

## Adolescente, Tecnologias Midiáticas e Educação: entre o Caos e a Harmonia

*Adolescent, Media Technologies and Education:  
between Chaos and Harmony*

ROSEMEIRE TEREZINHA DA SILVA 1<sup>1</sup>  
MARCELO PORTO 2<sup>2</sup>  
SOLANGE XAVIER DOS SANTOS 3<sup>3</sup>

### Resumo

O avanço das mídias digitais tem estimulado as pessoas a permanecerem conectadas o todo tempo. Considerando que a adolescência é uma fase de busca por uma identidade e fortemente influenciada pelo ambiente, as consequências da relação adolescente x tecnologias midiáticas no processo educativo tem sido motivo de preocupações entre pais e educadores. Este trabalho apresenta uma discussão pormenorizada dessa relação, fundamentada nos preceitos teóricos do desenvolvimento biopsicossocial do adolescente e nos desafios da Educação frente à invasão dessas tecnologias. A análise sumarizada da literatura mostra que a adolescência é composta por diferentes etapas formativas no processo de socialização do indivíduo e que a internet traz contribuições significativas nesse processo. Mas o uso incondicional pode causar dependência e alterações comportamentais. Por outro lado, a parceria entre as tecnologias midiáticas e a escola pode ser favorável, ao fazer desses recursos tecnológicos agentes motivadores da aprendizagem, que dinamizam o acesso à informação, promovem a inovação e a criatividade, assim contribuindo para que o aluno se torne protagonista na construção do seu conhecimento.

**Palavras Chave:** Adolescência. Escola. Internet. Ensino Aprendizagem.

### Abstract

*The advancement of digital media has encouraged people to stay connected all the time. Considering that adolescence is a phase of search for an identity and strongly influenced by the environment, the consequences of the adolescent relationship x media technologies in the educational process has been a cause for concern among parents and educators. This work presents a detailed discussion of this relationship, based on the theoretical precepts of the adolescent's biopsychosocial development and on the challenges of Education in the face of the invasion of these technologies. The summary analysis of the literature shows that adolescence is composed of different formative stages in the individual's socialization process and that the internet brings significant contributions to this process. But unconditional use can cause addiction and behavioral changes. On the other hand, the partnership between media technologies and the school can be favorable, by making these technological resources motivating learning agents, which dynamize access to information, promote innovation and creativity, thus contributing to the student becoming a protagonist in building your knowledge.*

**Keywords:** Adolescence. School. Internet. Teaching Learning.

<sup>1</sup>Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da UEG, Docente na Secretaria Estadual de Educação do Estado de Goiás. ORCID 0000-0001-6337-5895. [rosemeire.silva@seduc.go.gov.br](mailto:rosemeire.silva@seduc.go.gov.br).

<sup>2</sup>Doutor em Psicologia Clínica e Cultura, pela Universidade de Brasília(UNB), Docente no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da UEG. ORCID 0000-0002-9934-4035. [marcelo.porto@ueg.br](mailto:marcelo.porto@ueg.br).

<sup>3</sup>Doutora em Ciências Biológicas, área de Microbiologia Aplicada, pela Universidade Estadual Paulista (UNESP), Docente no Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da UEG. ORCID 0000-0002-3397-0885. [solange.xavier@ueg.br](mailto:solange.xavier@ueg.br).

## **Introdução**

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define, cronologicamente, a adolescência como o período compreendido entre 10 e 19 anos e a Organização das Nações Unidas (ONU) reconhece essa fase como a que se estende entre 15 e 24 anos. No Brasil, a adolescência é definida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004) como a faixa etária dos 12 aos 18 anos. Papalia e Feldman (2013), por sua vez, preferem considerar esse período entre o que compreende os 11 e os 20 anos. Ademais as controvérsias que se iniciam no seu próprio reconhecimento, a adolescência é a passagem da infância para a idade adulta. Uma fase de transição, que envolve rupturas intelectuais, corporais e grupais, em função das grandes mudanças, tanto no aspecto mental, quanto corporal do indivíduo, num processo de estruturação, que pode deixá-lo confuso (LEVISKY, 2002; PAPALIA e FELDMAN (2013).

Somado a isso, o fato de vivermos em um mundo tecnológico, permanentemente conectados a uma rede, na qual as informações são dinamizadas e chegam em tempo real a um número incalculável de pessoas, nos faz questionar sobre as influências dessas tecnologias midiáticas sobre o adolescente, já intrinsecamente afetado por grandes turbulências, e seu processo educativo. Tecnologia midiática pode ser definida como um tipo de tecnologia que veicula mensagens variadas de informações, conhecimentos e entretenimento (TOSCHI, 2002).

Com o intuito de fomentar reflexões a esses questionamentos, esse trabalho apresenta uma discussão pormenorizada dessa relação adolescente x tecnologias midiáticas no processo educativo, as quais são fundamentadas nos preceitos teóricos do desenvolvimento biopsicossocial do adolescente e nos desafios da Educação frente à invasão dessas tecnologias dentro e fora do ambiente escolar.

## **Desenvolvimento**

### **Desenvolvimento Biopsicossocial do Adolescente**

A palavra “*adolescência*” vem do termo latino “*adolesco*”, que significa crescer. É uma fase cheia de dúvidas e instabilidade, que se caracteriza por uma intensa busca da própria identidade, em que os padrões sociais estabelecidos são questionados, bem como criticadas as escolhas de vida feitas pelos pais, buscando-se, assim, liberdade e autoafirmação (PIAGET, 1971). Muitos teóricos da adolescência, tais como Piaget (1971), Vygotsky (1991), Papalia e Feldman (2013), afirmam que a transição da segunda infância para a idade adulta é acompanhada pelo desenvolvimento de uma nova qualidade da mente, caracterizada pela forma de pensar organizada, dialética e presumida.

Piaget (1971) definiu os estágios do desenvolvimento cognitivo, considerando quatro períodos no processo evolutivo do desenvolvimento do homem, que se desmembram no decorrer das faixas etárias: 1) estágio da inteligência sensório-motora (0 – 2 anos), 2) estágio pré-operatório (2 – 6 anos), 3) estágio operatório concreto (6 – 12 anos) e 4) estágio operatório formal (12 anos em diante). Os valores cronológicos são estreitados e podem variar individualmente, mas a sequência em que ocorrem é invariável.

De acordo com essa teoria, o desenvolvimento cognitivo origina-se “de dentro para fora”, pela maturação. Os ambientes podem favorecer ou impedir o desenvolvimento, mas Piaget (1971) enfatiza o aspecto biológico e, portanto, maturativo do desenvolvimento humano. Esse desenvolvimento acontece de forma gradativa, baseando-se essencialmente no processo de acomodação e assimilação; o aprendizado acontece de forma gradual, numa sequência lógica. Ao atingir a adolescência, o indivíduo alcança a sua forma final de equilíbrio, consegue estabelecer um padrão intelectual que persiste até a fase adulta, mas não quer dizer que a partir daí não possa haver progressos nas funções cognitivas.

Ainda, segundo o mesmo autor, no período das operações formais, o adolescente consegue ter abstração total, não se limita mais à representação imediata, nem somente às relações previamente existentes, e é capaz de pensar em todas as relações possíveis logicamente, buscando soluções a partir de hipóteses e não apenas pela observação da realidade. Em outras palavras, as estruturas cognitivas do sujeito alcançam seu nível mais elevado de desenvolvimento e tornam-se aptas a aplicar o raciocínio lógico a todas as classes de problemas.

O adolescente tem a necessidade de construir novas teorias sobre as concepções já dadas no meio social, tentando chegar a uma concepção das coisas que lhe seja própria e que lhe traga mais sucesso que seus precursores. Ele formula ideias e hipóteses; no campo do possível, consegue construir, à sua vontade, reflexões e teorias. Com isso, o adolescente começa a estabelecer conceitos e valores. Nesse período, o indivíduo mostra-se egocêntrico, pois acredita que pode resolver todos os problemas que ocorrem, considerando as suas próprias convicções como as mais corretas (PAPALIA e FELDMAN 2013)

Além de Piaget, outro teórico que dedica uma atenção especial ao desenvolvimento cognitivo da criança e do adolescente é Vygotsky (1991). Ele enfatiza o papel do ambiente no desenvolvimento intelectual das crianças. Postula que o desenvolvimento procede enormemente de fora para dentro, pela *internalização* – a absorção do conhecimento proveniente do contexto. Assim, as influências sociais, em vez de biológicas, são fundamentais na sua teoria. Segundo esse autor, grande parte da aprendizagem das crianças ocorre pelas interações infantis no ambiente, que determinam amplamente o que a criança internaliza. Assim, todo indivíduo organiza as informações internalizando, para garantir a sobrevivência e a permanência em um grupo social, com conceitos cotidianos, alternativos, espontâneos, ou pré-conceitos, que vão dando lugar aos conceitos científicos.

Vygotsky (1991) realizou um estudo com mais de trezentas pessoas, entre crianças, adolescentes e adultos, a fim de verificar como o “conceito”, na instrução formal, influencia a escola enquanto facilitadora da construção do conhecimento científico por parte dos alunos. Segundo esse estudo, a formação de conceitos é o resultado de uma atividade complexa, ou seja, atenção deliberada, memória lógica, abstração, capacidade para comparar e diferenciar. Os conceitos novos e mais elevados transformam o significado dos conceitos inferiores. Os resultados dessa pesquisa revelam três fases básicas na trajetória da formação de conceitos:

- 1) Agregação desorganizada, na qual há predomínio da acumulação e ausência de uma real capacidade de organização. O conceito em si e para os outros existe antes de existir para a própria criança, ou seja, a criança pode falar corretamente antes de tomar consciência do conceito real da palavra.

2) Pensamento por complexos, em que os objetos associam-se não apenas devido às impressões subjetivas da criança, mas também devido às relações concretas e factuais, que de fato existem entre esses objetos, podendo, entretanto, mudar uma ou mais vezes durante o processo de ordenação. Num estágio avançado dessa fase, Vygotsky identifica a combinação de objetos em grupos com base em alguma característica que os torna diferentes e, ao mesmo tempo, complementares entre si, que se assemelham a coleções.

3) Formação de conceitos, na qual a linguagem possui duas funções básicas: a de comunicação social e a de pensamento generalizante. Além de permitir a comunicação entre as pessoas, ela simplifica e generaliza a experiência, criando categorias conceituais, facilitando o processo de abstração e generalização. Formam-se primeiro os conceitos potenciais, e em seguida os verdadeiros conceitos. Essa abstração vai ocorrer na adolescência. No entanto, mesmo depois de ter aprendido a produzir conceitos, o adolescente não abandona as formas mais simples; elas continuam predominantes em muitas áreas do seu pensamento.

Vygotsky (1991, p.68) ainda afirma que “A adolescência é menos um período de consumação do que de crise e transição”. Ele entende que a capacidade do adolescente de formar conceitos antecede, em muito, sua capacidade de defini-los.

Com isso, verifica-se que é consenso entre Piaget e Vygotsky que a adolescência é a fase onde acontecem mudanças na vida do indivíduo e a busca pela autonomia. Essa etapa de desenvolvimento humano é marcada por transformações biopsicossociais; alterações que afetam substancialmente a vida em relação ao aspecto afetivo-emocional, comportamentos e pensamentos que contribuem para o desenvolvimento total do indivíduo. O desenvolvimento se refere a mudanças progressivas na organização de um indivíduo. Logo, desenvolvimento implica em mudança progressiva num sistema individual, funcional e adaptativo.

De acordo com Ericson (1976), a adolescência possui uma concepção psicossocial que é definida nos fatores cronológicos, sociológicos e psicológicos. Cronologicamente, refere-se à idade do adolescente. Sociologicamente, a adolescência caracteriza-se pela passagem de um estado de dependência dos pais, para uma condição de autonomia. Psicologicamente, a adolescência é o período crítico na vida humana, pois as pessoas estão definindo sua identidade profissional, sexual e filosófica.

Papalia e Feldmam (2013) ressalta que a adolescência está carregada de riscos ao desenvolvimento saudável, assim como de oportunidades de crescimento físico, cognitivo e psicossocial. Padrões de comportamento de risco, como o consumo de bebidas alcoólicas, abuso de drogas, atividade sexual, envolvimento em gangues e uso de armas de fogo tendem a se estabelecer no início da adolescência. Entretanto, cerca de quatro a cada cinco jovens, não enfrentam maiores problemas.

Portanto, a adolescência é uma construção cultural, ou seja, ela perpassa por alterações corporais, psicológicas, busca de uma personalidade e ou identidade, e o ambiente onde o adolescente está inserido terá um papel importante, podendo facilitar ou não essa transição para a fase adulta.

### **Adolescência x Internet**

Não somos capazes de precisar o início da tecnologia, mas podemos perceber a sua presença desde os registros pré-históricos, quando o homem já era capaz de inventar ferramentas para aperfeiçoar a caça e, assim, obter alimento com mais facilidade. Aliada a isso, a descoberta e utilização do fogo, bem como a criação da roda são exemplos de tecnologia primitiva responsáveis por incalculável avanço da humanidade. Caminhando mais um pouco pela história chegamos no século XVIII, quando a Revolução Industrial, com suas inúmeras inovações tecnológicas deu início a uma Revolução Tecnológica, que se expressa até os dias atuais (HOBSBAWM, 2016).

O termo “tecnologia”, de origem grega, é formado por *tekne* (arte, técnica ou ofício) e por *logos* (conjunto de saberes), e é utilizado para definir os conhecimentos que permitem fabricar objetos e modificar o meio ambiente, com vistas a satisfazer as necessidades humanas (AURÉLIO, 2001).

A evolução tecnológica vem crescendo de acordo com a necessidade do homem, ou seja, para facilitar sua vida pessoal e profissional. Nesse caminho chegamos à era dos computadores que, através de um sistema global de redes interligadas, conseguem conectar o mundo.

Inúmeras são as contribuições desses recursos tecnológicos para a sociedade. Essa forma de comunicação aproxima as pessoas, ou seja, diminui distâncias de espaço e tempo, facilitando o acesso aos mais variados tipos de informação. Os recursos midiáticos compartilham de forma instantânea todos os tipos de conhecimentos, por exemplo: disciplinares, médicos, tecnológicos, científicos, dentre outros. E essa possibilidade de acesso é muito atrativa, despertando os mais diversos tipos de interesse, especialmente nos jovens, tais como os de fazer amizades, conversar, namorar, jogar, estudar, entre tantos outros.

De acordo com Moran (1998 p. 148-152) apud Moran (2013),

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimídico, é mais "livre", menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional; uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento múltiplo instantâneo e de resposta imediata (p. 19).

Com essa tecnologia, a sociedade como um todo ganhou mais agilidade, com as informações chegando em tempo real, permitindo que tanto as empresas como as pessoas físicas tomem decisões que, num passado próximo, levaria dias ou até mesmo meses. Isso sem falar no trabalho cooperativo online, proporcionado por essa tecnologia, em que o indivíduo não precisa sair de casa para trabalhar. Lévy (1999) ainda aponta vários outros benefícios da tecnologia, tais como desafogamento dos centros urbanos, melhoria da circulação de automóveis, redução da poluição, melhor distribuição das populações nos territórios, esperança de revalorização das zonas afetadas pela desertificação e pelo desemprego em massa, melhoria da qualidade de vida.

Com o objetivo de analisar as relações entre o computador e o adolescente e investigar o lugar que essa tecnologia ocupa na vida dos adolescentes, Ramos (2011) realizou uma pesquisa com 74 estudantes do Ensino Médio, com idade entre 14 e 16 anos. Os resultados obtidos mostraram que 85% dos adolescentes usam o computador diariamente, para os mais diversos fins, desde fazer trabalhos de escola até manter-se atualizado sobre o que acontece no mundo; 96% deles acessam o computador para conversar através do MSN, SKYPE e outros comunicadores online; 85% usam o computador para acessar os sites de relacionamento e redes sociais; 30% assinalaram utilizar o computador para aprimorar aspectos como inteligência, raciocínio lógico e abstrato.

O autor ressalta que o tempo que os adolescentes dedicam ao uso da internet caracteriza o grau de importância na vida deles, e as respostas dadas nos questionários aplicados reforçam essa teoria, ou seja, “que a internet faz parte do seu cotidiano”; “utiliza o computador todos os dias e quando não pode utilizar fica irritada”; “que usar o computador é muito cansativo, e mesmo assim utiliza de 4 a 5 horas por dia”.

Jenkins (2009) ainda ressalta que,

um adolescente, fazendo a lição de casa, pode trabalhar ao mesmo tempo em quatro ou cinco janelas no computador: navegar na internet, ouvir e baixar arquivos MP3, bater papo com amigos, digitar um trabalho e responder e-mails, alternando rapidamente as tarefas (JENKINS, 2009 p. 44).

Nesse contexto, o uso excessivo destas novas ferramentas tem trazido consequências negativas para esses usuários. Vidal (2016) afirma que os adolescentes estão se isolando no mundo virtual, dificultando uma proximidade física e até mesmo a convivência social. A velocidade da troca de informações é tão alta e os jovens têm acesso a tudo em tão pouco tempo que se tornaram uma geração de pessoas impacientes.

Essa impaciência também é agravada pela diminuição no tempo destinado ao descanso diário, como o recomendado por médicos, psicólogos e outros profissionais da área de saúde de que crianças e adolescentes tenham entre oito e dez horas de sono por noite para manter uma vida saudável e um bom desempenho durante o dia (Duarte, 2007). Segundo Rosado et al. (2014), muitos adolescentes já demonstram indicativo de dependência do uso de aparelho celular conectado à internet, como a queda no rendimento dos estudos, a insônia, a ansiedade, a tensão e o nervosismo sem justificativa aparente.

Flisher (2010) afirma que quanto maior o tempo gasto em atividades on-line, maiores são os prejuízos na vida dos adolescentes, levando-os ao retraimento social, autonegligência, má alimentação e problemas familiares. Além disso, os jovens com dependência de internet costumam se tornar fisicamente agressivos quando seus pais tentam privar seu acesso ao computador.

Quanto ao contexto escolar, o hábito de manter diferentes focos de atenção, como manter um olho nas mensagens do celular e outro nas explicações dos professores, pode gerar estresse ou,

até mesmo, indicar um Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (YEN, J. et al, 2010, apud PIROCCA, 2012).

Ribeiro (2017) chama atenção para o fato de que os traços que podem parecer como algo positivo num adolescente, como segurança, independência e conveniência, podem fortalecer atitudes disfuncionais, como ansiedade, medo, dependência, angústia e sentimento de recusa, causados pela impossibilidade de estar conectado à internet móvel ou de falar pelo aparelho celular.

Uma pesquisa conduzida por Fortim e Araújo (2013), ao longo de 10 anos, com usuários da internet, evidencia os principais problemas relacionados a esse uso desenfreado, tais como dependência psicológica, incluindo o desejo irresistível de usar a rede; obsessão pela vida virtual, não se importando com a vida presencial, como o sono, a alimentação, os relacionamentos off-line; incapacidade de controlar seu uso; irritação quando não conectados e euforia, assim que conseguem acesso. Segundo esse estudo, a preferência da vida virtual ao invés da presencial, pode trazer muitas consequências negativas, tais como colocar em risco relacionamentos familiares, prejuízos profissionais e escolares.

Jenkins (2009) salienta que o agravamento de problemas mentais, assim como o aumento das frustrações, angústias e decepções podem facilitar a dependência do mundo virtual. Muitos adolescentes confundem a vida real com a Web, ou interpretam mensagens impessoais como recados relacionados à perseguição. Não conseguem diferenciar quando estão falando com pessoas que realmente existem ou com perfis criados para atormentá-los. Passam a viver uma realidade coincidente e, muitas vezes, afastam-se cada vez mais do contato social.

Apesar das crescentes evidências de que o uso excessivo da internet pode interferir no dia a dia, no trabalho, na escola e no convívio social, o vício em internet não é formalmente reconhecido como um distúrbio clínico pela OMS. A fim de tratar as pessoas que apresentam esses sintomas, eles têm sido identificados como um tipo de Transtorno do Controle do Impulso, sob o código F63.9, no CID-10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde) (OMS, 1997).

Da mesma forma, não existe um tratamento padronizado para a dependência em internet. Dentre os tratamentos propostos, a Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC) auxilia na reestruturação cognitiva relativa ao mau uso da rede. Ela objetiva o melhor gerenciamento do tempo, auxilia no estabelecimento de novos objetivos pessoais, na expansão do setor social do indivíduo fora da internet e na melhor assertividade nas habilidades sociais (PIROCCA, 2012).

### **Desafios da Educação frente ao avanço das tecnologias midiáticas**

Apesar dos problemas mostrados em decorrência do uso excessivo da internet, hoje é inegável a necessidade dessa tecnologia nas diferentes esferas sociais, incluindo o contexto educacional, diante da rapidez e da abrangência na comunicação que ela proporciona, como já discutido anteriormente.. Contudo, Moran (2013) chama atenção para o fato de que, apesar dessa mobilidade e virtualização nos libertar dos espaços e tempos rígidos, previsíveis, determinados, a escola “continua presa a lugares e tempos determinados: escola, salas de aula, calendário escolar, grade curricular”.

Nesse contexto, Serafim e Souza (2011) alertam que a escola tem que

[...] “se reinventar” se quiser sobreviver como instituição educacional. É essencial que o professor se aproprie da gama de saberes advindos das tecnologias digitais da informação e da comunicação para que estes possam ser sistematizados em sua prática pedagógica (SERAFIM e SOUZA, 2011 p.20).

A necessidade de inserção das tecnologias no ambiente escolar e a ideia de que o uso dessa ferramenta pelo professor pode otimizar o tempo dentro da sala de aula, promovendo um ensino aprendizagem nos moldes que a contemporaneidade exige, já tinha sido defendida por Lévy (1999), ao afirmar que,

[...] o ponto principal aqui é a mudança qualitativa nos processos de aprendizagem. Procura-se menos transferir cursos clássicos para formatos hipermídia interativos ou "abolir a distância", do que estabelecer novos paradigmas de aquisição dos conhecimentos e de constituição dos saberes. A direção mais promissora, que por sinal traduz a perspectiva da inteligência coletiva no domínio educativo, é a da aprendizagem cooperativa (LÉVY, 1999 p. 171).

Com isso, o professor torna-se um mediador do conhecimento, de modo que a responsabilidade pelo ensino aprendizagem passa a ser também do aluno, abandonando a visão de professor detentor do conhecimento, na direção da aprendizagem colaborativa. Os professores devem, então, planejar aulas de forma criativa, incluindo os recursos tecnológicos como mídias, som, imagens e outros, para despertar o interesse do estudante, no que se refere a conteúdo específico de alguma área do conhecimento.

Lévy (1999) acrescenta que, na contemporaneidade, o ciberespaço desfaz a ideia de tempo próprio para a aprendizagem, esse espaço da aprendizagem é aqui ou em qualquer lugar e o tempo de aprender é em todo momento. Ele ainda esclarece que:

[...] não se trata de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno (LÉVY, 1999 p. 173).

Nessa mesma vertente, Silva (2008, p.405) defende que a escola tem o papel de “identificar as necessidades de seus educandos e adequar a metodologia tendo como instrumento fundamental a informação, dos saberes, das competências e capacidades, possibilitando a estes, uma compreensão crítica da realidade, visão de mundo e de sociedade”.

Moran (2013) acrescenta que o adolescente tem dificuldades em permanecer nas salas de aula nos moldes atuais, com espaço determinado, horários e currículos pré-estabelecidos, o que provoca um descompasso entre o ensino e a aprendizagem, tornando-se necessário repensar as práticas pedagógicas. A aceitação da era digital é uma nova forma de categorizar o conhecimento. Isso não implica descartar todo o caminho trilhado pela linguagem oral e escrita, nem mistificar o uso indiscriminado de computadores no ensino, mas enfrentar com critério os recursos eletrônicos como ferramentas para construir processos metodológicos mais significativos para o aprender.

Para Moran (2013),

[...] os próximos passos na educação estarão cada vez mais interligados à mobilidade, à flexibilidade e à facilidade de uso que os tablets e iPods oferecem a um custo mais reduzido e com soluções mais interessantes, motivadoras e encantadoras... (MORAN, 2013 p.35)

Oliveira (2010) afirma que as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) têm estimulado mudanças na Educação, possibilitando novos modelos de ensino aprendizagem e, especialmente, novos elos entre professores e alunos. As coleções de livros impressos estão sendo substituídas pelas coleções digitais, por portais acadêmicos e outros ambientes midiáticos diversificados. Estamos utilizando sistemas eletrônicos e apresentações coloridas para tornar as aulas mais atrativas e, constantemente, deixamos o tradicional quadro negro e o giz, e passamos para as superfícies e projeções interativas.

Ao incluir nas metodologias de ensino aprendizagem os recursos tecnológicos, além de facilitar a aproximação do aluno ao conhecimento, isso pode estimulá-lo ao desenvolvimento de novas competências, além de prepará-lo para enfrentar o universo competitivo no mundo do trabalho, no qual terão as melhores oportunidades aqueles que tiverem melhor habilidade no campo tecnológico, de interação e comunicação com o mundo (NEGREIROS, 2019).

Contanto, é importante salientar que o uso desses recursos seja planejado e monitorado pelo professor, com finalidades específicas (DA ROCHA, 2019). Na internet as informações estão ao alcance do adolescente, no entanto elas precisam ser revertidas em conhecimento, assim demandando a presença de um mediador que possa ajudá-lo a selecionar o que é relevante para seu o crescimento intelectual e não se deixar influenciar por valores e comportamentos ditados por modismos ou pela publicidade capitalista, nem se perder entre as infinitas possibilidades de navegação.

Nesse cenário, ressaltamos a importância do aprimoramento dos professores no que diz respeito a essas tecnologias, com intuito de motivar os alunos e compreender a dinâmica e os processos da sociedade. Sendo assim, verifica-se a necessidade da criação de políticas públicas de planejamento e gestão, a fim de promover condições materiais e humanas para que todo esse aparato tecnológico possa ser utilizado a favor do ensino aprendizagem, promovendo aulas mais atrativas, permitindo que os educandos façam uso das mídias de forma saudável.

Exemplos exitosos do uso das tecnológicas midiáticas na promoção do ensino aprendizagem no contexto escolar.

Na perspectiva do que foi discutido, são apresentados a seguir três casos em que o uso dos recursos tecnológicos no processo educativo tem flexibilizado as maneiras de se trabalhar conteúdos disciplinares, a favor do ensino aprendizagem.

### **A sala de aula invertida: uma abordagem colaborativa na aprendizagem de Matemática**

A sala de aula invertida constitui uma metodologia ativa de aprendizagem. Segundo Valente (2018), as metodologias ativas são entendidas como práticas pedagógicas alternativas ao ensino tradicional. Em vez do ensino baseado na transmissão de informação, da instrução bancária (como criticado por Freire, 1970); na metodologia ativa o aluno assume uma postura mais participativa, na qual ele resolve problemas, desenvolve projetos e, com isso, cria oportunidades para a construção de conhecimento. Diversas estratégias têm sido utilizadas na implantação das metodologias ativas, sendo uma delas a sala de aula invertida.

Nessa abordagem, o conteúdo e as instruções recebidas são estudados on-line, antes do aluno frequentar a aula, usando as TDIC (Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação); mais especificamente, os AVA (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) (VALENTE, 2018). Essa estratégia não inverte apenas a estrutura do processo de aprendizagem, mas também transforma os papéis de alunos e de professores.

Honório (2017) utilizou essa metodologia em uma turma do 9º ano, na qual ele era professor de Matemática. Os alunos tiveram acesso ao conteúdo para estudar previamente e se preparar para assistir às aulas presenciais. O conteúdo selecionado foi repassado através de vídeo aulas, gravadas pelo professor pesquisador e disponibilizadas on-line num AVA, criado na Plataforma Digital da Rede Pitágoras, denominado “Sala de Aula Virtual”. O AVA dispõe de ferramentas como fórum de discussão, chat e correio eletrônico. Para esse professor, uma motivação para que os alunos interajam no fórum de discussão é o fato de o professor poder avaliar a participação desses alunos nas discussões, que poderá ser observada através de ferramentas de coordenação/professor, como o controle de tarefas.

Num segundo momento aconteceu a aula presencial, esclarecendo as dúvidas dos alunos quanto ao conteúdo da vídeo aula, possibilitando colocar em prática os conhecimentos adquiridos nos estudos prévios. O professor constatou que a comunicação entre os alunos ocorreu de forma

satisfatória, através do fórum de discussões, de modo que os alunos utilizaram o espaço para interagir e contribuir para a construção do conhecimento dos outros integrantes do seu grupo.

### **WebQuest no ensino de História**

WebQuest (WQ) é uma ferramenta metodológica que tem como base a orientação dos discentes para navegação e pesquisa na Web, com base nas resoluções de questões ou problemas (BERNIE DODGE, 1995, apud PAIVA, 2017).

Paiva (2017) propôs aos alunos do 3º ano integrado do Instituto Federal do Acre (IFAC) a utilização da WebQuest para o ensino de História. O tema gerador proposto foi “Passeio na Web com Sócrates: Grécia e Seu Legado”. Um professor de História convidado participou das aulas presenciais, que ocuparam dois períodos de 50 minutos.

Os alunos foram divididos em quatro grupos, dois deles ficaram com a temática Grécia Antiga e os outros dois grupos com Jogos Olímpicos. Eles foram orientados a abrir o link <http://zip.net/bttlVF> e acessar o Google site, no qual encontrariam uma apresentação da WebQuest e nela uma imagem com a frase de Sócrates: “Só sei que nada sei”. Lá encontrariam também a introdução, objetivos e as perguntas para que pudessem ir às outras seções da WQ. Foi disponibilizada aos alunos uma lista de sites a serem consultados para a realização das tarefas, com conteúdo suficiente para a execução do trabalho em questão. A tarefa era composta pelas seguintes exigências:

- a) cada grupo teria no máximo 15 minutos para sua explanação.
- b) os grupos 1 e 2 deveriam focar no legado da cultura grega para os nossos dias.
- c) os grupos 3 e 4, deveriam, cada qual, entrevistar 3 pessoas distintas. A partir da opinião dessas pessoas, do auxílio dos sites de apoio apontados pela WQ e ainda levando em conta a opinião do grupo, formulariam um breve texto, apontando os lados positivos e negativos das Olimpíadas no Brasil.

Os alunos poderiam fazer apresentação dos trabalhos em Power Point, em uma página da Web ou uma exposição oral do tema trabalhado, para atingir os objetivos propostos naquela temática selecionada para aquela WQ. Os alunos foram avaliados de acordo com a apresentação dos

grupos, sendo que a relevância e o domínio do conteúdo eram os quesitos de maior valor, seguido de organização, linguagem, domínio do tempo e desempenho.

Segundo o autor, o recurso foi bem aceito pelos discentes, ao afirmarem que “a metodologia utilizada tornou mais instigante e desafiadora a temática proposta”. Além disso, alguns alunos fizeram uso do próprio celular para pesquisar e aprofundar a temática, ou seja, utilizaram o tempo e espaço da forma que atendiam suas necessidades pessoais. O professor convidado relatou que foi uma “experiência desafiadora e gratificante, pois, como professor de História por mais de uma década, nunca havia experimentado uma metodologia pautada totalmente na Web”.

### **Ecologia no Facebook**

Buscando atrair a participação dos alunos e testar o potencial pedagógico das redes sociais e das fotografias de natureza no processo ensino aprendizagem das interações ecológicas, Rodrigues et al (2018) envolveram estudantes do 3º ano do Ensino Médio em uma experiência tendo o Facebook como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Inicialmente os alunos responderam a um questionário semiestruturado, composto de questões focadas no perfil comportamental e de uso da internet. A decisão de utilizar o Facebook como plataforma virtual se consolidou a partir da constatação de que 97% dos alunos possuíam uma página pessoal ou perfil nas redes sociais, a maioria (68%) no Facebook, onde conferiam as atualizações de suas páginas pessoais por até 15 a 20 vezes por dia. Parte dos entrevistados declarou que utiliza ou já utilizou o Facebook para fazer atividades e pesquisas relacionadas à escola (20%) ou para atualizar seus conhecimentos relacionados à mídia (16%). Para os autores, “os alunos percebem a potencialidade desta rede social para divulgar e discutir trabalhos escolares e reconhecem as possibilidades deste espaço virtual na promoção daquilo que Lévy (2002) chamou de ‘inteligência coletiva’”.

Diante dos dados levantados, foi estruturado um Objeto de Aprendizagem (OA) que utiliza ferramentas construídas a partir de recursos digitais, trazendo informações apresentadas de diferentes maneiras, como áudios, imagens e vídeos. As animações do OA representavam a expedição de um fotógrafo à Trilha do Tatu, uma área de vegetação nativa do Cerrado. O

fotógrafo interagia com os alunos, questionando sobre três aspectos a ser analisados em cada imagem: 1) Classificação das interações; 2) Importância ecológica na manutenção do ecossistema; 3) Importância para a sociedade (ciência, tecnologia e/ou economia). Um grupo de discussão com 80 membros, intitulado “Ecologia no Facebook” foi criado na plataforma virtual do Facebook e a postagem do material didático virtual na página era realizada a cada dois dias, para oferecer o tempo de interação. Interação essa que resultou em debates entre os estudantes, mediados pelo professor. O grupo de discussão se configurou como uma ferramenta de qualidade para a complementação de estudos e trabalhos extraclasse, permitindo o acesso a informações e notícias de divulgação científica publicadas em vários sites. A experiência demonstrou que as redes sociais apresentam amplo potencial pedagógico no ensino de Ecologia e das ciências em geral.

### **Considerações finais**

A análise sumarizada da literatura consultada evidencia que a adolescência constitui-se de uma fase de transição, incertezas e uma evolução cultural, na qual o adolescente está vulnerável ao meio em que está inserido, buscando a construção da própria identidade. Nessas diferentes etapas formativas de socialização, o indivíduo vai adquirindo hábitos e características pessoais, desenvolvendo e assimilando regras que permitem viver em sociedade.

A internet tem trazido contribuições significativas nesse processo, promovendo a aproximação entre as pessoas, diminuindo distâncias de espaço e tempo, facilitando o acesso aos mais variados tipos de informação. Com isso, se tornou muito atrativa, especialmente entre os adolescentes, cujo maior interesse nesse recurso está relacionado a fazer amizades, conversar, namorar, jogar, estudar, entre tantos outros.

Porém, o uso incondicional desse recurso pode causar dependência e várias alterações comportamentais negativas, podendo interferir no rendimento escolar, na convivência social e até mesmo no humor e, na pior das hipóteses, causar alguma doença a esse adolescente usuário.

Por outro lado, a parceria entre as tecnologias midiáticas e a escola pode ser bastante favorável no processo ensino aprendizagem, ao fazer desses recursos tecnológicos agentes motivadores da aprendizagem. Isso é possível, pois eles podem facilitar e dinamizar o acesso à informação,

promover a inovação e a criatividade, assim contribuindo para que o aluno se torne o protagonista na construção do seu conhecimento. Esses fatores são indicadores de que, no contexto atual, o universo escolar não pode se privar do uso dessas tecnologias.

É importante salientar que, apesar de na internet as informações estarem ao alcance do adolescente, elas precisam ser revertidas em conhecimento, sendo necessária a presença de um mediador que possa ajudá-lo a selecionar o que é relevante para seu o crescimento intelectual e não se deixar influenciar por valores e comportamentos ditados por modismos ou pela publicidade capitalista, nem se perder entre as infinitas possibilidades de navegação. Papel esse do professor ao planejar e acompanhar a execução das atividades.

Dessa forma, há necessidade de criação de políticas públicas de planejamento e gestão com o intuito de incentivar e promover condições circunstanciais, materiais e humanas de trazer essas mídias para dentro da sala de aula, incorporando-as como recursos metodológicos associados aos pré-existentes. Com isso, a interação entre os elementos que compõem a tríade Adolescente x Tecnologias Midiáticas x Educação pode tornar a Educação mais divertida e a internet mais educativa.

## **REFERÊNCIAS**

AURÉLIO, B.H.F. **O Minidicionário da língua portuguesa**. Ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL/IBGE. **Crianças e adolescentes, indicadores sociais**. Brasília: IBGE, 2004.

DA ROCHA, J V. **A relação entre educação, desenvolvimento e tecnologia no âmbito de processos educacionais formais e não formais**. Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação, v. 1, n. 1, 2019.

DUARTE, G. G. D. M. **A qualidade do sono, o aproveitamento escolar e o stress em adolescentes que permanecem em frente ao computador durante a noite**. Dissertação de Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente. Universidade Estadual de Campinas, 2007, 237p.

ERICSON, E. **Identidade: juventude e crise**. A. Cabral, Trad. (2a ed.) Rio de Janeiro, Zahar, 1976.

FLISHER, C. **Getting plugged in: an overview of internet addiction**. Journal of Paediatrics and Child Health, v. 46, n. 10, p. 557-559, 2010.

FORTIM, I; de ARAUJO, A. C. **Aspectos psicológicos do uso patológico de internet**. Boletim Academia Paulista de Psicologia, v. 33, n. 85, p. 292-311, 2013.

HOBBSAWM, E. **Da Revolução Industrial inglesa ao imperialismo**. 6ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária. (2016).

HOBBSAWM, E. **Da Revolução Industrial inglesa ao imperialismo**. 6ª. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária. (2016).

HONÓRIO, H. L. G. **Sala de Aula Invertida: uma abordagem colaborativa na aprendizagem de matemática**, 2017. Dissertação Mestrado Profissional em Educação Matemática - Universidade Federal de Juiz de Fora, 96p.

JENKINS, H. **Cultura da convergência: a colisão entre os velhos e novos meios de comunicação**. São Paulo: Aleph, 2009.

LEVISKY, L. D. **Depressões narcísicas na adolescência e o impacto da cultura**. Psychê, v. 6, n.10, p. 125-136, 2002.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora, 1999.

MORAN, J. M. **Desafios que as tecnologias digitais nos trazem**, 2013. In: MORAN, J. M. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, São Paulo: Papirus. 21ª ed., p. 30-35

MORAN, J. M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, São Paulo: Papirus. 21ª ed., 173p. 2000.

NEGREIROS, T. C. G. C. D. **Tempo de aprendizagem flexível: as novas tendências de aprendizagem mediadas pelo uso das tecnologias da informação e comunicação para a classe trabalhadora**. 2019, 233f. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife.

OLIVEIRA, D. **Os Chats: uma ferramenta didática**, 2010. Disponível em: <<http://superdom.blogs.sapo.pt>>. Acesso em: 24 de Nov. 2018.

OMS, **Organização Mundial da Saúde**. Rio de Janeiro; 2017 Disponível em: <[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5321:depresso-e-tema-de-campanha-da-oms-para-o-dia-mundial-da-saude-de-2017&Itemid=839](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5321:depresso-e-tema-de-campanha-da-oms-para-o-dia-mundial-da-saude-de-2017&Itemid=839)>. Acesso em: 02 de Jun 2020.

OMS, Organização Mundial da Saúde. **CID-10 Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10a rev. São Paulo: Universidade de São Paulo; 1997. vol.1.

PAIVA, U. B. **WebQuest como recurso para aprender história no IFAC**. Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC), n. 06 p. 119-130, 2017.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. Rio Grande do Sul, Artmed Editora, 2013.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. Petrópolis, Vozes, 1971.

PIROCCA, C. **Dependência da internet, definição e tratamentos**: revisão sistemática da literatura. 2012 (TCC- Especialista em Terapia Cognitiva e Comportamental) –Universidade Federal de Juiz de Fora- Instituto de Psicologia, Porto Alegre.

RAMOS, D. K.; SOARES, A. S. **Comunicação, diversão e aprendizagem**: um estudo exploratório sobre o uso das tecnologias pelos adolescentes. Poiésis - Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação, 2011, p. 405-421.

RIBEIRO, P. T. M. **Nomofobia: o transtorno da Web no século XXI, 2017**. Brasil Escola. Disponível em:< <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/comunicacao-marketing/nomofobia-transtorno-Web-no-seculo-xxi.htm>> Acesso em: 01 de Jun. 2020.

SERAFIM, M. L.; SOUZA, M. L.C. **Multimídia na educação**: o vídeo digital integrado ao contexto, 2011. In: SOUSA, R. P.; MOITA, F. M. C.; CARVALHO, A. B. G. Tecnologias digitais na educação. Campina Grande: EDUEPB, cap. 01, p.19-50

SILVA, A. G. S. **Adolescência no contexto da cidadania**, Universidade de Évora. 2008. Disponível em: [http://www.ela.uevora.pt/download/ELA\\_desenvolvimento\\_03.pdf](http://www.ela.uevora.pt/download/ELA_desenvolvimento_03.pdf) . Acesso: 01 de Jun. de 2020

RODRIGUES, J. C. A, XAVIER. S. S.; CUNHA, H. F. **Compartilhando Fotografias de Natureza nas Redes Sociais: Uma Experiência Midiática de Ensino-Aprendizagem Sobre Interações Ecológicas**, 2018 In: MIRANDA. C. S.; FERREIRA. R.R.J.; SANTOS. L. M. A Educação Profissional na sociedade do conhecimento e seus reflexos no Ensino de Ciências Goiânia: Editora Vieira, Cap. 03 p.95-110.

ROSADO, S.; JAGER. M. E; DIAS. A. C. G. **Padrões de uso e Motivos para Envolvimentos em redes Sociais Virtuais na adolescência**, Interação em Psicologia, v. 18, n. 01 p. 13-23, jan./abr. 2014. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/psicologia/article/view/2809>> Acesso em: 06 de Out. 2018.

TOSCHI, M. S. **Linguagens midiáticas em sala de aula e a formação de professores**. In: ROSA, D. E. G. e SOUZA, V. C. (orgs). Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP & A, 2002.

VALENTE, J. A. **A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia**, 2018. In: BACICH, L.; MORAN, J. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, Cap. 01 p. 26-44.

VIDAL, P. V. C.; DANTAS, E. B. **Dependência mobile: a relação da nova geração com os gadgets móveis digitais**. Signos do Consumo, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 67-84, 2016.

VYGOTSKY, L. **Pensamento e linguagem**. 3.ed. São Paulo: M. Fontes, 1991.