

# A INTEGRAÇÃO DE APRENDIZAGEM COLABORATIVA COM A TAXONOMIA DE BLOOM, NUMA PROPOSTA QUE INCORPORE A IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NUMA PRÁTICA COLABORATIVA

Marcos Vinícius Malheiros da Silva<sup>1</sup>

Allysson Barbosa Fernandes<sup>2</sup>

Fabiana Fagundes Barros Gomes<sup>3</sup>

Ferdinando Sampaio Rios<sup>4</sup>

Mayara Talini Pereira Bohrer<sup>5</sup>

**Resumo:** O tema deste estudo versa sobre a aprendizagem colaborativa e a taxonomia de Bloom. O objetivo é realizar uma revisão bibliográfica sobre a integração de aprendizagem colaborativa com a taxonomia de Bloom, com foco nas tecnologias digitais. É um tema importante de ser desenvolvido, pois, a aprendizagem colaborativa contribui para que o aluno se torne protagonista do processo da aprendizagem de modo a permitir que ele participe de forma ativa e direta na construção do seu conhecimento. Somado a isso, o aluno também é beneficiado nesse processo da aprendizagem com a aplicação da taxonomia de Bloom por ser uma estratégia com foco em fazer com que ele, de forma autônoma,

- 1 Licenciado e Bacharel em Letras pela UNIDERP. Especialista em Tendências Contemporâneas do Ensino de Língua Inglesa pela UNIDERP. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: marcosmalheiros@hotmail.com
- 2 Bacharel em Administração e graduando em Pedagogia pela UniAteneu. Especialista em Docência do Ensino Superior; Pós-graduando em Tecnologias Educacionais pelo IFCE. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: allyssonfernandes611@gmail.com
- 3 Licenciada em Biologia pela UEG. Especialista em Química Quantitativa pelo Instituto Prominas e Pós-graduada em Gestão e Organização da Escola com Ênfase em Direção Escolar pela Unopar. Cursando Principles of Biochemistry pela Harvard University. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: ffbgomes19@gmail.com
- 4 Licenciatura plena em Educação Física pela UFC, com pós-graduação em gestão escolar integrada e práticas pedagógicas pela Universidade Cândido Mendes, e Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: ferdinandorios@yahoo.com.br
- 5 Graduação em Pedagogia pela UNIVALI. Especialização em Educação Infantil e Séries Iniciais pela Facel Faculdades. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: mayara.bohrer@edu.bc.sc.gov.br

desenvolva um pensamento crítico na resolução de problemas. Para o alcance do objetivo proposto, a metodologia de pesquisa adotada foi a revisão bibliográfica, por ser um tipo de método que permite o uso de material já publicado sobre o tema, servindo de fundamentação para o estudo.

**Palavras-chave:** Aprendizagem colaborativa. Taxonomia de Bloom. Tecnologias digitais.

**Abstract:** The theme of this study deals with collaborative learning and Bloom's taxonomy. The objective is to carry out a bibliographic review on the integration of collaborative learning with Bloom's taxonomy, focusing on digital technologies. It is an important theme to be developed, as collaborative learning contributes to the student becoming the protagonist of the learning process in order to allow him to participate actively and directly in the construction of his knowledge. Added to this, the student is also benefited in this learning process with the application of Bloom's taxonomy as it is a strategy focused on making him, autonomously, develop critical thinking in problem solving. In order to reach the proposed objective, the research methodology adopted was the bibliographic review, as it is a type of method that allows the use of material already published on the subject, serving as a basis for the study.

**Keywords:** Collaborative learning. Bloom's Taxonomy. Digital technologies.

## Introdução

De acordo com Dante (2010), na educação, o processo da aprendizagem pode ser considerado como sendo a aquisição e assimilação consciente de padrões e formas novas de se perceber, ser, pensar e agir as coisas. Desta forma, entende-se ser a tarefa de ensinar mais que apenas uma arte que se aprende empiricamente, e sim, um meio de despertar reflexões de natureza filosófica por parte do aluno.

Para Tabile e Jacometo (2017), em se tratando da aprendizagem, este não se faz sem o ensino e ambos dependem da educação, mas que nem sempre apresenta apenas casos de sucessos e aprovações dos alunos. Podem ocorrer situações em que, ao longo do processo de ensino-aprendizagem, educadores e alunos têm que lidar com fatores problemáticos que fazem com que esse processo se torne cada vez mais complexo. Nesse contexto, com a finalidade de tornar o aluno mais autônomo na construção do conhecimento, muitas escolas têm adotado a aprendizagem colaborativa.

A aprendizagem colaborativa, no contexto educacional, se refere a um mecanismo estratégico diferenciado, fundamentado na prática de interação e participação ativa por parte dos estudantes como parte do processo de ensino-aprendizagem e, por sua vez, na construção do conhecimento. A finalidade a qual se propõe a aprendizagem colaborativa é a promoção da troca de experiências entre todos os alunos, cooperativismo mútuo e a autonomia, de modo a colocá-los como protagonistas do processo de aprendizagem que, inclusive, pode ocorrer com o uso das tecnologias digitais.

Nesse contexto, pode-se apontar como uma das teorias capazes de auxiliar no processo de aprendizagem colaborativa com o uso das tecnologias digitais, a Taxonomia de Bloom. Trata-se de uma ferramenta que auxilia os professores na elaboração de seu planejamento de aula e na definição dos objetivos, de modo a aprimorar o processo educacional. A Taxonomia de Bloom abrange o domínio cognitivo, domínio afetivo e o domínio psicomotor do aluno, com o intuito de ampliar as habilidades associadas a cada um desses níveis no contexto tecnológico na educação, pois, atualmente, as tecnologias digitais já fazem parte do processo de ensino e aprendizagem nas escolas.

Com base na contextualização apresentada, o tema deste estudo versa sobre a aprendizagem colaborativa e a taxonomia de Bloom.

O objetivo é realizar uma revisão bibliográfica sobre a integração de aprendizagem colaborativa com a taxonomia de Bloom, com foco nas tecnologias digitais.

A escolha do tema se justifica devido ao fato de a aprendizagem colaborativa contribuir de forma significativa para que o aluno se torne protagonista do processo da aprendizagem de modo a permitir que ele participe ativamente e diretamente na construção do seu próprio conhecimento. Somado a isso, o aluno também é beneficiado nesse processo da aprendizagem com a aplicação da taxonomia de Bloom por ser uma estratégia com foco em fazer com que ele, de forma autônoma, desenvolva um pensamento crítico na resolução de problemas com a utilização de tecnologias digitais.

A metodologia de pesquisa adotada para o alcance do objetivo proposto foi a revisão bibliográfica, por ser um tipo de método que permite o uso de material já publicado sobre o tema, servindo de fundamentação para o estudo.

## Desenvolvimento

### *Processo ensino-aprendizagem*

Segundo Pires (2007), a preocupação por parte dos educadores no processo de aprendizagem do aluno evidencia diferentes prismas, pois se trata de uma evidente educação para dar capacidade ao homem em se tornar um pensante crítico, capaz de utilizar o pensamento criativo, reflexivo além de adquirir habilidades para enfrentar situações da vida. Assim, eles serão oportunizados pelos professores a expandirem seus conhecimentos acerca daquilo que os educadores ensinam e eles aprendem.

Sobre o processo de ensino-aprendizagem, Petrucci e Batiston (2006) explicam que este pode ser visto a partir de múltiplas concepções, dentre as quais, pode-se citar a tradicional, em que os educandos são apenas os receptores de conhecimentos e saberes que são transmitidos pelos educadores. Nesse processo tradicional, espera-se apenas que a quantidade de conteúdos ensinados pelo professor seja passada para o aluno como se este conhecimento fosse acabado e aceito como única verdade, seguindo padrões.

Para Tabile e Jacometo (2017)

Entende-se a aprendizagem como um processo dinâmico e interativo da criança com o mundo que a cerca, garantindo-lhe a apropriação de conhecimentos e estratégias adaptativas a partir de suas iniciativas e interesses e dos estímulos que recebe de seu meio social. O processo de aprendizagem acontece a partir da aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes através do estudo, do ensino ou da experiência. A construção de conhecimentos em sala de aula deve se constituir de forma gradativa adequando-se a cada estágio do desenvolvimento da criança (Tabile & Jacometo, 2017, p. 79).

Nesse contexto, Alexandre (2009) apresenta uma abordagem conceitual sobre a importância da aprendizagem para o aluno:

O processo de aprendizagem é extremamente complexo, pois envolve aspectos cognitivos, emocionais, orgânicos, psicossociais e culturais. Tal processo é desencadeado a partir da motivação que ocorre no interior do indivíduo (Alexandre, 2009, p. 56).

Sobre a importância da aprendizagem, Alexandre (2009) cita os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN/1998), ao discorrer ser permitido

aos alunos desenvolverem a capacidade e mobilizarem conhecimentos para administrar as informações que estão recebendo dentro e fora da sala de aula.

Dentre as estratégias adotadas em salas de aulas como didática de ensino no processo de ensino-aprendizagem, tem-se a aprendizagem colaborativa, importante aliada no contexto educacional, pois, contribui para fazer com que o processo de aprendizagem fique mais interessante e motivador para os alunos.

### *Aprendizagem colaborativa*

De acordo com Pinheiro e Soares (2022), em um ambiente educacional, a aprendizagem tem sido um processo o qual, os professores buscam tratá-lo de forma a considerar aquilo pelo qual, o estudante internaliza conceitos, com base nas interações e nas suas experiências práticas. Ainda que se fale ser a aprendizagem uma ação do sujeito que aprende, em sua essência, pode-se também sinalizar que aprender está fundamentado na ideia de que a aprendizagem deve ser oportunizada através da interação com outros indivíduos.

Desta forma, Pinheiro e Soares (2022) explicam que o processo da aprendizagem por meio da interação deve ser estimulado dentro e fora da sala de aula, como parte indispensável ao processo ensino-aprendizagem. A interação pode ocorrer entre alunos, educadores ou mesmo, com um livro, onde as experiências anteriores surgem.

A partir da ideia de interação como parte do processo ensino-aprendizagem, Borssoi, Silva e Ferruzzi (2021) sinalizam que o professor deve assumir, em suas aulas, a interação como uma didática que envolve um discurso interativo, que ocorre entre dois ou mais alunos, na troca de ideias e experiências. Desta forma, se tem, portanto, a aprendizagem colaborativa, em que todos os envolvidos se comunicam e interagem.

Contudo, os autores acima citados apontam que o professor não deve considerar que a interação, por si só, seja a única e suficiente didática de ensino no processo ensino-aprendizagem que contribui para que os alunos aprendam. É necessário se atentar ao fato de que a interação, ou seja, a aprendizagem colaborativa entre os alunos seja feita em atividades extras para estimular que mecanismos cognitivos sejam desencadeados. Para Borssoi, Silva e Ferruzzi (2021), a interação entre os sujeitos não extingue a cognição individual, além disso, o aprender, por sua vez, pode,

inclusive, ser favorecido em situações de aprendizagem colaborativa. Inclusive, importante sinalizar que estimular e desenvolver a cognição do aluno é um dos objetivos da Teoria da Taxonomia de Bloom, o qual seja, o domínio cognitivo.

Pinheiro e Soares (2022) afirmam que as investigações feitas pelos alunos de forma colaborativa é parte da aprendizagem, principalmente pelo fato de oportunizá-los na atuação em pares, estimulando seu aprendizado, levando a reflexões a respeito da importância e eficiência da aprendizagem colaborativa no ambiente educacional como um constructor para as diversas matérias, quando eles estudam em grupo.

Como observado, segundo Pinheiro e Soares (2022) e Borssoi, Silva e Ferruzzi (2021), entende-se por aprendizagem colaborativa um tipo diferenciado de metodologia de aprendizagem em que o trabalho é realizado em grupo, por meio da interação e troca de experiências entre os colegas, de modo a aprenderem juntas.

### *Teoria da Taxonomia de Bloom e as tecnologias digitais na aprendizagem colaborativa*

A teoria da Taxonomia de Bloom é explicada por Pinto (2015) como um dos primeiros instrumentos adotados com a finalidade de classificar o processo de pensar e aprender. Trata-se de um método de avaliação voltado ao pensamento por meio do estabelecimento dos objetivos de aprendizagem, contribuindo para o planejamento do processo de ensino-aprendizagem.

Rodrigues e Santos (2013) sinalizam que a Taxonomia de Bloom fornece aos professores uma proposta de proporcionar aos seus alunos três objetivos, conforme os domínios que são o cognitivo, afetivo e psicomotor. Com base nesses três domínios, é oportunizada ao aluno, uma aprendizagem que acontece naturalmente, de forma simultânea e interativa. Sobre a interação, tem-se, nesse contexto, a aprendizagem colaborativa como parte desse processo.

De acordo com Ortiz e Dornelas (2018), conversando a Taxonomia de Bloom a aprendizagem colaborativa, pode-se incluir o uso das tecnologias digitais como parte do ensino, levando em consideração, a gamificação explorada no ambiente educacional, por contribuir para o favorecimento do desenvolvimento de estratégias digitais e a integração entre os sujeitos em sala de aula.

A implantação das tecnologias digitais no processo ensino-aprendizagem promove uma experiência colaborativa mais lúdica, colaborativa e engajada. Conforme Ortiz e Dornelas (2018), o professor permitir aos educandos experimentar a aprendizagem colaborativa através da utilização de alguns elementos da gamificação, tais como as dinâmicas em grupo. Somado ao exposto, a Taxonomia de Bloom também induz à percepção de que os seus verbos podem ser explorados para potencializar as práticas educacionais. Pelo exposto, a implantação de tecnologias digitais no processo de aprendizagem colaborativa permite ao aluno criar novas possibilidades de apropriação de conceitos.

Assim, ao fazer uso das tecnologias para motivar os alunos a aprender, é preciso incentivá-lo a participar e ser o protagonista das atividades. É uma forma interessante e possível de se levar para dentro da sala de aula, pois são várias as tecnologias digitais disponíveis, acessíveis e de uso imediato que podem ser adotadas com foco na aprendizagem.

A utilização das tecnologias digitais na educação tem sido cada vez mais presente, transformando as salas de aula em um ambiente tecnológico mais atrativo ao processo de aprendizagem como parte da didática de ensino. Para Moran (2007), o avanço das tecnologias digitais disponibilizou vários e diferentes recursos que permitem ao professor criar ambientes virtuais como forma de apoio ao processo de ensino-aprendizagem. Somado a isso, a inclusão das tecnologias digitais como parte das oficinas pedagógicas pode ir além desta função, visto ser possível uma interação em grupo entre professores e alunos para a realização de trabalho ou sanar dúvidas acerca de alguma matéria ou conteúdo.

Reafirmando o que foi abordado por Moran (2007), Tibúrcio (2009) afirma que na educação e na sala de aula, as tecnologias digitais geram impactos no ambiente e também no processo ensino-aprendizagem de modo a torná-los mais interessantes e complexos, pois as tecnologias têm se concretizado como um dos meios de comunicação que mais despertam interesse nos jovens, por ter o benefício de reunir diversas formas de comunicação em apenas uma única mídia. Isso significa que entre um aluno e outro ou entre estes com os professores a comunicação pode acontecer simultaneamente e sem obstáculos, aumentando a forma de interação, formação de grupos, apoio entre os colegas de sala e trabalhos colaborativos.

## Considerações finais

Com base no estudo bibliográfico realizado, pode-se observar que a Teoria da Taxonomia de Bloom apresenta ferramentas que levam a reflexões e possibilidades para a aprendizagem colaborativa através da utilização das novas tecnologias em sala de aula. Notou-se que a respeito da taxonomia, seus recursos são capazes de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem.

No processo ensino-aprendizagem, considerando a aprendizagem colaborativa, o professor pode contribuir nesse processo, fazendo com que o aluno desenvolva e estimule a iniciativa própria de aprender, seja por meio da criatividade, independência ou habilidade, desenvolvendo o seu domínio cognitivo. Esta é uma maneira de fazer com que a criança desenvolva seu raciocínio lógico para obter maior facilidade no processo de ensino-aprendizagem.

Com base nesse novo contexto em que a tecnologia digital está presente no processo educacional, constatou-se o quão a inovação pode proporcionar condições de os discentes participarem mais ativamente na própria educação, uma vez que a mudança ocasionada nas estratégias garante ao aprendizado, maior e melhor interatividade, se colocando próximo da realidade.

## Referências

Alexandre, S.F. (2009). *Aprendizagem e suas implicações no processo educativo*. Goiânia: PVIC/UEG.

Borssoi, A.H, Silva, K.A.P & Ferruzzi, E.C. (2021). Aprendizagem Colaborativa no Contexto de uma Atividade de Modelagem Matemática. *Bolema*, Rio Claro, 35(70); 937-958.

Brasil. PCN. (1998). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais/ Secretaria de Educação Fundamental*. Brasília: MEC/SEF.

Dante, L.R. (2010). *Tudo é matemática*. São Paulo: Vozes.

Moran, J.M., et al. (2007). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas: Papirus.

Ortiz, J.O.S. & Dornelas, A.M. (2018). Uso da Taxonomia de Bloom digital gamificada em atividades coletivas no ensino de química: reflexões teóricas e possibilidades. *Revista eletrônica Ludus Scientiae*, 2(2);14-25.

Petrucchi, V.B.C. & Batiston, R.R. (2006). *Estratégias de ensino e avaliação de aprendizagem em contabilidade*. São Paulo: Saraiva.

Pinheiro, R.S.G & Soares, M.H.B. (2022). Colaboração educativa: uma proposta metodológica para ensino e pesquisa baseados na robótica pedagógica, epistemologia genética e educação libertadora. *Ciência & Educação*, Bauru, 28;2-17.

Pinto, R.A. (2015). Métodos de Ensino e Aprendizagem sob a Perspectiva da Taxonomia de Bloom. *Contexto & Educação*, 30(96);126-155.

Pires, C.M.C. (2007). Currículos de Matemática. *Educação Matemática em Revista*, edição especial, 9(1).

Rodrigues, A.N. & Santos, S.C. (2013). Aplicando a Taxonomia de Bloom revisada para gerenciar processos de ensino em sistemas de aprendizagem baseada em problemas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 21(1);1-15.

Tabile, A. F. & Jacometo, M.C.D. (2017). Fatores influenciadores no processo de aprendizagem: um estudo de caso. *Rev. Psicopedagogia*; 34(103);75-86.

Tibúrcio, T. (2009). O impacto de novas tecnologias nos ambientes de aprendizagem. *Anais do Simpósio Brasileiro de Qualidade do Projeto no Ambiente Construído*, São Paulo.