

AFETIVIDADE E TECNOLOGIA NO CONTEXTO ESCOLAR: UMA ABORDAGEM BIOECOLÓGICA

Affectivity and technology in the school context: a bioecological approach

Afectividad y tecnología en el contexto escolar: un enfoque bioecológico

André de Araújo Moraes – UNESP-Rio Claro

*Endereço para correspondência:
andre.a.moraes@unesp.br*

André de Araújo Moraes
Doutorando do PPG-DHT

Resumo

Esta resenha analisa a aplicação da Teoria Bioecológica de Urie Bronfenbrenner no contexto escolar, considerando a afetividade e tecnologia como fatores de impacto para a aprendizagem e desenvolvimento humano. A partir de uma abordagem bioecológica são analisadas as interações entre o aluno e os múltiplos contextos, destacando-se a relação afetiva entre professores e alunos, e o uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem. Para alcançar uma educação com mais qualidade, considerando o contexto atual da sociedade e das escolas, é essencial promover práticas pedagógicas que reforcem a valorização dos aspectos afetivos e o uso da tecnologia. Possibilitando ressignificar, conectar e aproximar os profissionais da educação ao contexto real dos estudantes. A combinação entre afetividade e tecnologia oferece um caminho promissor para práticas pedagógicas inovadoras, que reconhecem o aluno em toda a sua complexidade e diversidade de contextos

Palavras-chave: afetividade e tecnologia; escola; Teoria Bioecológica.

Abstract

This review analyzes the application of Urie Bronfenbrenner's Bioecological Theory in the school context, considering affectivity and technology as factors that impact learning and human development. From a bioecological approach, the interactions between students and multiple contexts are analyzed, highlighting the affective relationship between teachers and students, and the use of technology as a facilitator of learning. In order to achieve higher quality education, considering the current context of society and schools, it is essential to promote pedagogical practices that reinforce the appreciation of affective aspects and the use of technology. This makes it possible to reframe, connect and bring education professionals closer to the real context of students. The combination of affectivity and technology offers a promising path for innovative pedagogical practices that recognize students in all their complexity and diversity of contexts.

Keywords: affectivity and technology; school; Bioecological Theory.

Resumen

Esta revisión analiza la aplicación de la Teoría Bioecológica de Urie Bronfenbrenner en el contexto escolar, considerando la afectividad y la tecnología como factores de impacto para el aprendizaje y el desarrollo humano. Desde un enfoque bioecológico se analizan las interacciones entre el estudiante y múltiples contextos, resaltando la relación afectiva entre docentes y estudiantes, y el uso de la tecnología como facilitadora del aprendizaje. Para lograr una educación de mayor calidad, considerando el contexto actual de la

sociedad y las escuelas, es fundamental promover prácticas pedagógicas que refuercen la valoración de los aspectos afectivos y el uso de la tecnología. Permitiendo replantear, conectar y acercar a los profesionales de la educación al contexto real de los estudiantes. La combinación de afectividad y tecnología ofrece un camino prometedor hacia prácticas pedagógicas innovadoras, que reconozcan al estudiante en toda su complejidad y diversidad de contextos.

Palabras clave: afectividad y tecnología; escuela; Teoría bioecológica

Introdução

Considerando o contexto contemporâneo, no qual as ferramentas tecnológicas fazem parte do cotidiano de alunos e professores, é fundamental analisar como a tecnologia é utilizada nas práticas pedagógicas escolares. Partindo do pressuposto que a afetividade é inerente às relações humanas, é essencial compreender a interferência do afeto nas relações entre professores e alunos e qual sua contribuição para o processo de ensino-aprendizagem.

O objetivo desta resenha é analisar como a tecnologia, integrada às práticas pedagógicas, e a afetividade nas relações entre professores e alunos influenciam o processo de ensino-aprendizagem no contexto escolar. A partir de uma revisão crítica de literatura, pretende-se explorar como esses dois fatores contribuem para o desenvolvimento pleno dos estudantes, aplicando à abordagem bioecológica.

Bronfenbrenner formulou sua teoria de desenvolvimento humano, publicada no final da década de 1970, trazendo ao campo científico premissas relevantes para o planejamento e desenvolvimento de pesquisas em ambientes naturais. Seus escritos criticaram o modo tradicional de estudar o desenvolvimento humano, especialmente pesquisas concluídas sobre desenvolvimento sem considerar o contexto no qual as pessoas vivem. Para ele, essas investigações focalizavam, somente, a pessoa em

desenvolvimento dentro de um ambiente restrito e estático, sem a devida consideração das múltiplas influências dos contextos em que os sujeitos viviam (Bronfenbrenner, 1996).

O principal contexto de desenvolvimento da criança tem sido, historicamente, a família. Porém com a escolarização em massa ocorrida em muitos países, as crianças começaram a passar uma parte significativa do tempo na escola. Esse fato começou a afetar significativamente o desenvolvimento da criança, para Bronfenbrenner (2011) os processos que ocorrem em diferentes contextos são interdependentes e afetam-se de forma recíproca. O que acontece no ambiente familiar é trazido pela criança para o contexto escolar e vice-versa.

A criança está inserida nos microssistemas da família e da escola e as relações que ela desenvolve em cada sistema, com seus pais e professores, são diferentes, causando impactos no seu desenvolvimento. A escola vem se tornando o principal contexto de desenvolvimento para um número cada vez maior de alunos. Por isso é essencial considerar as interações vivenciadas na escola, o uso da tecnologia nas práticas pedagógicas e as relações com as famílias dos estudantes.

A crescente presença da tecnologia no cotidiano escolar e as interações afetivas entre professores e alunos, considerando os diferentes contextos, justificam a necessidade de uma análise aprofundada sobre o impacto desses elementos no processo de ensino-aprendizagem. Compreender como a tecnologia pode ser usada como ferramenta facilitadora e como a afetividade pode promover uma relação mais efetiva entre professores e alunos é essencial para otimizar as práticas pedagógicas e possibilitar uma educação pautada na excelência, equidade e inclusão.

Esta resenha busca contribuir para o entendimento dessas interações e fornecer subsídios para futuras práticas educacionais que considerem a importância conjunta da

tecnologia e da afetividade. Ao mesmo tempo que analisa os diferentes contextos que alunos e professores vivem e as interações entre família e escola.

Aprendizagem escolar, afetividade e tecnologia

As mudanças decorrentes do rápido e crescente uso da tecnologia no espaço escolar e a profissão docente que é caracterizada pelas interações humanas, faz com que os professores repensem o currículo, as suas práticas pedagógicas, as maneiras de ensinar, de avaliar e de se relacionar com os alunos. Os docentes precisam se atualizar, pesquisar e usar a tecnologia de maneira significativa e contextualizada, procurando motivar, incluir e engajar todos os alunos.

Pesquisar a afetividade e o uso da tecnologia nas práticas pedagógicas, considerando as interações entre os contextos da escola e família, possibilita avançar na direção de processos formativos com mais qualidade. Considerar o uso de ferramentas tecnológicas no espaço escolar é um fator de extrema relevância, considerando o contexto tecnológico vivenciado pelos alunos. Nesse aspecto, Paulo Freire em 1989, então Secretário Municipal de Educação em São Paulo, ressaltou: “Todos os meios de comunicação, inclusive televisivos, audiovisuais e a informática – importantes meios de educação moderna – devem ser incentivados” Freire (1989, p. 9). Portanto, a informática já era considerada como um importante meio de comunicação e com o passar dos anos houve uma expansão e surgiram diversas ferramentas tecnológicas.

A pandemia aumentou significativamente o uso de ferramentas tecnológicas no contexto escolar. Até mesmo os professores mais resistentes foram obrigados a adotar práticas pedagógicas aliadas à tecnologia. Morin (2003) ressalta a relação de extrema dependência de todas as nossas atividades com a tecnologia. Também defende alguns

pontos essenciais nos três graus de ensino (primário, secundário e universitário).

Especificamente no primário:

A aprendizagem da vida será realizada por duas vias, a interna e a externa. A via interna passa pelo exame de si, a autoanálise, a autocrítica [...]. A via externa seria a introdução ao conhecimento das mídias. Como as crianças são imersas, desde muito cedo, na cultura de mídia, televisão, videogames, anúncios publicitários etc; o papel do professor, em vez de denunciar, é tornar conhecidos os modos de produção dessa cultura (Morin, 2003, p.78).

A questão dos estudantes viverem imersos em um contexto tecnológico e suas implicações para o desenvolvimento cognitivo, ressalta a importância de considerar o contexto no qual os alunos vivem para fazer o planejamento das atividades escolares, para

Serres:

Essas crianças, então, habitam o virtual. As ciências cognitivas mostram que o uso da internet, a leitura ou a escrita de mensagens com o polegar, a consulta à Wikipédia ou ao Facebook não ativam os mesmos neurônios nem as mesmas zonas corticais que o uso do livro, do quadro-negro ou do caderno. Essas crianças podem manipular várias informações ao mesmo tempo. Não conhecem, não integram nem sintetizam da mesma forma que nós, seus antepassados. Não tem mais a mesma cabeça (2013, p. 19).

Os profissionais da educação devem estar cada vez mais conscientes do impacto causado nas crianças resultantes da imersão tecnológica. Para Serres (2013) a pedagogia mudou completamente devido às ferramentas tecnológicas, fator que implica necessariamente mudar as formas de ensinar. Porém, o autor ressalta que as outras instituições também estão ultrapassadas. Assim, é necessário mudar e reformar não apenas a escola, mas também o trabalho, as empresas, a saúde, o direito e a política.

O professor além de considerar a tecnologia em seu planejamento de atividades, precisa se preocupar com a dimensão afetiva. Freire (1989) ressaltou que houve um crescimento na fiscalização e questões burocráticas da escola, porém, o essencial para o autor, é valorizar a relação professor e aluno. Para viver e sentir a afetividade, o professor precisa ampliar o seu olhar e escutar seus alunos, considerando as interações entre os diferentes contextos. Trata-se de uma ação consciente que requer disposição para viver e demonstrar sua afetividade.

As relações afetivas entre professores, alunos e colegas criam um espaço seguro e estimulante para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional. Nesse contexto, a tecnologia funciona como uma ferramenta eficiente e prazerosa para promover o diálogo, a colaboração e a troca afetiva, aproximando os conteúdos escolares das necessidades e emoções dos alunos.

Na educação, a afetividade se revela como um atributo de uma prática interdisciplinar que se manifesta por meio do diálogo intencional. Manifesta-se no acolhimento, no olhar, na escuta e na percepção do outro como um ser diferente. É fundamental considerar a influência do afeto no desenvolvimento cognitivo, para Morin:

De fato, o sentimento, a raiva, o amor e a amizade podem nos cegar. Mas é preciso dizer que já no mundo mamífero e, sobretudo, no mundo humano, o desenvolvimento da inteligência é inseparável do mundo da afetividade, isto é, da curiosidade, da paixão, que, por sua vez, são a mola da pesquisa filosófica ou científica. A afetividade pode asfixiar o conhecimento, mas pode também fortalecê-lo. Há estreita relação entre inteligência e afetividade: a faculdade de raciocinar pode ser diminuída, ou mesmo destruída, pelo déficit da emoção; o enfraquecimento da capacidade de reagir emocionalmente pode mesmo estar na raiz de comportamentos irracionais. Portanto, não há um estágio superior da razão dominante da emoção, mas um eixo intelecto-afeto (2000, p. 20).

Assim, fica evidente que as habilidades humanas relacionadas às emoções são inseparáveis das habilidades racionais ou intelectuais. Os professores precisam considerar a dimensão afetiva, favorecendo o processo de ensino e aprendizagem. Para Morin (2000, p. 39) “A educação deve favorecer a aptidão natural da mente em formular e resolver problemas essenciais e, de forma correlata, estimular o uso total da inteligência geral”. Os docentes não são meros transmissores de conhecimento e sim formadores de cidadãos críticos e socialmente ativos, portanto, precisam assumir o compromisso de garantir a aprendizagem de todos os seus alunos.

A compreensão dos fatores que ocasionam as dificuldades de aprendizagem é essencial para promover uma educação com excelência, equidade, inclusiva e justa. No contexto escolar muitas vezes os alunos são caracterizados pelos professores como crianças que não aprendem, que não tem motivação para estudar, ou simplesmente afirmam que o estudante atingiu o seu limite. Também ocorrem tentativas de fazer um pseudo diagnóstico, ou seja, relacionar as dificuldades de aprendizagem a algum tipo de deficiência, problema ou transtorno.

Para avançar em direção a uma educação com padrões de excelência é fundamental promover o debate, a pesquisa e a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas, currículos escolares, formação de professores e crenças desprovidas de conhecimento científico. Apenas a ciência poderá promover a superação deste dilema, configurando-se em uma força propulsora para a mudança. Apesar de não serem implementadas de maneira simples e rápida, pois envolvem questões complexas, históricas e culturais, sempre é possível mudar e garantir o direito à aprendizagem de todos os alunos.

Os profissionais da educação precisam conhecer o impacto causado na família e principalmente nos alunos que possuem dificuldades de aprendizagem, além de se aprofundarem nos fatores que provocam o baixo desempenho acadêmico. Butterworth (2018) aponta que aproximadamente dez por cento da população mundial tem algum transtorno de aprendizagem como dislexia, discalculia ou disgrafia. O conhecimento dessas estatísticas não se limita a simples números, pois envolve uma quantidade significativa de alunos que não tiveram o direito à aprendizagem garantido.

As pesquisas e a relevância de temas relacionados à aprendizagem tem aumentado ao longo dos anos, isso se deve ao fato de que o sucesso do indivíduo está relacionado ao bom desempenho acadêmico. Dessa forma, é essencial que os profissionais da educação saibam identificar as causas das dificuldades de aprendizagem, e especialmente utilizar os termos dificuldades, deficiências e transtornos de forma adequada.

Considerando o contexto que envolve a família e a escola, é essencial estabelecer uma comunicação adequada, garantindo a aprendizagem dos alunos. As dificuldades de aprendizagem muitas vezes não são abordadas ou são relatadas incorretamente pelas famílias e escolas. Para superar esse dilema é essencial o comprometimento e qualificação dos profissionais da educação, além de promover a participação efetiva dos pais.

Nos últimos anos, ocorreu uma grande evolução no campo educacional, especialmente nos países em desenvolvimento. O número de matrículas aumentou significativamente, houve queda na retenção escolar e os índices de avaliação das escolas também avançaram. Nesse cenário, a educação passa a ser considerada na perspectiva de estratégias que garantam a aprendizagem e não apenas a escolarização. As mudanças decorrentes das exigências por bons resultados, considerando o contexto social e familiar dos alunos, impulsionaram o sistema educacional a repensar o currículo, as práticas pedagógicas, as formas de ensinar, de avaliar e de se relacionar com os alunos.

Os pais e todo o ambiente familiar exercem influências significativas na aprendizagem das crianças. É necessário conhecer o nível socioeconômico e o grau de escolaridade dos pais, além das condições de moradia e os aspectos psicológicos dos estudantes. Para Freire (1991, p. 35) “A aprendizagem escolar tem a ver com as dificuldades que eles enfrentam em casa, com as possibilidades que dispõem para comer, para vestir, para dormir, para brincar, com as facilidades ou obstáculos à experiência intelectual”. Assim, a investigação do contexto familiar é fundamental para elucidar fatores que influenciam as dificuldades de aprendizagem.

Os diferentes contextos no qual alunos e professores vivem e a relação com o conhecimento e as informações sobre o mundo, resultaram em uma nova maneira para organizar e articular todos os saberes, para Morin:

É o problema universal de todo cidadão do novo milênio: como ter acesso às informações sobre o mundo e como ter a possibilidade de articulá-las e organizá-las? Como perceber e conceber o **Contexto**, o **Global (a relação todo/partes)**, o **Multidimensional**, o Complexo? Para articular e organizar os conhecimentos e assim reconhecer e conhecer os problemas do mundo, é necessária a reforma do pensamento. Entretanto, esta reforma é paradigmática e, não programática: é a questão fundamental da educação já que se refere à nossa **aptidão para organizar o conhecimento** (Morin, 2000, p. 35, grifos nosso).

Considerando a complexidade dos diferentes contextos e suas interações dinâmicas em uma sociedade do conhecimento, emergem as questões: Como ensinar? O que ensinar? De qual maneira ensinar? Como utilizar a tecnologia nas práticas pedagógicas? Qual o papel das metodologias ativas? Como se relacionar com os alunos e suas famílias? A proposta da Teoria Bioecológica representa uma possibilidade concreta

e efetiva de compreender o desenvolvimento humano no contexto educacional, pois possibilita uma visão ampliada sobre uma realidade multifacetada e complexa.

Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano

A Teoria Bioecológica do Desenvolvimento Humano, conforme proposta por Bronfenbrenner (2011) sugere que o desenvolvimento de uma pessoa resulta da interação contínua e das mudanças mútuas entre o indivíduo e o ambiente em que está inserido. Esta teoria oferece uma abordagem abrangente e complexa para a compreensão do desenvolvimento humano, e vai além da observação das características individuais, incorporando a análise das interações dinâmicas entre o indivíduo e os contextos em que ele está inserido.

Esses contextos incluem o microsistema, que envolve as relações mais próximas, como aquelas com a família, amigos e professores. O mesossistema, que abrange as interconexões entre esses diferentes ambientes imediatos. O exossistema, que envolve contextos mais amplos que, embora não interajam diretamente com o indivíduo, afetam seu desenvolvimento, como o ambiente de trabalho dos pais. E por fim o macrosistema, que engloba as influências culturais, sociais e políticas mais amplas (Bronfenbrenner, 2011).

A teoria Bioecológica de Bronfenbrenner apresenta possibilidades para analisar os fatores em torno do indivíduo em desenvolvimento, do contexto em que vive e dos processos interativos que influenciam o próprio desenvolvimento humano, em determinados períodos de tempo. Esse modelo sugere que o estudo do desenvolvimento humano seja abordado por meio da interação de quatro elementos inter-relacionados: Processo – Pessoa – Contexto – Tempo. O elemento fundamental nesse modelo é o

denominado ‘Processo’, que envolve as interações do indivíduo com o ambiente. Esse elemento envolve as experiências, interpretações e significados internalizados pelas pessoas, incluindo suas interações com o ambiente. Também está relacionado às conexões entre diferentes níveis e é composto pelas atividades diárias da pessoa em desenvolvimento.

O fator ‘Pessoa’ engloba características determinadas pelo desenvolvimento psicológico do indivíduo e sua estrutura fisiológica, além daquelas adquiridas por meio da interação com o ambiente. O elemento seguinte, chamado de ‘Contexto’ se refere ao ambiente global em que o indivíduo está inserido e onde ocorrem todos os processos de desenvolvimento. Esse elemento é composto da interação de quatro níveis ambientais: microsistema, mesossistema, exossistema e macrosistema.

O conceito de ‘Microsistema’ envolve o ambiente imediato do indivíduo, onde ocorrem os processos proximais que contribuem para o desenvolvimento. Exemplos desse componente são os ambientes, como casa e a escola que a criança frequenta. O ‘Mesossistema’, por sua vez, é composto pelos diversos microsistemas nos quais uma pessoa está inserida e participa ativamente, por meio das inter-relações estabelecidas entre eles. Sendo assim, a interação de uma pessoa em um determinado local, é influenciada e influencia outros ambientes dos quais participa como, por exemplo, local de trabalho e família. O ‘exossistema’ envolve os ambientes em que a pessoa não frequenta de forma ativa, mas que também influencia indiretamente seu desenvolvimento.

O último fator do modelo é conhecido como ‘Tempo’ e refere-se às mudanças que ocorrem nos eventos ao longo do tempo. Esse aspecto engloba momentos históricos significativos, bem como momentos de evolução individual e as características envolvidas (Bronfenbrenner, 2011). Logo, esse modelo não se concentra apenas na interação da pessoa com outras pessoas e objetos, mas também na compreensão da

ecologia familiar, que se torna essencial para entender o processo comportamental e de desenvolvimento da criança.

No geral, esse modelo foi desenvolvido com o objetivo de investigar o desenvolvimento do indivíduo mediante a relação entre ele e o ambiente. O desenvolvimento do indivíduo, nesse modelo, se refere à continuidade e mudança nas características biopsicológicas dos seres humanos, tanto individualmente, como em grupo, ao longo da vida (Bronfenbrenner, 2011)

É no contexto familiar que a criança estabelece seus primeiros vínculos, sendo que os primeiros anos de vida se configuram as habilidades motoras, cognitivas e sociais, possibilitando interações com o mundo. Para Bronfenbrenner (2011), as relações estabelecidas no contexto familiar se configuram como um mecanismo de influência contínua nos domínios físico, cognitivo e emocional do desenvolvimento da criança. Com o passar dos anos as crianças começam a viver em diferentes contextos, especialmente o escolar.

A criança, envolvida no microssistema da família e no microssistema da escola, se desenvolve em cada sistema com seus pais e professores, tendo diferentes resultados em seu desenvolvimento e modo de estar no mundo. Assim, as práticas que ocorrem em todos esses ambientes e a percepção das crianças sobre aquilo que vivenciam são exemplos de como o modelo teórico-metodológico de Bronfenbrenner pode auxiliar na compreensão de todas as mudanças que ocorrem. Essas mudanças afetam tanto as possibilidades de desenvolvimento quanto as novas situações criadas para as crianças.

Considerações finais

A aplicação da Teoria Bioecológica de Bronfenbrenner no contexto escolar revela a importância de uma abordagem integrada que leve em consideração os múltiplos sistemas que influenciam o desenvolvimento da criança. Ao reconhecer o papel central da afetividade no processo de aprendizagem, percebe-se que as relações interpessoais saudáveis e acolhedoras são fundamentais para o bom desempenho acadêmico. A utilização de tecnologias nas práticas pedagógicas amplia as possibilidades de mediação entre os sistemas que influenciam o desenvolvimento, permitindo uma interligação mais rica e dinâmica entre o ambiente escolar, a família e a sociedade. Assim, a combinação entre afetividade e inovação tecnológica pode contribuir para uma educação pautada nos pilares da excelência, equidade, inclusão e justiça social.

A Teoria Bioecológica evidencia que o desenvolvimento da criança é influenciado por interações constantes entre diferentes sistemas, como o microsistema (família, escola), o mesossistema (relações entre esses ambientes), e outros níveis mais amplos, como o exossistema e o macrosistema. No contexto escolar, isso significa que a aprendizagem não ocorre isoladamente, mas resulta de interações complexas entre a escola, os professores, a família e a comunidade. O ambiente tecnológico, por sua vez, acrescenta mais uma camada a esses sistemas, permitindo que a escola estabeleça ligações com o mundo externo, enriquecendo as experiências de aprendizagem e ampliando o campo de influência sobre o desenvolvimento do aluno.

A tecnologia nas práticas pedagógicas é uma possibilidade de conectar diferentes elementos do ambiente escolar e de facilitar a interação entre os sistemas descritos por Bronfenbrenner. A tecnologia permite a personalização da aprendizagem e a criação de ambientes mais inclusivos, atendendo às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem. Porém, a sua utilização deve ser sempre mediada pela afetividade e pela

compreensão de que o desenvolvimento humano ocorre em contextos de relações interpessoais significativas.

Dessa forma, a combinação entre afetividade e tecnologia oferece um caminho promissor para práticas pedagógicas inovadoras, que reconhecem o aluno em toda a sua complexidade e diversidade de contextos. O desafio para o sistema de ensino é integrar esses elementos de maneira harmoniosa, assegurando que o desenvolvimento ocorra de forma equilibrada e que as tecnologias sirvam como aliadas no fortalecimento das relações humanas e no enriquecimento dos processos educativos.

Referências

Bronfenbrenner, U. *A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

Bronfenbrenner, U. *Bioecologia do Desenvolvimento Humano: Tornando os Seres Humanos mais Humanos*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2011.

Butterworth, Brian. *Dyscalculia: From science to education*. Routledge, 2018.

Freire, P. Aos que fazem a educação conosco em São Paulo. *Diário Oficial do Município de São Paulo*. 01 de fevereiro de 1989. Acesso em 20 de agosto de 2024. Disponível em: <http://acervo.paulofreire.org:8080/jspui/handle/7891/1027?mode=full>.

Freire, P. *A Educação na Cidade*. 1. ed. São Paulo: Cortez Editora, 1991.

Morin, E. *A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Tradução: Eloá Jacobina. – 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

Morin, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez Brasília, DF: UNESCO, 2. ed., 2000.

Serres, M. *Polegarzinha*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, trad. Jorge Bastos, 2013.

Submissão: outubro/2024

Última revisão: novembro/2024

Aceite final: dezembro/2024