
PERCEPÇÕES DE ADOLESCENTES DE ESCOLA PÚBLICA SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS

PERCEPTIONS OF PUBLIC SCHOOL ADOLESCENTS ABOUT THE USE OF TECHNOLOGIES

PERCEPCIONES DE LOS ADOLESCENTES DE ESCUELAS PÚBLICAS SOBRE EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS

Aline Cristina Ferreira Grego¹
Vera Lucia Trevisan de Souza²

RESUMO

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado que objetivou investigar os sentidos da tecnologia para estudantes do Ensino Médio público. Vivemos um contexto histórico mobilizado pelas tecnologias e especificamente falando da escola, professores e gestores se veem diante do desafio de buscar soluções possíveis, para garantirem o acesso ao conhecimento escolarizado mediado pelas tecnologias. Sustentada pelos pressupostos teórico-metodológicos da Psicologia Histórico-Cultural, sobretudo os conceitos de Lev S. Vigotski, nesta pesquisa-intervenção realizamos quatro encontros com 40 estudantes do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública localizada no interior de São Paulo, e quatro entrevistas semiestruturadas com aqueles eleitos pela turma como os “mais conectados”. Nos encontros mediados pelo uso de materialidades artísticas, os adolescentes foram convidados a compartilhar suas percepções em relação ao uso de tecnologias, o ensino escolarizado e sua vida cotidiana. Além da gravação e transcrição dos encontros e das entrevistas, foram utilizados os diários de campo produzidos pela psicóloga-pesquisadora. Os resultados indicam que na escola o uso de ferramentas tecnológicas não é funcional, devido à pouca familiaridade dos alunos e professores, e às limitações de infraestrutura. Ao não conhecerem as aplicabilidades das ferramentas tecnológicas, poucas são as alternativas de escolha e as possibilidades de atribuírem novos sentidos às ferramentas para além de uso cotidiano. Diante de tamanha complexidade, ressalta-se a importância do papel do psicólogo escolar na criação de espaços coletivos visando a transformação da realidade escolar e a necessidade do desenvolvimento de estudos sobre o papel das tecnologias no desenvolvimento humano.

PALAVRAS-CHAVE: Psicologia Histórico-Cultural. Tecnologia. Adolescentes. Ensino Médio.

ABSTRACT

This article presents an excerpt from a master's degree research that aimed to investigate the meanings of technology for public high school students. We live in a historical context mobilized by technologies and

Submetido em: 27/12/2023 – **Aceito em:** 31/01/2025 – **Publicado em:** 01/08/2025

¹ Doutoranda e mestra em Psicologia pela PUC-Campinas. Docente do Centro Universitário de Paulínia. Membro do grupo de pesquisa Processos de Constituição do Sujeito em Práticas Educativas - PROSPED.

² Pesquisadora e docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Psicologia e do curso de graduação em Psicologia da PUC-Campinas. Membro do GT de Psicologia Escolar/Educacional da ANPEPP, e coordenadora do Grupo de Pesquisa Processos de Constituição do Sujeito em Práticas Educativas – PROSPED. É cocoordenadora do Grupo de Pesquisa Contexto Escolar, Processos Identitários da Formação de Professores e Alunos da Educação Básica (CEPID). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2062-0680>. E-mail: vera.trevisan@uol.com.br.

specifically speaking of schools, teachers and managers are faced with the challenge of seeking possible solutions to guarantee access to school knowledge mediated by technologies. Supported by the theoretical-methodological assumptions of Historical-Cultural Psychology, especially the concepts of Lev S. Vigotski, in this intervention research we held four meetings with 40 second-year high school students from a public school located in the interior of São Paulo, and four semi-structured interviews with those elected by the class as the “most connected”. In meetings mediated by the use of artistic materials, teenagers were invited to share their perceptions regarding the use of technologies, school education and their daily lives. In addition to recording and transcribing the meetings and interviews, the field diaries produced by the psychologist-researcher were used. The results indicate that the use of technological tools at school is not functional, due to the lack of familiarity among students and teachers, and infrastructure limitations. By not knowing the applicability of technological tools, there are few alternatives to choose from and the possibilities of attributing new meanings to the tools beyond everyday use. Faced with such complexity, the importance of the role of the school psychologist in creating collective spaces aimed at transforming school reality and the need to develop studies on the role of technologies in human development is highlighted.

KEYWORDS: Historical-Cultural Psychology. Technology. Adolescents. High School.

RESUMEN

Este artículo presenta un extracto de una investigación de maestría que tuvo como objetivo investigar los significados de la tecnología para estudiantes de secundaria pública. Vivimos en un contexto histórico movilizado por las tecnologías y específicamente hablando de escuelas, docentes y directivos se enfrentan al desafío de buscar posibles soluciones para garantizar el acceso al conocimiento escolar mediado por tecnologías. Apoyados en los supuestos teórico-metodológicos de la Psicología Histórico-Cultural, especialmente los conceptos de Lev S. Vigotski, en esta investigación de intervención realizamos cuatro encuentros con 40 estudiantes de segundo año de secundaria de una escuela pública ubicada en el interior de São Paulo, y cuatro entrevistas semiestructuradas con los elegidos por la clase como los “más conectados”. En encuentros mediados por el uso de materiales artísticos, los adolescentes fueron invitados a compartir sus percepciones sobre el uso de las tecnologías, la educación escolar y su vida cotidiana. Además de grabar y transcribir los encuentros y entrevistas, se utilizaron los diarios de campo elaborados por la psicóloga-investigadora. Los resultados indican que el uso de herramientas tecnológicas en la escuela no es funcional, debido a la falta de familiaridad entre estudiantes y docentes, y limitaciones de infraestructura. Al desconocer la aplicabilidad de las herramientas tecnológicas, existen pocas alternativas para elegir y las posibilidades de atribuir nuevos significados a las herramientas más allá del uso cotidiano. Ante tal complejidad, se destaca la importancia del papel del psicólogo escolar en la creación de espacios colectivos destinados a transformar la realidad escolar y la necesidad de desarrollar estudios sobre el papel de las tecnologías en el desarrollo humano.

PALABRAS CLAVE: Psicología Histórico-Cultural. Tecnología. Adolescentes. Escuela Secundaria.

INTRODUÇÃO

Vivemos em um contexto cada vez mais mediado pelo uso das tecnologias. Segundo a pesquisa do Comitê Gestor da Internet no Brasil, em 2022, 24,4 milhões de crianças e adolescentes no Brasil eram usuários de internet, enquanto 940 mil mencionaram nunca ter acessado a rede. Dentre as ferramentas tecnológicas mais acessadas, o celular destacou-se como o principal dispositivo de acesso à internet, sendo o único utilizado por 82% da população das classes D e E, 49% da classe C e 21% das classes A e B. Além disso, a pesquisa revelou variações na posse e na frequência de ficar sem celular ou computador para acessar a internet entre diferentes classes socioeconômicas.

Compreendemos a inclusão digital como o esforço para garantir que todos tenham acesso às ferramentas tecnológicas, essenciais para a participação efetiva na sociedade da informação. Isso implica proporcionar a todos, sem discriminação de idade, gênero, raça, classe social ou localização, a oportunidade de acessar e utilizar tecnologias como computadores e smartphones. No entanto, a inclusão digital vai além da mera disponibilização de equipamentos; envolve também capacitar as pessoas para utilizar essas tecnologias, além de desenvolver infraestruturas adequadas, como redes de internet de alta velocidade em locais públicos e residências.

A importância da inclusão digital se destaca no contexto atual, onde a tecnologia desempenha um papel cada vez mais vital em nossas vidas. Com o avanço da digitalização, muitas tarefas que eram realizadas presencialmente agora são feitas remotamente, aumentando a eficiência e o acesso a serviços. As tecnologias digitais facilitam o acesso a informações e permitem a geração de conhecimento de maneira rápida, contribuindo significativamente para a educação e formação.

Contudo, a exclusão digital ainda é uma realidade marcante, especialmente em países com grandes disparidades sociais, como o Brasil. A falta de acesso às tecnologias digitais amplia as desigualdades sociais existentes. Um exemplo claro foi visto durante a pandemia de covid-19, quando escolas adotaram o ensino remoto. Essa mudança destacou a carência de recursos tecnológicos para muitos estudantes de escolas públicas. A ausência de internet ou dispositivos adequados prejudicou seriamente o acompanhamento das aulas por estudantes brasileiros, impactando diretamente o acesso à educação e a oportunidades futuras, como a entrada no Ensino Superior e no mercado de trabalho (CORRÁ, 2021).

Frente as adaptações virtuais impostas pela necessidade de manter as atividades cotidianas, surgiram várias soluções que, embora desafiadoras, abriram portas para novos métodos de ensino e avaliação. Isso levantou uma nova questão: a importância de se familiarizar e aprender a usar ferramentas tecnológicas eficientemente.

Byung-Chul Han, em seu livro "No enxame – perspectivas do digital" (2018), analisa profundamente os desafios e efeitos das ferramentas tecnológicas na sociedade contemporânea. O autor destaca como a tecnologia digital pode exercer controle e vigilância, levando à internalização da autovigilância. Han também aborda como a cultura de transparência e compartilhamento em redes sociais pode resultar em excessiva exposição da privacidade e, potencialmente, em alienação. Além disso, aponta que a constante interrupção e distração causadas pela tecnologia podem enfraquecer a profundidade do pensamento e a capacidade de realizar tarefas complexas. Para o filósofo, especialmente entre os adolescentes, as redes sociais fornecem um espaço para expressão e busca de reconhecimento, refletindo a valorização da individualidade na sociedade.

Chamados de nativos digitais (GUERIN; PRIOTTO; MOURA, 2018), os adolescentes nascidos a partir da década de 1990, cresceram em um mundo cada vez mais conectado, com as redes sociais sendo parte integrante de suas vidas. Nesse sentido, a reflexão de Han (2018) é fundamental para entender os impactos das ferramentas tecnológicas em nossa sociedade e vidas individuais, trazendo relevância para a promoção do acesso consciente e saudável a

essas tecnologias, enfatizando a importância da educação digital e da conscientização sobre os riscos do uso excessivo das redes sociais, especialmente entre adolescentes.

Estudar a adolescência da perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural, sobretudo os pressupostos teóricos-metodológicos de Lev Semionovitch Vigotski, significa compreender o adolescente como sujeito constituído no e pelo social. Nesse sentido, a adolescência é um período marcado por crises resultantes de combinações de elementos sociais e biológicos, constituídos da relação sujeito-meio (MEDEIROS; ARINELLI; SOUZA, 2019). Sendo assim, o meio é fonte de desenvolvimento, ou seja, é pela mediação da cultura que o sujeito atribui significações ao vivido, se apropriando destas significações que por sua vez, constituem o psiquismo, originando novas formas de pensar, agir e sentir. Nesse processo, as funções psicológicas elementares ascendem às qualidades de superiores e à medida que as vivências do sujeito com o meio se ampliam, também se ampliam suas significações. Assim, o meio é condição para que o desenvolvimento ocorra (SOUZA; ARINELLI, 2019).

Como já citado, para além do contexto pós-pandemia, vivemos em um momento histórico impulsionado pela tecnologia, destacando o potencial das ferramentas tecnológicas como instrumentos de aprendizagem e desenvolvimento humano. A compreensão do meio como fonte de desenvolvimento enfatizada por Vigotski não se restringe apenas ao contexto cultural concreto, mas abrange as relações e significados atribuídos às experiências de cada indivíduo. Assim, ao considerar que nossas interações sociais e com o conhecimento são mediadas por tecnologias, surge a questão: será que o uso dessas ferramentas tecnológicas aproxima ou distância do conhecimento escolar? E, indo além, que relação existe entre o uso de tecnologias e a vida cotidiana dos indivíduos?

MÉTODO

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado que objetivou investigar os sentidos da tecnologia para estudantes do Ensino Médio público. Assume-se a perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural, sobretudo os pressupostos de Lev Semionovitch Vigotski (2004), que enfatizam a importância de direcionar a pesquisa para o processo em vez do produto e destacam que a análise histórica é essencial para compreender as transformações de um fenômeno ao longo do tempo.

Compreende-se neste estudo ferramentas tecnológicas como hardwares, tais como computadores, celulares e tablets e, os ambientes digitais baseados na internet, como sua arquitetura, aplicações e redes sociais. Neste sentido, não se pretendeu discutir os termos ou ainda os tipos de ferramentas tecnológicas disponíveis, uma vez que o interesse da pesquisadora neste estudo está relacionado ao envolvimento dos adolescentes com o uso das ferramentas tecnológicas.

Caracteriza-se como pesquisa-intervenção, por prever atividades a serem realizadas por meio de ações previamente planejadas e intencionais que interferem no contexto a ser investigado, de maneira comprometida em transformar a realidade daqueles que nele estão inseridos (SOUZA; DUGNANI; REIS, 2018). Desta perspectiva, compreendemos sentido como relativo aquilo que é do campo do privado, um todo complexo, fluído e dinâmico. Já o significado é do campo do público, é compartilhado socialmente, mais estável e preciso. Significado e sentido constituem uma unidade, e toda investigação que pretenda explicar a atividade humana, deverá buscar compreender os sentidos que determinado fenômeno tem para os sujeitos. Para nossas investigações, o sentido só poderá ser compreendido nas relações que o sujeito estabelece, considerando seu contexto e sua historicidade (VIGOTSKI, 1934/2009).

Na análise, buscou-se apreender as contradições e complexidades que se apresentam na realidade a ser investigada, em um movimento de aproximação do fenômeno, evidenciando suas possibilidades de transformação daquilo do que é vivido, bem como do surgimento do novo. Para tanto, os dados coletados durante os encontros com os grupos, assim como os materiais criados pelos participantes (incluindo desenhos e textos), foram submetidos à análise utilizando a metodologia dos Núcleos de Significação. Esta abordagem, proposta por Aguiar e Machado (2016) e Aguiar e Ozella (2006; 2013), se fundamenta na perspectiva teórico-metodológica da Psicologia Histórico-Cultural.

Tal metodologia de análise é eficaz em revelar aspectos ocultos e fenômenos, esclarecer contradições e, assim, propor interpretações mais críticas e menos influenciadas por perspectivas naturalizadas e ideológicas. O método consiste em etapas sistemáticas que exploram os sentidos e significados dos fenômenos em estudo. O processo se divide em três fases principais: 1) uma leitura abrangente das informações coletadas e a identificação dos pré-indicadores, que correspondem a expressões significativas do fenômeno analisado, 2) a organização dos pré-indicadores em indicadores, realizada através da combinação ou contraposição destes; 3) a formação dos núcleos de significação, que é feita agrupando os indicadores, seja por semelhanças ou diferenças.

Campo de Pesquisa

Esta pesquisa-intervenção foi desenvolvida em uma escola pertencente a rede estadual de ensino, localizada em uma metrópole do interior do Estado de São Paulo e atende aos Ensinos Fundamental II e Médio, com total aproximado de 1.500 alunos, distribuídos três períodos, sendo que o matutino atende os ensinos Fundamental II e Médio, o vespertino apenas o Ensino Fundamental II e o noturno apenas o Ensino Médio, com aproximadamente 600 alunos matriculados no Ensino Fundamental II e 900 matriculados no Ensino Médio.

Participantes

Foram convidados a participar desta pesquisa alunos do 2º ano do Ensino Médio matutino, interessados nas atividades propostas sobre o uso das tecnologias. Esta turma possui 45 alunos matriculados, com idades entre 17 e 19 anos, 70% da turma se identificam como mulheres e 30% como homens. Todos os alunos da turma residem na região próxima a escola, de forma que o acesso a escola para a maioria se dava via transporte público ou a pé.

Com toda a turma foram realizados quatro encontros com duração média de 1h, que foram gravados e posteriormente transcritos. Nestes encontros, foram apresentadas tirinhas e imagens disponíveis na internet relacionados ao uso de ferramentas tecnológicas. Após a apresentação de cada materialidade, mediados por perguntas disparadoras, os adolescentes eram convidados a compartilhar suas percepções por meio de falas, escrita ou desenhos.

Com a finalidade de melhor apreender a vivência dos estudantes, foram realizadas entrevistas semiestruturadas, com os adolescentes eleitos pela turma como os “mais conectados”. Ao todo foram indicados dez estudantes e participaram das entrevistas quatro deles, os outros seis adolescentes indicados optaram por não participar das entrevistas. Dentre as quatro pessoas entrevistadas, duas eram mulheres e dois homens, todos com 17 anos, que aqui serão identificados como Maria, Rose, Orlando e Hélio. As entrevistas compostas por nove questões previamente elaboradas, tiveram duração média de 40 minutos, foram realizadas de forma individual, gravadas e posteriormente transcritas. Os outros seis adolescentes indicados optaram por não participar das entrevistas.

Processo de análise

Realizamos uma leitura sistemática do conteúdo gerado nas intervenções e entrevistas, escolhendo como unidade de análise as expressões carregadas de significado. Desta forma, buscou-se identificar pré-indicados, frequências e repetição de expressões que se relacionavam com os objetivos do estudo. Na sequência, a aglutinação destas expressões de significação se deu pela organização dos conteúdos por similaridade, complementaridade ou contraposição. Posteriormente, frente a estes agrupamentos, realizamos uma nova leitura e sistematização dos dados, que nos possibilitaram a organização em três eixos de análises. Para os propósitos deste artigo, apresentamos abaixo o recorte relativo a uma das categorias de análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as interações, foi possível perceber que para os adolescentes, o conceito tecnologia é compreendido de maneira multifacetada, tanto para se referirem aos dispositivos físicos, como computadores e celulares, quanto a estruturas virtuais, como aplicativos, redes sociais e plataformas de aprendizado. Esta visão pragmática revela que a tecnologia é vista não apenas como um meio físico, mas também como um ecossistema virtual que possibilita aprender, comunicar-se e expressar-se.

Segundo Vigotski (1934/2009), sentidos e o significados emergem da interação com o meio. Desta forma, cada indivíduo atribui sentido com base em suas experiências e interações únicas com o mundo, tornando o sentido pessoal. Em contrapartida, os significados são construções compartilhadas, frutos do processo de apropriação cultural. Assim, significar algo implica uma nova percepção e compreensão da realidade, pois cada ato de significação mobiliza funções psicológicas superiores, levando a um desenvolvimento qualitativo. Assim, o acesso à cultura é fundamental, pois é neste processo que emergem as apropriações individuais que moldam o sistema psicológico e a personalidade.

A centralidade da tecnologia nas vidas dos adolescentes é evidente, transformando suas experiências, relacionamentos e aprendizados. As redes sociais, por exemplo, são destacadas em seus relatos como plataformas para conexão, compartilhamento de informações, acesso a grupos e construção de redes de contatos. Essas plataformas são vistas não apenas como meios de interação social, mas também como ferramentas de aprendizagem e expressão pessoal, como é possível perceber nas falas abaixo:

Para ficar sabendo das coisas. Tudo aparece nas redes sociais. (Hélio, entrevista, 24/05/2023)

Tudo o que envolve cultura. Muita música de outras culturas. Aprender a fazer maquiagem, porque eu gosto muito de me maquiar, arrumar o cabelo. (Rose, entrevista, 24/05/2023).

Acho que [fico sem celular] umas 3 horas. (Orlando, entrevista, 24/05/2023)

Essas falas revelam como os adolescentes usam a tecnologia para se manterem informados, explorar diferentes culturas, aprender habilidades e manter-se conectados. Essa relação com a tecnologia indica que ela não é apenas uma ferramenta, mas uma parte integrante de suas vidas, influenciando a maneira como percebem e interagem com o mundo ao seu redor.

Ao tomar as relações sociais e culturais como fonte de desenvolvimento, destaca-se o papel fundamental da linguagem como um agente mediador no desenvolvimento das funções psicológicas. É pela linguagem que nos relacionamos socialmente ao passo que dialeticamente, interferimos na construção do meio. Inicialmente, a fala serve como uma forma de comunicação entre o indivíduo e seu entorno. Com o tempo, à medida que a pessoa

interage com o ambiente, ela começa a usar a linguagem tanto como uma ferramenta para o pensamento quanto para a comunicação. Este processo culmina na união entre o pensamento e a linguagem, que juntos organizam o processo cognitivo. À medida que a linguagem se torna mais complexa, o pensamento se aprofunda, permitindo ao indivíduo expandir sua compreensão do mundo e de si mesmo (VIGOTSKI, 1934/2009).

No contexto atual, onde redes sociais e outras plataformas tecnológicas ganham destaque, especialmente entre os jovens, é fundamental entender que a tecnologia é mais do que um fim em si mesma; ela é um meio para se apropriar da cultura e construir novos significados, atuando, portanto, como uma forma de linguagem. Isso transforma a tecnologia em uma ferramenta poderosa para interagir com a cultura de maneiras inovadoras, permitindo que os adolescentes se conectem com um mundo mais amplo, aprendam sobre diversos assuntos e formem suas identidades digitais. Conforme apontado por Vigotski (1934/2009), a linguagem é mais que um meio de comunicação; é uma ferramenta essencial de mediação entre o indivíduo e o mundo, permitindo a expressão de pensamentos e sentimentos, a construção de significados, a aquisição de conhecimento e a negociação de significados com os outros.

No entanto, no ambiente digital, as interações mediadas por dispositivos e redes eletrônicas apresentam características específicas. Byung-Chul Han (2018) discute como a aceleração da comunicação e da informação na era digital pode, paradoxalmente, empobrecer a comunicação e a compreensão mútua. Han argumenta que a constante superexposição a informações e a comunicação superficial podem levar à superficialidade e alienação, transformando a linguagem nas redes sociais em um mero jargão superficial, repleto de informações rasas. Isso pode afetar adversamente o desenvolvimento psicológico, causando ansiedade, distração e dificuldade de concentração.

Nas falas dos adolescentes, observa-se que a linguagem mediada pela tecnologia desempenha um papel fundamental na formação de significados e sentidos, que estão em constante evolução. Eles utilizam as tecnologias tanto como fontes de informação e interação – demonstrando domínio da linguagem – quanto expressam desconfiança sobre a autenticidade das informações recebidas, refletindo a função reflexiva da linguagem, conforme destacamos abaixo.

E eu também uso as redes sociais como fonte. Dependendo da notícia e as vezes a depender do que a professora está falando, eu acabo citando alguma reportagem. E eu tento confirmar a veracidade, sabe? Eu fico perguntando para professora, se o que houve é fato. (Hélio, entrevista, 24/05/2023)

A fala de Hélio revela uma abordagem crítica e investigativa em relação às informações obtidas online. O adolescente não só busca informações nas redes sociais, mas também procura validá-las através de um meio confiável - neste caso, a professora. O que indica uma

compreensão por parte do aluno de que o conhecimento transmitido na escola, mediado pelos professores, é seguro e confiável. Essa dinâmica implica que os professores devem estar bem-informados e conectados às tecnologias para responder adequadamente a essas validações e questionamentos.

Contudo, a integração qualificada da tecnologia no ambiente escolar enfrenta vários desafios. Muitos professores lidam com barreiras como a falta de acesso a dispositivos tecnológicos de qualidade e conectividade, bem como a carência de formação adequada para utilizar uma ampla gama de ferramentas tecnológicas. Além disso, a desigualdade no acesso à tecnologia é uma realidade nas escolas públicas brasileiras. Apesar dos avanços em políticas públicas voltadas para a acessibilidade digital, ainda há um longo caminho para garantir que alunos e professores tenham oportunidades iguais de utilizar a tecnologia para fins educacionais. A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) reconhece a importância da tecnologia no desenvolvimento de competências dos alunos, mas a implementação efetiva da tecnologia no cotidiano escolar apresenta desafios notáveis.

Neste contexto, surgem questões fundamentais: qual é o papel das tecnologias na vida dos estudantes e na sua relação com a escola e os estudos? Qual é o potencial das tecnologias para promover o desenvolvimento educacional? A incorporação da tecnologia na escola não apenas traz novos desafios, como o uso indevido de celulares e a preocupação com a privacidade, mas também oferece oportunidades para enriquecer o processo educativo.

O retorno às aulas presenciais após o período de ensino remoto devido à pandemia da COVID-19 realçou essas questões. Os professores agora enfrentam o desafio de integrar o uso do celular de maneira produtiva em sala de aula, equilibrando as potenciais distrações com os benefícios educacionais. O domínio de conhecimentos científicos é essencial para desenvolver formas de pensamento mais complexas e ampliar a consciência (SOUZA; ARINELLI, 2019). Desta forma, é urgente a reflexão sobre como as tecnologias podem ser utilizadas para aproximar os alunos do conhecimento acadêmico, em vez de afastá-los.

Os adolescentes, que passam várias horas por dia utilizando o celular por diversos motivos, desde estudos a entretenimento, estão imersos em um ambiente tecnológico. Durante as interações, foi possível perceber o uso contínuo na sala de aula, inclusive com o uso de fones de ouvido. Ao serem questionados sobre os motivos, os adolescentes revelaram:

Eu uso, mas presto atenção na aula. Então enquanto o professor fala, eu paro a música.

Quando o professor está falando, segue tocando porque eu nunca paro. Faz eu me concentrar e me ajuda a me concentrar naquele conteúdo. Quando estudo em casa é a mesma coisa.

Se eu estiver estudando de fone, eu coloco uma música mais calma. Porque eu não costumo estudar com muito barulho na minha cabeça. Esta minha sala por ser muito agitada, eu fico com fone ouvindo músicas lentas, mais pop. Mais acústico assim, porque eu acho mais calmo para me acalmar e me concentrar na lição.

[Falas de três adolescentes registradas em diário de campo, 10/06/2023]

Han (2018) em sua análise sobre a sociedade contemporânea e o impacto da tecnologia na vida das pessoas, enfatiza que vivemos na era da **sociedade da informação**, marcada por um excesso de estímulos e informações. Os adolescentes, em particular, são profundamente afetados por este cenário, tendo crescido imersos na cultura digital. O autor argumenta que o uso intenso da tecnologia pode causar uma sobrecarga de informações e sentimentos de isolamento. Mesmo cercados por amigos online, os adolescentes frequentemente se sentem solitários no mundo real. Essa sensação de isolamento é exacerbada pela pressão de apresentar uma versão idealizada de si mesmos nas redes sociais, alinhada à cultura do desempenho, onde são incentivados a criar uma imagem de sucesso e felicidade. Este cenário pode ser exaustivo e gerar uma sensação de inadequação.

É indiscutível que a tecnologia tem alterado significativamente a forma como interagimos socialmente, aprendemos e gerenciamos o fluxo de informações. Embora a tecnologia ofereça oportunidades para conexão e aprendizado, ela também pode levar a relações superficiais e ao isolamento. Torna-se evidente a necessidade de um equilíbrio saudável entre o mundo digital e as interações sociais reais. Diante do avanço das relações mediadas pela tecnologia, questiona-se o papel da escola neste novo contexto.

Em termos psíquicos, como característica específica da adolescência, Vigotski (1934/2009) estabelece que o pensamento assume o papel central, não apenas em termos de transformação de seu conteúdo, mas também em relação à sua forma. Ao contrário da infância, onde o pensamento é mais concreto e desorganizado, a adolescência é marcada pelo desenvolvimento do pensamento abstrato, permitindo aos jovens formarem conceitos mais complexos. Neste sentido, o autor entre "conceitos cotidianos", formados pela experiência pessoal e direta, e "conceitos científicos", adquiridos através do ensino formal. O encontro com novos conceitos científicos desafia os adolescentes a conectá-los com seu conhecimento prévio, fomentando um processo de generalização e ampliação de compreensão em diversos contextos. Este processo é fundamental para que os adolescentes encontrem novas formas de participar na sociedade.

Desta forma, se a interação constante com a tecnologia não for adequadamente abordada nas escolas, pode-se reforçar estigmas negativos sobre o uso de celulares como um ato de rebeldia, em vez de reconhecer seu potencial educativo. Aqui não cabe a inocência de crer que usam o celular durante a aula apenas para concentração frente o barulho dos colegas, inclusive porque durante as interações com a psicóloga-pesquisadora, muitos mantinham os

olhos e ouvidos direcionados ao celular, sem grandes interações diretas com a psicóloga-pesquisadora ou até mesmo com seus colegas de turma. Por outro lado, por diversas vezes, outros que estavam com o celular em mãos e usando fone de ouvido, faziam perguntas ao longo das interações, revelando que estavam atentos ao que se apresentava em sala de aula. Neste cenário, torna-se importante integrar estratégias que utilizem ferramentas tecnológicas de maneira eficaz na sala de aula, conectando o conhecimento acadêmico com a realidade cotidiana dos adolescentes. É um desafio, mas estratégias bem implementadas podem transformar a forma como as ferramentas tecnológicas são utilizadas na educação, tornando-as mais relevantes e funcionais para o aprendizado dos alunos.

De acordo com os dados do Censo Escolar de 2022 (INEP, 2023), a escola em questão dispõe de 69 computadores, dos quais 16 estão situados no laboratório de informática. Os dispositivos restantes são tablets, que permanecem armazenados e inutilizados em um armário. Essa situação revela que, apesar da existência de equipamentos tecnológicos, a escola enfrenta desafios relacionados à infraestrutura inadequada, como uma conexão de internet insuficiente, e ao conhecimento limitado dos professores e alunos sobre como utilizar eficazmente esses recursos.

Ao serem questionados sobre o uso de tecnologias em sala de aula pelos professores, as falas dos alunos (abaixo) revelam que os professores tentam implementar estratégias tecnológicas alternativas para a distribuição do conteúdo educativo, como o uso de slides projetados em uma televisão de aproximadamente 21 polegadas instalada acima da lousa. No entanto, devido à distância e ao tamanho reduzido da tela, os alunos enfrentam dificuldades para visualizar esses slides, sendo muitas vezes necessário acessar os arquivos disponibilizados pelo professor em um momento posterior.

Às vezes o professor passa um slide aí. Eu não consigo aprender porque está na imagem, aí tem que ler a TV que é muito distante da pessoa, aí tem que ir lá no grupo pegar o slide. Tem que ver e anotar. Só que o tempo de fazer isso demora bastante do que pegar um livro e escrever. Acho que usar TV para usar vídeos e não slides. E no lugar dos slides, escrever mais, sabe? (Orlando, entrevista, 24/05/2023)

Acho que a tecnologia podia ser usada aqui para projetos mesmo. Pode dar uma melhoria na escola, porque tem professores que utilizam, só que as plataformas não colaboram, sabe? Às vezes a internet não funciona em algumas plataformas. (Hélio, entrevista, 24/05/2023)

A utilização dos tablets ou dos computadores do laboratório surge como uma possível solução. No entanto, essa alternativa se mostra inviável devido ao número limitado de dispositivos disponíveis no laboratório, que é insuficiente para atender as turmas, que têm em média 50 alunos. Adicionalmente, tanto professores quanto alunos demonstram ter pouco conhecimento sobre a usabilidade desses tablets, o que impede seu uso efetivo. Portanto, fica evidente que, além da necessidade de mais equipamentos, há uma demanda urgente por

treinamento adequado no uso dessas tecnologias para otimizar o processo de ensino e aprendizagem. Abaixo, compartilhamos as falas dos alunos ao serem questionados sobre o uso dos computadores ou tablets:

Muitas pessoas aqui na escola não sabem mexer no computador. (Maria, entrevista, 24/05/2023)

Ah os computadores na sala de informática, só que a internet demora bastante e são poucos. Alguns professores e tentam usar a TV, mas tem dificuldade de usar a entrada certa. As vezes os tablets ficam sem bateria, aí é muito difícil aqui. Eles colocam no celular ou no tablet, no computador. Aí cada pessoa tem que acessar a TV no Bluetooth, aí acessa a TV errada, aí tem que desligar, só que tem que ter um controle, aí não acha o controle. (Orlando, entrevista, 24/05/2023)

Embora os nascidos a partir de 1990 sejam considerados “nativos digitais”, as falas destacadas revelam que nem sempre possuem um conhecimento profundo sobre tecnologia. Apesar de mostrarem facilidade no uso de dispositivos e aplicativos - especialmente redes sociais e jogos online - isso não se traduz necessariamente em uma compreensão ampla das ferramentas tecnológicas ou da habilidade de aplicá-las de forma significativa. Ou seja, a familiaridade com essas plataformas não equivale ao domínio completo da tecnologia, nem à habilidade de usá-la para resolver problemas complexos.

A falta de infraestrutura adequada, a conectividade limitada e o acesso restrito a uma diversidade de dispositivos podem impedir que os adolescentes explorem plenamente o potencial da tecnologia para o aprendizado e desenvolvimento. Isso ressalta que o verdadeiro entendimento da tecnologia vai além da simples exposição a ela. Envolve o desenvolvimento de habilidades críticas, pensamento digital, compreensão ética e a capacidade de usar a tecnologia como uma ferramenta para aprendizado significativo e resolução de problemas.

Neste sentido, as escolas têm um papel fundamental em assegurar que os jovens desenvolvam uma compreensão abrangente e responsável da tecnologia, além das habilidades intuitivas comuns em aplicativos de mídia social. Os adolescentes participantes desta pesquisa, têm aulas semanais de uma disciplina denominada Tecnologia & Inovação, componente curricular do Novo Ensino Médio, e ainda assim, relatam uma lacuna no aprendizado prático das tecnologias. As falas indicam que, dentro desta disciplina, o ensino de tecnologia é frequentemente teórico e abstrato, não proporcionando aos alunos a experiência prática necessária para o domínio efetivo da tecnologia.

Em uma das interações, antes de iniciar a intervenção, aguardei que a professora encerrasse a aula. Neste período, foi possível perceber que a ela lecionava sobre a temática de “Capitalismo de Vigilância”. Neste contexto, ao dispor de um exemplo para tornar concreto o conceito, a professora perguntou aos alunos “*Sabem quando nós perguntamos algo à Alexa?*”,

a resposta recebida por ela foi silêncio e posteriormente esclarecida: os adolescentes não sabiam o que era *Alexa*, um dispositivo eletrônico que opera com inteligência artificial via conexão de internet e é capaz de responder comandos de voz direcionados a ele.

É importante ressaltar que a escola em questão está localizada em um contexto de periferia, adolescentes que estão em condição de desigualdade social. A integração da disciplina de Tecnologia e Inovação nas escolas públicas representa um avanço significativo na preparação dos estudantes para um mundo cada vez mais orientado para a tecnologia e o digital. Contudo, surge um desafio fundamental quando o ensino dessa disciplina é abordado de forma exclusivamente teórica, sem a devida aplicação prática. Para além disso, é importante ressaltar que durante algumas trocas com a professora desta disciplina, esta revelou ser formada em Sociologia e com conhecimentos tecnológicos não técnico, mas sim de uso cotidiano.

Dado todo este contexto, suscita-nos a questão: será que isso constitui verdadeiramente o ensino de tecnologia? Aprender tecnologia envolve muito mais do que teoria; é uma área dinâmica e prática, exigindo dos alunos a aplicação de conceitos e teorias em situações reais. Sem a oportunidade de aplicar o conhecimento tecnológico em contextos práticos, os adolescentes podem não compreender plenamente o propósito de seu aprendizado. Essa falta de compreensão – que deveria ser facilitada pela imaginação e pelo pensamento conceitual – pode limitar a percepção de sua realidade, criando obstáculos no processo de aprendizagem e afastando-os do conhecimento.

Durante a adolescência, além do pensamento, a imaginação assume um papel fundamental. Esta é intrinsecamente ligada às experiências e histórias de vida do indivíduo, sendo essencial para a formulação de ideias concretas. O processo criativo, que envolve a combinação de elementos para criar algo, é impulsionado pela riqueza das experiências vividas, aumentando a capacidade de imaginação e criatividade do indivíduo. Segundo Vigotski (1934/2012), a imaginação é fundamental na educação, pois muitos conteúdos escolares são baseados em conceitos abstratos que dependem da imaginação para serem compreendidos, de maneira que o pensamento conceitual está intimamente ligado à imaginação, promovendo seu desenvolvimento qualitativo.

Quando os adolescentes enfrentam dificuldades em utilizar o pensamento científico, eles tendem a recorrer ao pensamento cotidiano, baseado no senso comum e limitado à realidade imediata. Neste processo, a imaginação desempenha um papel central na relação do indivíduo com a realidade, pois as representações dos adolescentes são fundamentadas em suas experiências e realidade direta, servindo como base para a elaboração simbólica e o desenvolvimento de novos significados.

A falta de prática no aprendizado de tecnologia restringe a capacidade dos adolescentes de explorar novas ideias e soluções, e de compreender as possibilidades oferecidas pela tecnologia. Embora os jovens estejam familiarizados com ferramentas tecnológicas, essa familiaridade por si só não garante um desenvolvimento efetivo. Se a escola não consegue mediar essa aprendizagem, devido à falta de equipamentos ou à formação inadequada dos professores, surge a questão: quem assumirá esse papel? Além disso, é necessário questionar o acesso dos jovens de periferia e áreas empobrecidas a equipamentos tecnológicos e refletir sobre as distâncias existentes nas políticas educacionais, que deveriam promover um acesso igualitário à tecnologia entre jovens de diferentes classes sociais.

Sob nossa perspectiva, a humanização do indivíduo ocorre através da interação com a cultura. Em um momento histórico onde formas importantes de expressão cultural estão nos meios digitais, é fundamental refletir sobre como os adolescentes de escolas públicas, com acesso limitado a essas tecnologias, podem se apropriar adequadamente da cultura. Portanto, questionamos: que oportunidades esses adolescentes têm de acessar e usar as ferramentas tecnológicas? Se a escola deveria ser o local de aprendizado, as falas dos adolescentes indicam que, nesse ambiente, as ferramentas tecnológicas são ineficazes. Assim, qual é o propósito real da inclusão de uma disciplina de tecnologia e da disponibilidade de equipamentos como tablets e computadores nas escolas? Gerar dados para o governo ou realmente promover a apropriação dessas ferramentas pelos alunos e professores?

A criação de espaços reflexivos e críticos só é possível quando a teoria e a prática se combinam no processo de desconstrução da realidade. Assumir da Psicologia Histórico-Cultural, especialmente os conceitos desenvolvidos por Vigotski, implica em reconhecer o espaço escolar como um ambiente fundamental para o desenvolvimento humano. Desta maneira, cabe ao papel do psicólogo escolar atuar como um facilitador na criação de Situações Sociais de Desenvolvimento (SSD), essenciais para fomentar experiências que levam à compreensão de diferentes significados pelos sujeitos, suas condições materiais de vida e os processos de reinterpretação. O psicólogo escolar, portanto, tem a responsabilidade de estimular novas formas de pensar e agir, tanto em relação ao próprio indivíduo quanto ao mundo ao seu redor (MEDEIROS; ARINELLI; SOUZA, 2018).

Diante dessa complexidade, é urgente a atuação do psicólogo escolar na criação de espaços coletivos que fomentem um compromisso ético e político entre todos os envolvidos na escola, visando à transformação da realidade escolar. Uma prática psicológica comprometida com o desenvolvimento de todos na escola é possível através do trabalho coletivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo foi orientado pela questão: quais relações adolescentes de escola pública estabelecem com o uso de ferramentas tecnológicas? Contudo, ao longo do desenvolvimento da pesquisa tantas outras questões se apresentaram e a maioria delas não puderam ser respondidas. Tais questões, apresentadas até o momento, destacam não apenas os limites da pesquisa atual, mas também a necessidade de novos estudos sobre a relação entre psicologia e tecnologia, especialmente o papel das tecnologias no desenvolvimento humano e na criação de novas formas de pensar e ser dos adolescentes da periferia.

As intervenções e entrevistas realizadas neste estudo revelaram que celulares e redes sociais são as tecnologias mais usadas pelos adolescentes para atividades diversas, como ouvir música, pesquisar, se informar e ler livros. No entanto, no ambiente escolar, apesar da disponibilidade de computadores e tablets, os alunos relatam que o uso dessas ferramentas não é efetivo. Isso ocorre devido ao desconhecimento, tanto dos alunos quanto dos professores, sobre como manusear esses dispositivos, e por conta das condições precárias de infraestrutura.

Ao não proporcionar um espaço adequado para o aprendizado e uso crítico dessas tecnologias, a escola acaba não cumprindo seu papel e intensificando as desigualdades existentes no contexto dos jovens de periferia que estudam em escolas públicas. Isso contribui para limitar suas possibilidades de desenvolvimento. Como Han (2018) aponta em sua obra, a utilização não crítica das ferramentas digitais pode levar a um comportamento de "enxame", onde a sobrecarga de informações e estímulos dificulta a concentração e reflexão profunda, prejudicando a capacidade de engajamento em atividades intelectuais mais profundas e na manutenção de relacionamentos significativos no mundo real.

É essencial frisar que estas colocações não têm como objetivo culpabilizar a escola ou os professores, mas reconhecer que a transformação efetiva do ambiente escolar só pode ocorrer através do esforço coletivo. Este estudo procura evidenciar os desafios que vão além da simples disponibilidade de equipamentos tecnológicos. Há uma necessidade de aprofundar teoricamente conceitos como aprendizagem e linguagem, além de adotar uma postura ativista transformadora e práticas que incentivem maior interação e engajamento dos adolescentes. Espera-se que mais pesquisas sob a perspectiva da Psicologia Histórico-Cultural sejam desenvolvidas, focando nas contribuições do acesso e uso das ferramentas tecnológicas para o desenvolvimento humano, e que políticas públicas eficazes sejam implementadas para promover tal acesso.

Adotar uma postura crítica implica que o psicólogo escolar deve usar e gerar conhecimento em uma prática voltada para transformar a educação, seguindo um posicionamento ativista transformador (TAS) focado na justiça social e na eliminação de desigualdades (VIANNA; STETSENKO, 2014). Os desafios atuais, agravados pelo contexto pandêmico, incluem a

precarização da infraestrutura escolar e o esgotamento dos professores, exigindo uma ação coletiva de resistência e mudança.

Considerar as ferramentas tecnológicas como aliadas no desenvolvimento dos adolescentes envolve reconhecer sua influência na agilização da imaginação e, conseqüentemente, na aprendizagem. A imaginação, como uma função psicológica superior, é essencial no processo de aquisição de conhecimentos complexos, possibilitando o desenvolvimento de novas conexões e a expansão do funcionamento psicológico do indivíduo (SOUZA, 2019). As redes sociais podem transformar ações e pensamentos de maneira significativa, exigindo uma reflexão crítica sobre como interagimos com elas (Han, 2018).

No desenvolvimento humano, os sujeitos aprendem a regular e controlar seu comportamento de forma consciente e deliberada. Vygotsky (1931/1995) ressalta que a autorregulação é alcançada através da utilização de signos nas interações sociais cotidianas. Atualmente, muitos adolescentes são apenas consumidores passivos nas redes sociais, o que ressalta a necessidade de uma reflexão sobre sua influência indiscriminada. A capacidade de fazer escolhas conscientes, integradas às relações sociais, requer a possibilidade de escolhas informadas. Sem o conhecimento das aplicações tecnológicas, as alternativas de escolha são limitadas, assim como as possibilidades de atribuir novos significados a essas ferramentas.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Wanda Maria Junqueira; OZELLA, Sergio. Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 26, n. 2, p. 222–245, jun. 2006.

AGUIAR, Wanda Maria Junqueira; OZELLA, Sergio. Apreensão dos sentidos: aprimorando a proposta dos núcleos de significação. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 94, n. 236, p. 299–322, jan. 2013.

AGUIAR, Wanda Maria Junqueira; MACHADO, Virgínia Campos. Psicologia Sócio-histórica como fundamento para a compreensão das significações da atividade docente. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v. 33, n. 2, p. 261–270, abr. 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET BRASIL. **TIC Kids Online Brasil 2022** - Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil. [livro eletrônico] Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2022. Disponível em <https://cetic.br/pt/pesquisa/kids-online/analises/>. Acesso em: 27 dez. 2023.

CORRÁ, Daniel. **CNN Brasil** [site] Pesquisa: Maioria dos estudantes teve problemas no acesso à internet durante aulas remota. Nacional. Disponível em <https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/pesquisa-maioria-dos-estudantes-teve-problemas-no-acesso-a-internet-durante-aulas-remotas/>. Acesso em: 27 dez. 2023

HAN, Byung-Chul. **No exame**: perspectivas do digital. Petrópolis: Vozes, 2018

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Censo da Educação Básica 2022**: notas estatísticas. Brasília, DF: Inep, 2023.

MEDEIROS, Fernanda Pereira.; ARINELLI, Guilherme Siqueira; SOUZA, Vera Lucia Trevisan de. O lugar da psicologia no ensino médio: a arte como mediação do trabalho com adolescentes. **Psicologia Argumento**, [S. l.], v. 36, n. 93, p. 313–327, 2019. DOI: 10.7213/psicolargum.36.93.AO03. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/psicologiaargumento/article/view/22006>. Acesso em: 27 dez. 2023.

GUERIN, Cintia Soares; PRIOTTO, Elis Maria Teixeira Palma; MOURA, Fernanda Carminati de. Geração z: a influência da tecnologia nos hábitos e características de adolescentes. **Revista Valore**, [S.l.], v. 3, p. 726-734, dez. 2018. ISSN 2526-043X. Disponível em: <<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/187/187>>. Acesso em: 27 dez. 2023. doi:<https://doi.org/10.22408/rev302018187726-734>

SOUZA, Vera Lucia Trevisan de; DUGNANI, Lilian Aparecida Cruz; REIS, Elaine de Cássia Gonçalves dos. Psicologia da Arte: fundamentos e práticas para uma ação transformadora. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 35, n. 4, p. 375–388, out. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/estpsi/a/55QML8QcV9DwJF8JfgJJpjh/#>. Acesso em: 27 dez. 2023.

SOUZA, Vera Lucia Trevisan de. A pesquisa-intervenção como forma de inserção social em contextos de desigualdade: arte e imaginação na escola. **Psicologia em Revista**, v. 25, n. 2, pp. 689-706, 2019. Disponível em <https://periodicos.pucminas.br/index.php/psicologiaemrevista/article/view/21324/16596>. Acesso em: 27 dez. 2023.

SOUZA, Vera Lucia Trevisan de.; ARINELLI, Guilherme Siqueira. A dimensão revolucionária do desenvolvimento e o papel da imaginação. **Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 1–22, 2019. DOI: 10.14393/OBv3n2.a2019-51560. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/51560>. Acesso em: 27 dez. 2023.

VIANNA, Eduardo; STETSENKO, Anna. Research with a transformative activist agenda: Creating the future through education for social change. J. Vadeboncoeur (ed.), *Learning In and Across Contexts: Reimagining Education*. National Society for the Studies of Education Yearbook, v. 113, n. 2, pp. 575–602, 2014.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Obras Escogidas III**. Madrid: Visor, 1995. (Original publicado em 1931).

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Teoria e Método em Psicologia**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2009. (Original publicado em 1934).

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. Paidología del adolescente. In L. S. Vygotski, **Obras Escogidas IV** (L. Kuper, Trad.) (pp. 4-193). Madrid: A. Machado Libros, 2012. (Original publicado em 1934).

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) pelo apoio financeiro que viabilizou a realização deste estudo. À escola pública na qual este estudo foi realizado e aos adolescentes participantes. Ao grupo de pesquisa PROSPED e a todos àqueles que corajosamente acreditam nas potencialidades humanas.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.