19 com potencial como ferramenta de inovação e de democratização, sem precedentes, do processo de ensinoaprendizagem. Este artigo trabalha com perspectivas menos engessadas, de modo a corrigir os equívocos pedagógicos e construir uma laicização científica e tecnológica - a tecnodemocracia -, segundo Lévy (1995) e os desafios dos celulares na educação.

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A opção pelo Método Misto envolveu a aplicação dos dois inquéritos validados por especialistas, para recolha e análise de dados sobre uso do celular no ensinoaprendizagem. Conforme Creswell (2010), os dados obtidos de um questionário on-line (método quantitativo) e de uma entrevista on-line (método qualitativo) foram aplicados a 93 acadêmicos da Disciplina História da Arte, do CAL/IFRN, que usaram o celular no ensinoaprendizagem, durante o período de Pandemia Covid -19.

Nos inquéritos on-line, as respostas de 31 acadêmicos respondentes, fluiu uma gama de dados mais ampla do que aquela que se poderia pesquisar diretamente (GIL, 2008), uma vez que, a pesquisa de método misto valoriza a abordagem que combina, integra ou associa as formas qualitativa e quantitativa (CRESWELL, 2010). Os inquéritos respondidos por acadêmicos do Curso Superior Tecnologia em Produção Cultural, do CAL/IFRN, identificaram a idade dos pesquisados entre 17 e 44 anos de idade, que cursaram a disciplina História Geral da Arte, nos anos de 2020 a 2022. Autodeclarados pardos, brancos e negros, residem no Município do Natal, Estado do Rio Grande do Norte, vivem com 3 a 7 pessoas na



residência, possuem um celular das marcas Apple, Asus, Motorola, Samsung, Nokia, LG, Lenovo e Huawei, escolhidos pelo preço mais acessível, capacidade da bateria, disponibilidade de câmeras e aplicativos e não compartilham o uso do aparelho com outro familiar.

Na pesquisa, o coeficiente alfa de Cronbach foi considerado como técnica de avaliação da confiabilidade e da consistência dos inquéritos, para medir os coeficientes de confiabilidade para um conjunto de indicadores de construto (Bland & Altman, 1997).

#### 4 O POTENCIAL DO CELULAR NO ENSINO/APRENDIZAGEM

É necessário entender as limitações dos acadêmicos relativas ao uso do celular de acordo com analista de informação do Centro de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), vinculado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br). Segundo Costa (2020), aqueles que contam com computador em casa, tablet e uma diversidade maior de dispositivos têm melhores oportunidades de realização do ensino remoto. Em contraponto, outros que utilizam planos de dados limitados, estão impossibilitadas do acesso à Internet de forma mais completa e, se precisarem fazer pesquisas escolares, não conseguem acessar sites e aplicativos de maneira adequada.

Na pandemia Covid-19, alguns alunos abandonaram as aulas, porque buscaram emprego, necessitaram cuidar da casa, dos irmãos, de filhos ou parentes doentes e, aproximadamente um, a cada três estudantes, não gosta de estudar a distância (37%), porque o acesso à internet é de baixa qualidade ou que falta equipamentos (32%). Segundo Tokarnia (2020), no Brasil, persistem as diferenças entre uso de ferramentas pelas distintas classes sociais: o celular é mais usado como ferramenta de estudos pelas classes D e E, totalizando 54% que usam celulares, enquanto 10% usam notebooks.

Assim sendo, há necessidade de avaliação do potencial de qualidade educativa do artefato celular no processo educacional, no Bairro Rocas, numa região periférica de Natal, que não é homogênea, mas plena de contradições e de desigualdades. Segundo a 3ª edição do Painel TIC Covid-19 do Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), que realizou pesquisa com 2.728 usuários (estudantes e trabalhadores), divulgada em 2020, por Tokarnia, da Agência Brasil, Rio de Janeiro, 82% dos estudantes usuários de Internet passaram a acompanhar as aulas de forma remota, conectados por meio de celulares (37%), notebooks (29%) e computadores de mesa (11%).

Conforme os pesquisados do CAL/IFRN (2023), estudar em um momento tão caótico dependia de ajuste rápido às mudanças do contexto, percebendo-se que estudar em casa tornava-se mais seguro. Os aparelhos celulares foram de suma importância, não apenas na aprendizagem, mas no auxílio e na realização de tarefas do cotidiano possibilitando acompanhar o ritmo e conteúdo das aulas, com excesso de atividades. O cansaço mental trouxe a desmotivação pela crise sanitária e a necessidade de distanciamento social, considerando que com a Covid-19 tudo ficou digital, possibilitando aprender através de um novo modelo e



foram descobertas diversas funções que estavam latentes nos aparelhos celulares. A facilidade de comunicação assíncrona, independentemente da localidade e do tempo, pareceu um ponto positivo coadunado com o fato de não enfrentar o trânsito da cidade para estar em sala de aula e usar ferramentas que eu tinha domínio no processo educacional, além de conseguir assistir às aulas de forma assíncrona e poder me manter no emprego.

A inserção de tecnologias e de dispositivos móveis inovam a percepção da escola como um ambiente pedagógico temporário por excelência, possibilitando ao aluno ter acesso a uma diversidade maior de lócus educativos, que geram maior autonomia, responsabilidade dos educadores para fazer escolhas. O estudo de caso e a pesquisa bibliográfica, que trataram do uso do celular como recurso pedagógico eficiente na sala de aula, conforme Crepaldi (2019), no Estado do Paraná, na perspectiva da Lei Estadual nº 18.118/2014 e legislações de outros estados, referendam que, proibido na maioria das vezes, o celular demanda força de vontade, domínio de literacia digital e interesse do professor e dos gestores públicos para transformá-lo em dispositivo pedagógico.

Além das questões sociais inerentes à pandemia Covid-19, a legislação tende a descompromissar os governos com o diálogo e com as inovações na educação. As comunidades das escolas públicas, abaladas com fragilidade da saúde física e mental, tiveram que se ajustarem aos espaços de casa, assistindo as aulas com celulares e dividindo o espaço com até sete pessoas, em meio ao barulho constante e às influências externas sobre o ambiente educativo. Segundo os pesquisados do CAL (2023), não ter o material, ou equipamento adequado, ou o aparato necessário com qualidade tecnológica para assistir às aulas tornou-se um desafio constante, associado à dificuldade de aquisição de equipamento, desemprego, dificuldade de acesso a wi-fi e de funcionamento das redes.

O conflito com o uso do dispositivo reside, conforme Palagi (2016), no domínio de conhecimento e literacia digital dos docentes professor e dos alunos, que impedem a reflexão sobre o celular, a realidade e contexto dos educandos, de modo a percebê-los como interatores, produtores e usuários do conhecimento, que extrapola os muros da escola e vai se tornando indispensável ao exercício da cidadania digital global. Segundo os pesquisados do CAL (2023), o uso do celular enquanto ferramenta é importante, pois aproxima o estudante quase que instantaneamente do referencial que esteja sendo discutido, mas sua aplicação depende quase que totalmente da maturidade dos alunos, para compreender o seu papel no ensino, visto que pode gerar desvio e dispersão enorme do conteúdo a ser trabalhado.

Na perspectiva dos estudantes, as tecnologias não são vistas como ferramentas, mas como uma das estruturas para os estilos de vida e a democratização deve se estender à tecnologia, de modo que os sujeitos possam fazer suas escolhas, situando-se em um nível mais elevado que o instrumental (Oliveira & Giacomazzo, 2017), a fim de identificar valores, objetivos e fins educativos nas diversas produções. O contexto da cultura digital, no dizer de Mattos (2016) requer domínio e compreensão de processos



cognitivos, da literacia digital e das formas de conhecimento, leitura, decodificação dos modos de escrita e de disposição das informações que integram hipertextos. Durante a pandemia Covid-19, os académicos pesquisados do CAL (2023) sentiam que aprendiam menos e os desafios poderiam ser resumidos pela alta carga de demandas cobradas pelos docentes no momento em que alunos passavam pelo luto e problemas de saúde mental.

Ao transformar a avaliação da qualidade e a reflexão em conhecimento sobre as fontes da informação, os interesses de quem produz, as ideologias, as concepções, valores e ideias é possível levar o celular à prática educacional. A dispersão e o excesso de tempo dispendido em redes evidenciam o desinteresse dos educandos pela metodologia, pelo conteúdo e pelas estratégias de tradicionais de ensinoaprendizagem usadas em sala de aula pelo professor. A necessidade de juízo de valor e feedback mais frequente da qualidade, no dizer de Nosella (1978), também diz respeito às mensagens ideológicas manipuladas por diferentes meios, que transmitem valores, onde se destacam os livros didáticos na veiculação da ideologia da classe dominante e as mídias digitais, aparentemente neutras, mas saturados de conteúdos ideológicos e de contradições existentes na realidade das massas.

Assim, nos contextos escolares que usam os dispositivos móveis, torna-se indispensável a avaliação frequente da qualidade do processo ensinoaprendizagem com celulares pela participação ativa e efetiva da comunidade educacional, de modo a produzir benefícios aos usuários, que evoluem nas formas de cognição “em favor de abordagens sociotécnicas mais interativas e holísticas”(Mattos, 2016, p.28) e metodologias mais ativas.

Ante a presença da tecnologia existente nos celulares, constata-se a ocorrência de novas formas de convivência, tendo por base os novos valores culturais gerados no contexto educativo contemporâneo. Antes da Pandemia Covid-19 (UNESCO, 2014), a organização recomendava a máxima utilização do celular pelos professores em sala de aula como um elemento inovador de prática pedagógica, considerando que este artefato tecnológico transforma e adéqua-se ao meio cultural e ao cotidiano do aluno.

No dizer de Sayad (2005), os parâmetros para uso do celular nos espaços escolares integram o educador e o educando no desenvolvimento de produtos de comunicação e estratégias de ensinoaprendizagem, permitindo múltiplas vivências e olhares na perspectiva pedagógica da educação. Martín-Barbero (2013) afirma que tais escolhas de procedimentos conduzem a melhoria da gestão do ambiente escolar a partir da ampla participação dos educandos.

Em contraponto, Bauman (2001) referenda que o celular é “uma tecnologia emblemática de compressão espaço-tempo denominado artefato simbólico da contemporaneidade ou artefato da era da modernidade líquida, apontado como uma tecnologia de dominação. O celular pode ser um objeto cultural da era da instantaneidade, que possui caráter simbólico, função utilitária e significado nos sistemas de comunicação. Moran (2005) assinala ser o celular a tecnologia que mais tem surpreendido na atualidade,



pois é o dispositivo o móvel que rapidamente incorporou o acesso à internet, à foto digital, aos aplicativos, programas de comunicação, ao entretenimento e outros serviços, cujo desenvolvimento se processou com intensidade pelas empresas fabricantes, por uma massiva produtividade, capaz de estabelecer cotações abaixo do preço, para que quem não tinha poder aquisitivo, pudesse adquiri-lo.

Nesse sentido, como objeto de consumo, o celular promove uma “distinção de classes” dentro dos espaços escolares com valor mensurado pelo “status” que dá aqueles que o possuem, agregando fator de maior a exclusão. Em contrapartida, não se percebe uma construção de valores, na perspectiva do uso educativo do celular nos espaços escolares, embora os pesquisados do CAL, 93% referendam que os dispositivos terão um protagonismo cada maior na vida escolar, considerando que 66,7% passam mais de 4 horas, realizando atividades de ensinoaprendizagem, através do celular.

Assim, Werneck (2003) referenda que nos espaços escolares o processo de busca e de apreensão do valor não é um objetivo, mas um conjunto de interferências das subjetividades sem escala de construção de valores dentro da escola. Como ferramenta de exclusão ou de inclusão social, portanto, pode ou não auxiliar na democratização do saber e na tecnodemocracia porque ainda não se aprendeu a distinguir o valor, o não-valor e o contravalor da qualidade educativa pelos atores educacionais.

Segundo pesquisa recente da Teleco, empresa que presta serviços sobre Telecomunicações e Internet, o Brasil terminou junho de 2015 com 282,5 milhões de celulares e densidade de 138,23 celulares a cada 100 habitantes. A presença do aparelho em nossa sociedade ultrapassa os perfis modernos da “cultura de consumo”, perfazendo uma presença utilitária agregada à identidade do próprio indivíduo, que reforça a distinção de classes e a projeção de “status” para aqueles que possuem os aparelhos modernos e repletos de aplicativos. Além da discriminação digital, seu uso tornou-se problemático nas escolas, pois os alunos passam a atender ligações em sala de aulas, a produzir suas ligações e a interagir nas redes sociais, infringindo a ética existente nos espaços escolares. Segundo pesquisados do CAL (2023), o reajuste ao trabalho remoto emergencial gerou novas sobrecargas aos professores, observando-se registros, disponibilidade de materiais, notas e correções de trabalhos pelos docentes em final de semana ou na madrugada.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É necessário pesquisar sobre os impactos da recepção precoce de celulares pelos estudantes e como reverter os danos ao desenvolvimento cognitivo e comportamental dos seres humanos. Segundo a pesquisa do Pew Research Center, realizada em março e abril 2018, com 1.058 pais e 743 adolescentes norte-americanos, com idade entre 13 e 17 anos e o analista Jiang (2018) considera que 52% dos adolescentes passam 57% do tempo em mídias sociais e 58% em jogos nos celulares e não há diferenças por raça e etnia ou renda familiar. Igualmente, dois terços dos pais expressam preocupação com o tempo de uso de seus



filhos, mas lutam contra o fascínio das telas (36%), uma vez que, 51% dos adolescentes relatam distrações dos próprios pais com o celular em presença deles.

Além disso, o uso contínuo do celular tende, no dizer de Matsuura (2013), a criar compulsão pelo mundo virtual, transtornos de dependência, de ansiedade obsessivo-compulsiva e gerar condutas antissociais. Entretanto, a escola é o espaço/tempo destinado a educar as mentes, a refletir sobre conteúdos e a aprender a monitorar a onipresença das mídias, das tecnologias e dos dispositivos na vida dos estudantes, dos pais e dos docentes, ensinando-os o gerenciamento racional e o controle constante das doenças, das emoções e dos hábitos, gerados pelo excessivo tempo de permanência on-line ou nas telas.

O uso do celular implica na formação de profissionais em Educação na Especialidade de Tecnologia Educativa e inclusão de tais especialistas nas equipes técnicas e nas equipes pedagógicas, de modo a estimular a construção de processos críticos de validação de qualidade e inclusão educativa de celulares no ensinoaprendizagem, de alta significação para os atores educacionais.

A hiper conexão dos adolescentes e dos pais traz implicações positivas e negativas para os indivíduos. Diante de leis que proíbem o uso do celular nas salas de aula (dispositivo que desvia a atenção, possibilita fraudes, provoca conflitos, influencia o rendimento escolar e favorece a exclusão dos excluídos na grande aldeia global), nega-se a possibilidade da escola de sair de si, abrir-se, integrar-se e agregar outros espaços e design educacionais, que permitem à instituição extrapolar os muros, compartilhar, interagir e melhor dialogar com a comunidade escolar.

A reflexão sobre as formas e os modos de fazer uso educativo ou excluir dos dispositivos móveis em espaços escolares depende dos modos que conjuntamente escolhem para disciplinar o uso dos celulares nas escolas, nos regimentos interno, nos projetos político pedagógicos e nos espaços públicos, enquanto espaço de lutas e de garantias de direito. Ao prover o acesso igualitário, ao uso educativo, crítico e reflexivo do celular, problematizam-se as representações sociais e dos sujeitos, que se educam uns com os outros, na vigilância de sua própria escala de valores.

Igualmente, é relevante considerar que a qualidade educativa depende de fatores e intervenientes, inerentes ao conhecimento, às concepções de cultura, às barreiras comunicativas, técnicas e tecnológicas, às políticas públicas, aos governos, as hierarquias de poder que se constroem na sociedade. O mito de Procusto inaugura a reflexão sobre estar no leito de Procusto e ser forçado a adaptar-se às situações, a uma regra, a uma lei ou à intolerância que tem lugar quando pessoas de diferentes culturas entram em contato direto ou através de algum dispositivo, tecnologia ou rede. A negociação (simbiose para compreender e evitar os conflitos), a penetração (empatia para considerar o ponto de vista/sentimentos do outro) e a descentralização criam uma perspectiva para reflexão.

O celular é um aliado importante e constrói, segundo os pesquisados do CAL (2023), uma relação mais próxima entre professores e alunos. Uma espécie de portal para outras fontes de conhecimento, pois



em poucos minutos se conseguem informações, intercâmbios e trocas de pensamento com indivíduos, que deixam o processo de construção do conhecimento mais vivo. O celular é um potencializador da malha de construção do saber, que qualifica a democratização do ensinoaprendizagem e, segundo os pesquisados do CAL (2023), refletir antes de usá-lo como ferramenta, dentro e fora de sala da sala de aula, minimiza a distinção de classes, a projeção de status, evitando comparações e constrangimentos para quem usa o celular mais barato ou compartilhado.

O uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias permite a aprendizagem de várias formas, em qualquer hora e lugar, dentro ou fora da sala de aula, estabelecendo melhor comunicação entre escolas e famílias. O ambiente escolar é um espaço de socialização onde relações humanas têm lugar através da comunicação eficaz entre as pessoas e o celular é ponte para distintas experiências educacionais e construção de uma cidadania global com igualdade de direitos. Ao potencializar os processos de interação entre pessoas envolvidas com base em princípios como respeito mútuo, tratamento e julgamento justo, incorpora novos valores, dispositivos e comportamentos, que são saudáveis levam à evolução mais humana.

Assim, manter um equilíbrio e saber usá-lo como ferramenta é, segundo os pesquisados do CAL (2023), o que torna o celular um potente aliado à inovação do ensino e da pesquisa. Usá-lo de forma crítica requer conhecimentos, literacia digital, habilidades de avaliar dispositivos e tecnologias, percebendo que a avaliação de dispositivos educacionais (MATTOS, 2016) constitui uma necessidade dos governos, das instituições e das famílias para fundamentar processos formativos de qualidade, que envolvam uso de celulares. Entretanto, o do celular depende do olhar cauteloso do aluno, de discernimento, de uma visão ampla e de uma consciência sociocultural sustentável sobre o espaço educativo, a sociedade e as questões que a envolvem, para que sua aplicação gere frutos positivos no processo educacional. Ao revigorar a cultura sistemática de avaliar-se e avaliar tecnologias e dispositivos móveis a escola constrói e atualiza seus valores e seu conceito de qualidade, agregando-o ao ensinoaprendizagem.



## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Odilio Alves et al. (Org.). *Origens do totalitarismo: 50 anos depois*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2001.
- ARENDDT, Hannah. *Origens do Totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BLAND, J. M., ALTMAN, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *British Medical Journal*, v. 314, n. 7080, p. 572. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9055718/>. Acesso em 12 mar. 2022.
- BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 09 ago. 2023.
- CRESWEL, J W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. Trad. Magda Lopes. (3ª ed.). Porto alegre: Artmed Artmed, 2010.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de Pesquisa Social*. (6ª ed.) São Paulo: Atlas, 2008.
- JIANG, J. Pew research center - How Teens and Parents Navigate Screen Time and Device Distractions, 2018. Disponível em <https://www.pewresearch.org/internet/2018/08/22/how-teens-and-parents-navigate-screen-time-and-device-distractions/> Acesso em: 21 jun. 2022.
- LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos Irineu da Cosa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.
- MATTOS, Mára Beatriz Pucci de. *Avaliação de software educacional nas escolas do Município de Natal, Brasil: concepção e desenvolvimento de instrumentos para certificação de qualidade*. 2016. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/45258>. Acesso em: 12 ago. de 2023.
- MARTÍN-BARBERO, J. *Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia*. 7ª ed. Rio de Janeiro: UFRJ: 2013.
- MATSUURA, S. *Cuidado: uso excessivo de internet e celular pode viciar. Danos ao cérebro seriam similares aos de drogas como a cocaína*. 2013. Disponível em [https://www.observatoriodaimprensa.com.br/enoticias/\\_ed750\\_cuidado\\_\\_uso\\_excessivo\\_de\\_internet\\_e\\_celular\\_pode\\_viciar/](https://www.observatoriodaimprensa.com.br/enoticias/_ed750_cuidado__uso_excessivo_de_internet_e_celular_pode_viciar/). Acesso em 12 mar. 2022.
- MÉNARD, René. *Mitologia Greco-Romana*. 5a ed. São Paulo: Opus Editora, 1997.
- MORAN, J. M. *Integração das Tecnologias na Educação*. IN: *Salto para o Futuro*. Brasília: Posigraf, 2005.
- NAGUMO E.; TELES L. F. The use of mobile phones by students at school: reasons and consequences. *Revista Brasileira Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 97, n. 246, p. 356-371, maio/ago, 2016. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S2176-6681/371614642>. Acesso em 3 jun. 2022.
- NOSELLA, M. *As Belas Mentiras: a ideologia subjacente aos textos didáticos*. 11ª edição. São Paulo: Editora Moraes, 1978.



OLIVEIRA, Michele Mezari; GIACOMAZZO, Graziela Fátima. Educação e cidadania: perspectivas da literacia digital crítica. EccoS Revista Científica 2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71552463010>. Acesso em: 09 ago. 2022.

PALAGI, Ana Maria Marques. Formação de professores em tecnologias digitais em diálogo com as políticas públicas do Estado do Paraná. Tese de Doutorado em Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos. 2016.

PERUCCI, Antônio Flávio. Ciladas da diferença. São Paulo: Editora 34, 1999.

SAYAD, A. L. V. Museu de Novidades – Comunicação, Educação e Participação para uma educação pública de qualidade. In: Educomunicar, p.6-7, 2005. Disponível em: [http://www.cidadeescolaaprendiz.org.br/wpcontent/uploads/2014/06/educomunicar\\_rede-cep.pdf](http://www.cidadeescolaaprendiz.org.br/wpcontent/uploads/2014/06/educomunicar_rede-cep.pdf) . Acesso em: 01 jun. 2016.

TELECO. Estatísticas de celulares no Brasil. Banco de dados, 2015 Disponível em: <http://www.teleco.com.br/ncel.asp>. Acesso em: 25 abr.2016.

TOKARNIA, M. Maioria das escolas brasileiras não tem plataformas para ensino online. Rio de Janeiro, Agência Brasil, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-06/maioria-das-escolasbrasileiras-nao-tem-plataformas-para-ensino-online>. Acesso em: 20 jul. 2021.

UNESCO. Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel 2014. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227770>. Acesso em: 5 ago. 2023.

VISONI, R. M. Roberto Landell de Moura: O precursor do rádio. (1ª ed.) Coleção Inventores do Brasil. São Paulo: Editora: Tamanduá Arte, 2018.

WERNECK, V. R. Cultura e Valor. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.