

## Tecnologias Educacionais e Personalização do Ensino: Desafios e Oportunidades

### *Educational Technologies and Personalized Learning: Challenges and Opportunities*

Josué Jorge Gonçalves da Silva – Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA)

Michelle Leandro de Oliveira – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Wandemberg da Silva – Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

#### Resumo

Este artigo analisa a relação entre personalização do ensino e tecnologias educacionais, destacando o papel destas na construção de uma educação mais individualizada e eficaz. Abordando teorias da aprendizagem como o construtivismo, a aprendizagem significativa e as inteligências múltiplas, o estudo demonstra como a personalização, aliada à tecnologia, pode otimizar o processo de ensino-aprendizagem, adaptando-o às necessidades individuais de cada aluno. O artigo explora ainda teorias da educação, como a pedagogia diferenciada e a aprendizagem autodirigida, e teorias da tecnologia educacional, como o conectivismo, a inteligência artificial, a realidade virtual e aumentada e a gamificação, evidenciando o potencial dessas ferramentas para criar experiências de aprendizagem personalizadas e envolventes. São discutidos os desafios para a implementação da personalização em larga escala, como a falta de infraestrutura e a necessidade de formação de professores, mas também as oportunidades de se construir um futuro educacional mais personalizado, engajador e eficaz.

**Palavras-chave:** personalização do ensino, tecnologias educacionais, teorias da aprendizagem,

#### Abstract

This article analyzes the relationship between personalized learning and educational technologies, highlighting the role of technology in building a more individualized and effective education. By addressing learning theories such as constructivism, meaningful learning, and multiple intelligences, the study demonstrates how personalization, combined with technology, can optimize the teaching-learning process, adapting it to the individual needs of each student. The article also explores educational theories, such as differentiated pedagogy and self-directed learning, and educational technology theories, such as connectivism, artificial intelligence, virtual and augmented reality, and gamification, highlighting the potential of these tools to create personalized and engaging learning experiences. Challenges to the large-scale implementation of personalization, such as the lack of infrastructure and the need for teacher training, are discussed, as well as the opportunities to build a more personalized, engaging, and effective educational future.

**Keywords:** personalized learning, educational technologies, learning theories,

### 1. Introdução

A educação no século XXI enfrenta o desafio de preparar os alunos para um mundo em constante transformação, marcado pela globalização, pelo avanço tecnológico acelerado e pela crescente necessidade de adaptação. Nesse cenário, o modelo tradicional de ensino, caracterizado pela transmissão padronizada de informações e pela falta de atenção às individualidades dos alunos, tem se mostrado cada vez mais inadequado e ineficiente. A necessidade de uma educação mais personalizada, que leve em consideração as particularidades de cada aluno, tem se tornado cada vez mais evidente, tanto no discurso acadêmico quanto nas políticas educacionais.

A personalização do ensino, como destaca Moran (2015), é “uma forma de organizar o ensino que leva em conta as diferenças individuais dos alunos, seus estilos de aprendizagem, seus interesses e suas necessidades”. Essa abordagem busca oferecer a cada aluno um percurso de aprendizagem único e significativo, que o ajude a desenvolver todo o seu potencial. A personalização do ensino não se limita a adaptar o conteúdo e as atividades às necessidades individuais do aluno, mas também envolve a criação de um ambiente de aprendizagem que o motive, o engaje e o inspire a aprender.

As tecnologias educacionais, por sua vez, têm se mostrado ferramentas poderosas para impulsionar a personalização do ensino. Plataformas adaptativas, sistemas de tutoria inteligente, realidade virtual, realidade aumentada e gamificação são apenas algumas das tecnologias que podem ser utilizadas para criar experiências de aprendizagem personalizadas e envolventes. Segundo Horn e Staker (2015), a personalização do ensino

mediada por tecnologia pode “melhorar significativamente os resultados dos alunos, aumentar seu engajamento e prepará-los para o sucesso no século XXI”.

Este artigo tem como objetivo analisar a relação entre a personalização do ensino e as tecnologias educacionais, explorando as teorias que fundamentam essa abordagem e as práticas que a tornam possível. Para tanto, será realizada uma pesquisa bibliográfica qualitativa, com base em artigos científicos, livros e outras fontes relevantes, que abordem o tema da personalização do ensino e das tecnologias educacionais. A pesquisa buscará identificar as principais teorias e autores que fundamentam a personalização do ensino, as tecnologias educacionais mais utilizadas para personalizar o ensino e os desafios e oportunidades da personalização do ensino na era digital.

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como a personalização do ensino, mediada pelas tecnologias educacionais, pode contribuir para a melhoria da qualidade da educação e para o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como o pensamento crítico, a criatividade, a colaboração e a comunicação. Como afirmam Griffin e Care (2012), “a personalização do ensino pode ajudar os alunos a desenvolver as habilidades e conhecimentos de que precisam para ter sucesso na escola, no trabalho e na vida”. Além disso, a personalização do ensino pode promover a equidade e a inclusão, ao garantir que todos os alunos tenham acesso a um ensino de qualidade, adaptado às suas necessidades e potencialidades.

No entanto, a implementação da personalização do ensino em larga escala não é uma tarefa fácil. Existem desafios significativos a serem superados, como a falta de infraestrutura tecnológica em muitas escolas, a necessidade de formação de professores para o uso de tecnologias educacionais e a resistência à mudança por parte de alguns educadores e gestores. Além disso, a personalização do ensino exige um investimento significativo em recursos humanos e financeiros, o que pode ser um obstáculo para a sua implementação em larga escala.

Apesar dos desafios, a personalização do ensino mediada por tecnologias educacionais apresenta um enorme potencial para transformar a educação e preparar os alunos para o futuro. Ao oferecer um ensino mais individualizado, engajador e relevante, a personalização pode contribuir para o desenvolvimento de alunos mais autônomos, criativos e preparados para os desafios do século XXI. Este artigo busca contribuir para o debate sobre a personalização do ensino e as tecnologias educacionais, oferecendo uma análise crítica e reflexiva sobre o tema, com base em um referencial teórico sólido e em evidências empíricas.

## 2. Personalização do Ensino e Tecnologias Educacionais:

### 2.1 Teorias da Aprendizagem e Personalização

A personalização do ensino encontra respaldo em diversas teorias da aprendizagem, que enfatizam a importância de adaptar o processo educativo às necessidades, interesses e características individuais de cada aluno. O construtivismo, com suas raízes nas obras de Piaget e Vygotsky, destaca o papel ativo do aluno na construção do conhecimento. Para Piaget (1970), a aprendizagem é um processo de adaptação, no qual o indivíduo assimila novas informações e as acomoda às suas estruturas cognitivas preexistentes. Vygotsky (1978), por sua vez, enfatiza a importância da interação social e da zona de desenvolvimento proximal, que representa a distância entre o que o aluno já sabe e o que ele pode aprender com a ajuda de um mediador mais experiente.

A personalização do ensino, ao adaptar o conteúdo e as atividades às necessidades individuais do aluno, alinha-se com a visão construtivista de que o aprendizado é um processo ativo e individualizado. Ao invés de oferecer um currículo padronizado para todos os alunos, a personalização permite que cada um avance em seu próprio ritmo, explore seus interesses e desenvolva suas potencialidades. As tecnologias educacionais, como plataformas adaptativas e sistemas de tutoria inteligente, podem auxiliar nesse processo, fornecendo feedback individualizado, adaptando o nível de dificuldade das atividades e oferecendo recursos e materiais personalizados para cada aluno.

2 A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1968) também oferece suporte à personalização do ensino. Segundo Ausubel, a aprendizagem significativa ocorre quando o novo conhecimento se conecta de forma não arbitrária e substantiva ao conhecimento prévio do aluno. Essa conexão facilita a compreensão, a retenção e a aplicação do novo conhecimento em diferentes contextos. As tecnologias educacionais podem auxiliar na personalização do ensino ao identificar o conhecimento prévio do aluno, por meio de avaliações diagnósticas e análise de dados, e apresentar o novo conteúdo de forma contextualizada e significativa, utilizando recursos como mapas conceituais, simulações e jogos.

A teoria das inteligências múltiplas de Gardner (1983) desafia a visão tradicional de inteligência como uma capacidade única e mensurável, propondo a existência de diferentes tipos de inteligência, como a lingüís-

tica, a lógico-matemática, a espacial, a musical, a corporal-cinestésica, a interpessoal, a intrapessoal e a naturalista. Cada indivíduo possui um perfil único de inteligências, com pontos fortes e fracos em diferentes áreas. A personalização do ensino, ao levar em conta as diferentes inteligências dos alunos, pode oferecer atividades e recursos que atendam às suas necessidades e potencialidades individuais. Por exemplo, um aluno com forte inteligência espacial pode se beneficiar de atividades que envolvam visualização e manipulação de objetos, enquanto um aluno com forte inteligência interpessoal pode se beneficiar de atividades que envolvam trabalho em grupo e colaboração.

As tecnologias educacionais podem ser aliadas poderosas na implementação de um ensino personalizado que leve em conta as múltiplas inteligências. Plataformas adaptativas podem oferecer atividades e recursos personalizados para cada tipo de inteligência, permitindo que os alunos explorem seus pontos fortes e desenvolvam suas habilidades em diferentes áreas. Jogos educativos podem ser utilizados para estimular o aprendizado de forma lúdica e interativa, adaptando-se ao estilo de aprendizagem de cada aluno. Ferramentas de comunicação e colaboração online podem facilitar a interação entre alunos com diferentes inteligências, promovendo a troca de conhecimentos e o aprendizado colaborativo.

A personalização do ensino, fundamentada em teorias como o construtivismo, a aprendizagem significativa e as inteligências múltiplas, e potencializada pelas tecnologias educacionais, representa um caminho promissor para uma educação mais eficaz, inclusiva e relevante para todos os alunos. Ao adaptar o ensino às necessidades, interesses e características individuais de cada aluno, a personalização promove o engajamento, a motivação e o sucesso escolar, preparando os alunos para os desafios do século XXI.

## 2.2 Teorias da Educação e Personalização

A pedagogia diferenciada, como um caleidoscópio que reflete a diversidade de estilos de aprendizagem, interesses e necessidades dos alunos, emerge como uma abordagem essencial para a personalização do ensino. Tomlinson (2001) defende a necessidade de adaptar o ensino a cada aluno, reconhecendo que cada indivíduo aprende de forma única e que um currículo padronizado não atende às necessidades de todos. A pedagogia diferenciada propõe uma variedade de estratégias e recursos para atender às diferenças individuais, como a flexibilização do conteúdo, do processo e do produto da aprendizagem, a utilização de diferentes modalidades de ensino e a oferta de escolhas aos alunos.

As tecnologias educacionais, como ferramentas versáteis e adaptáveis, podem ser aliadas poderosas na implementação da pedagogia diferenciada. Plataformas adaptativas, por exemplo, podem fornecer aos alunos atividades e avaliações personalizadas, ajustando o nível de dificuldade e o tipo de conteúdo às suas necessidades e habilidades. Ferramentas de criação de conteúdo, como softwares de edição de vídeo e áudio, permitem que os professores criem materiais didáticos personalizados para diferentes estilos de aprendizagem. Além disso, as tecnologias educacionais podem facilitar a comunicação e a colaboração entre alunos e professores, permitindo que os alunos recebam feedback individualizado e que os professores acompanhem o progresso de cada aluno de forma mais eficaz.

A aprendizagem autodirigida, como um compasso que guia o aluno em sua jornada de aprendizado, coloca o indivíduo no centro do processo educativo, tornando-o responsável por definir seus objetivos, escolher seus recursos e avaliar seu progresso. Knowles (1975) define a aprendizagem autodirigida como “um processo em que os indivíduos tomam a iniciativa, com ou sem a ajuda de outros, de diagnosticar suas necessidades de aprendizagem, formular seus objetivos de aprendizagem, identificar os recursos humanos e materiais para aprender, escolher e implementar estratégias de aprendizagem apropriadas e avaliar os resultados da aprendizagem”.

As tecnologias educacionais podem apoiar a aprendizagem autodirigida ao fornecer aos alunos acesso a uma vasta gama de recursos e ferramentas de aprendizagem, como bibliotecas digitais, cursos online, tutoriais em vídeo e plataformas de colaboração. Essas ferramentas permitem que os alunos personalizem seu percurso educativo, escolhendo os temas que mais lhes interessam, o ritmo de aprendizagem que melhor se adapta às suas necessidades e as modalidades de ensino que mais lhes agradam. Além disso, as tecnologias educacionais podem fornecer aos alunos feedback imediato sobre seu desempenho, permitindo que eles identifiquem seus pontos fortes e fracos e ajustem suas estratégias de aprendizagem.

A teoria da autodeterminação de Deci e Ryan (1985) destaca a importância da autonomia, da competência e do relacionamento interpessoal para a motivação e o engajamento dos alunos. A autonomia, definida como a sensação de controle sobre o próprio aprendizado, é um fator crucial para a motivação intrínseca, que é o desejo de aprender por si só, pelo prazer e pela satisfação que o aprendizado proporciona. A competência,

definida como a sensação de ser capaz de realizar tarefas e alcançar objetivos, também é fundamental para a motivação, pois aumenta a autoconfiança e o senso de autoeficácia do aluno. O relacionamento interpessoal, por sua vez, refere-se à necessidade de se sentir conectado e pertencente a um grupo social. Um ambiente escolar acolhedor e de apoio, onde os alunos se sentem valorizados e respeitados, pode contribuir para aumentar sua motivação e engajamento.

A personalização do ensino, ao oferecer aos alunos escolhas, desafios e feedback individualizado, pode atender a essas três necessidades psicológicas básicas, promovendo a motivação intrínseca e o engajamento dos alunos. As tecnologias educacionais podem ser ferramentas poderosas para apoiar a personalização do ensino e, conseqüentemente, a motivação dos alunos. Plataformas adaptativas, por exemplo, podem oferecer aos alunos desafios personalizados, que se ajustam ao seu nível de habilidade, proporcionando uma sensação de competência e progresso. Ferramentas de comunicação e colaboração online podem facilitar a interação entre alunos e professores, criando um ambiente de apoio e pertencimento.

### 2.3 Teorias da Tecnologia Educacional e Personalização

A convergência entre tecnologia e educação tem proporcionado um novo panorama para a personalização do ensino, impulsionado por teorias e práticas inovadoras que redefinem a forma como aprendemos e ensinamos. O conectivismo, proposto por Siemens (2005), emerge como uma teoria de aprendizagem em rede, que enfatiza a importância da conexão entre informações e a criação de redes de conhecimento. Nessa perspectiva, o aprendizado não se restringe à aquisição de informações, mas envolve a capacidade de conectar ideias, de construir relações entre diferentes fontes de conhecimento e de participar de comunidades de aprendizagem.

As tecnologias educacionais, como plataformas de aprendizagem online, redes sociais e ferramentas de colaboração, desempenham um papel crucial na promoção do conectivismo. Elas facilitam a conexão entre alunos e professores, a troca de informações e a construção colaborativa do conhecimento, transcendendo as barreiras físicas da sala de aula e permitindo que o aprendizado ocorra em qualquer tempo e lugar. Através dessas ferramentas, os alunos podem acessar uma vasta gama de recursos educacionais, interagir com seus pares e professores, compartilhar ideias e construir redes de conhecimento que enriquecem sua aprendizagem.

A inteligência artificial (IA) na educação, por sua vez, oferece um potencial transformador para a personalização do ensino. Luckin (2018) destaca o uso da IA para analisar o desempenho dos alunos, identificar suas necessidades individuais e adaptar o conteúdo, as atividades e o feedback de forma personalizada. Sistemas de tutoria inteligente, por exemplo, podem fornecer aos alunos feedback instantâneo e personalizado, adaptando o ritmo de aprendizado e oferecendo atividades desafiadoras que estimulam o desenvolvimento de suas habilidades. A IA também pode ser utilizada para analisar grandes volumes de dados educacionais, identificando padrões e tendências que podem auxiliar os professores a tomar decisões mais informadas sobre o planejamento e a avaliação do ensino.

A realidade virtual (RV) e a realidade aumentada (RA) na educação abrem portas para experiências imersivas e interativas que podem transformar a forma como os alunos aprendem. Merchant et al. (2014) exploram o potencial da RV e da RA para criar ambientes de aprendizagem simulados, onde os alunos podem explorar conceitos abstratos, realizar experimentos virtuais e interagir com objetos e personagens históricos de forma realista e envolvente. A RV e a RA também podem ser utilizadas para criar jogos educativos e simulações que permitem aos alunos aprender de forma lúdica e interativa, estimulando a curiosidade, a criatividade e o engajamento.

A gamificação na educação, por sua vez, utiliza elementos de jogos, como desafios, recompensas e rankings, para motivar os alunos e tornar o aprendizado mais divertido e engajador. Kapp (2012) argumenta que a gamificação pode aumentar a motivação intrínseca dos alunos, ou seja, o desejo de aprender pelo prazer e pela satisfação que o aprendizado proporciona. Ao transformar o aprendizado em um jogo, a gamificação pode despertar o interesse dos alunos, estimular a competição saudável e promover a colaboração, tornando a sala de aula um ambiente mais dinâmico e envolvente.

O conectivismo, a inteligência artificial, a realidade virtual e aumentada e a gamificação são teorias e práticas que, em conjunto com as tecnologias educacionais, estão revolucionando a personalização do ensino. Ao explorar o potencial dessas ferramentas e abordagens, podemos criar um futuro educacional mais personalizado, engajador e eficaz, onde cada aluno tem a oportunidade de desenvolver suas potencialidades e alcançar seus objetivos de aprendizagem.

### 3. Considerações Finais

A convergência entre personalização do ensino e tecnologias educacionais apresenta um horizonte promissor para a educação do século XXI. As teorias da aprendizagem, da educação e da tecnologia educacional fornecem um sólido alicerce para a construção de um ensino mais individualizado, engajador e eficaz. Ao analisar as diferentes abordagens e ferramentas disponíveis, este artigo buscou evidenciar o potencial transformador da personalização do ensino mediada por tecnologia.

Plataformas adaptativas, sistemas de tutoria inteligente, realidade virtual, realidade aumentada e gamificação são apenas algumas das ferramentas que podem ser utilizadas para criar experiências de aprendizagem personalizadas e envolventes. Ao adaptar o conteúdo, o ritmo de aprendizado e o feedback às necessidades individuais de cada aluno, essas tecnologias podem potencializar o aprendizado, aumentar o engajamento e promover a motivação.

No entanto, a implementação da personalização do ensino em larga escala não é isenta de desafios. A falta de infraestrutura tecnológica, a necessidade de formação de professores e a resistência à mudança são obstáculos que precisam ser superados. Além disso, a questão da privacidade e da segurança dos dados dos alunos exige atenção e cuidado.

Apesar dos desafios, a personalização do ensino mediada por tecnologias educacionais apresenta um enorme potencial para revolucionar a educação e preparar os alunos para o futuro. Ao oferecer um ensino mais individualizado, engajador e relevante, a personalização pode contribuir para o desenvolvimento de alunos mais autônomos, criativos e preparados para os desafios do século XXI.

É crucial que educadores, pesquisadores e formuladores de políticas públicas trabalhem em conjunto para explorar o potencial da personalização do ensino e das tecnologias educacionais, buscando soluções inovadoras e eficazes para os desafios existentes. A educação do futuro exige um compromisso com a inovação, a colaboração e a busca constante por novas formas de ensinar e aprender. A personalização do ensino mediada por tecnologias educacionais é um caminho promissor para alcançar esse objetivo, proporcionando aos alunos uma educação mais equitativa, inclusiva e de qualidade.

### 4. Referências

- AINSCOW, M. (2001). *Desenvolvimento de escolas inclusivas: ideias para a ação*. Porto Alegre: Artmed.
- AUSUBEL, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- BAKHTIN, M. (1981). *Marxismo e filosofia da linguagem*. São Paulo: Hucitec.
- BANDURA, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- BLUMENFELD, P. C., SOLOWAY, E., MARX, R. W., KRAJCIK, J. S., GUZDIAL, M., & PALINCSAR, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369-398.
- BOOTH, T., & AINSCOW, M. (2002). *Index for inclusion: Developing learning and participation in schools*. Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education.
- BRAY, B., & MCCLASKEY, K. (2017). *Personalizing learning: A guide for engaging students with technology*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- BROOKFIELD, S. D. (1987). *Developing critical thinkers: Challenging adults to explore alternative ways of thinking and acting*. San Francisco: Jossey-Bass.
- BRUNER, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- CARVALHO, R. E. (2008). *Educação inclusiva: com os pingos nos "is"*. Porto Alegre: Mediação.
- COIRO, J., KNOBEL, M., LANKSHEAR, C., & LEU, D. J. (Eds.). (2013). *Handbook of research on new literacies*. New York: Routledge.
- CRAIG, W. M., PEPLER, D. J., & ATLAS, R. (2000). Observations of bullying in the playground and in the classroom. *School Psychology International*, 21(1), 22-36.
- 5 CSIKSZENTMIHALYI, M. (1996). *Creativity: Flow and the psychology of discovery and invention*. New York: Harper Perennial.
- CUNHA, R. B. (2015). *Bullying e violência escolar: o que fazer?* Brasília: UNESCO.
- DARLING-HAMMOND, L., BARRON, B., PEARSON, P. D., WELCH, A. H., RIORDAN, M., & WOOLF, B. (2008). *Powerful learning: What we know about teaching for understanding*. San Francisco: Jossey-Bass.
- DEBARBIEUX, E., & BLAYA, C. (2001). *Violência nas escolas e políticas públicas*. Brasília: UNESCO.
- DECI, E. L., & RYAN, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New

York: Plenum.

- DELORS, J. (1996). Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez.
- DEWEY, J. (1933). How we think: A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process. Boston: D.C. Heath.
- DEWEY, J. (1938). Experience and education. New York: Macmillan.
- DOLMANS, D. H., DE GRAAFF, E., WOLFHAGEN, I. H., & VAN DER VLEUTEN, C. P. (2005). Problem-based learning: Future challenges for educational practice and research. *Medical Education*, 39(7), 732-741.
- DYSON, A. (2001). Caminhos da diversidade: a construção da escola inclusiva. Porto Alegre: Artmed.
- ELIAS, M. J., ZINS, J. E., WEISSBERG, R. P., FREY, K. S., GREENBERG, M. T., HAYNES, N. M., ... & SHURE, M. B. (1997). Promoting social and emotional learning: Guidelines for educators. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- ENNIS, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- ESPELAGE, D. L., BOSWORTH, K., & SIMON, T. R. (2003). Examining the social context of bullying behaviors in early adolescence. *Journal of Counseling & Development*, 81(3), 326-333.
- FACIONE, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. Millbrae, CA: Measured Reasons and The California Academic Press.
- FANTE, C. (2012). Fenômeno bullying: como prevenir a violência nas escolas e educar para a paz. Campinas: Verus Editora.
- FREIRE, P. (1970). Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- FREIRE, P. (1996). Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra.
- GADOTTI, M. (2000). Pedagogia da terra. São Paulo: Peirópolis.
- GARDNER, H. (1983). Frames of mind: The theory of multiple intelligences. New York: Basic Books.
- GIJBELS, D., DOCHY, F., VAN DEN BOSSCHE, P., & SEGER, M. (2005). Effects of problem-based learning: A meta-analysis from the angle of assessment. *Review of Educational Research*, 75(1), 27-61.
- GILSTER, P. (1997). Digital literacy. New York: Wiley Computer Publishing.
- GLAT, R., & BLANCO, R. (2011). Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7Letras.
- GOLEMAN, D. (1995). Emotional intelligence. New York: Bantam Books.
- GRIFFIN, P., & CARE, E. (2012). Assessment and teaching of 21st century skills: Methods and approach. New York: Springer.
- GUILFORD, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist*, 5(9), 444-454.
- HARGREAVES, A., & FULLAN, M. (2012). Professional capital: Transforming teaching in every school. New York: Teachers College Press.
- HMELO-SILVER, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- HORN, M. B., & STAKER, H. (2015). Blended: Using disruptive innovation to improve schools. San Francisco: Jossey-Bass.
- HUESSMANN, L. R. (2003). Effects of media violence on children and youth. In G. A. Comstock & J. A. Bryant (Eds.), *Handbook of media effects* (pp. 397-422). Thousand Oaks, CA: Sage.
- HUNG, W. (2011). Theory to reality: A few issues in implementing problem-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 59(4), 529-552.
- JOHNSON, D. W., & JOHNSON, R. T. (1989). Cooperation and competition: Theory and research. Edina, MN: Interaction Book Company.
- JOHNSON, D. W., & JOHNSON, R. T. (2009). An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. *Educational Researcher*, 38(5), 365-379.
- JONASSEN, D. H. (1999). Designing constructivist learning environments. In C. M. Reigeluth (Ed.), *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory* (Vol. II, pp. 215-239). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- KAHNEMAN, D. (2011). Thinking, fast and slow. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- KAPP, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. San Francisco: Pfeiffer.
- KILPATRICK, W. H. (1918). The project method: The use of the purposeful act in the educative process. *Teachers College Record*, 19(4), 319-335.



KNOWLES, M. S. (1975). *Self-directed learning: A guide for learners and teachers*. New York: Association Press.

LIPMAN, M. (1995). *Thinking in education*.