

## Taxonomia de bloom e sua aplicabilidade na aprendizagem colaborativa no ensino a distância



<https://doi.org/10.56238/sevened2023.008-016>

### Laurita Christina Bonfim Santos

Doutoranda em Ciências de la Educación (FICS)  
Facultad Interamericana de Ciencias Sociales  
E-mail: [laurita.christina@gmail.com](mailto:laurita.christina@gmail.com)  
LATTES: <https://lattes.cnpq.br/1994123477233997>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8832-1682>

### Mariel Wágner Holanda Lima

Mestrando Inovações em Tecnologias Educacionais (PPGITE- UFRN)  
Professor da Rede Estadual de Ensino do Rio Grande do Norte  
E-mail: [marielholanda@gmail.com](mailto:marielholanda@gmail.com)  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/5141104432836563>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5063-3891>

### Alexandro Gularte Schäfer

Doutor em Engenharia Civil (UFSC)  
Professor Associado da Unipampa  
E-mail: [alexandroschafer@unipampa.edu.br](mailto:alexandroschafer@unipampa.edu.br)  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/0395790058174680>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8700-0860>

### José Leônidas Alves do Nascimento

Doutorando em Ciências da Educação (FICS)  
Universidade Corporativa da Polícia Rodoviária Federal (UniPRF)  
E-mail: [jose.leonidas33@gmail.com](mailto:jose.leonidas33@gmail.com)  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3971359718600843>  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0554-271X>

### Francisco Luiz Gomes de Carvalho

Doutor em Educação (USP)  
Docente Universitário no UNASP  
E-mail: [francisco.carvalho@unasp.edu.br](mailto:francisco.carvalho@unasp.edu.br)  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/3220725225085962>

### Dayse Karoline Sousa Silva de Carvalho

Doutoranda em Educação (PUC-SP)  
Docente Universitária no UNASP  
E-mail: [dayse.carvalho@unasp.edu.br](mailto:dayse.carvalho@unasp.edu.br)  
LATTES: <http://lattes.cnpq.br/2586155485139314>

### RESUMO

Este artigo propõe uma análise das categorias da Taxonomia de Bloom que se revelam mais eficazes

na implementação da aprendizagem colaborativa no âmbito do ensino a distância. Concebida na década de 1950 pelo psicólogo e educador Benjamin Bloom, a Taxonomia de Bloom figura como uma ferramenta pedagógica de ampla utilização, desempenhando um papel fundamental no direcionamento do planejamento e avaliação do processo de ensino e aprendizagem. Essa abordagem segmenta os objetivos de aprendizado em três domínios distintos (cognitivo, afetivo e psicomotor), estabelece uma hierarquia que delinea um ciclo progressivo de aprendizado. A estrutura incentiva alunos a alcançarem proficiência em cada nível antes de avançarem para etapas subsequentes, criando assim uma estrutura de aprendizado progressiva. A fusão da aprendizagem colaborativa com a Taxonomia de Bloom cria uma estrutura propícia ao planejamento de atividades de ensino que estimulam a aprendizagem mútua, além de estimular a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades sociais e de trabalho em equipe. A metodologia adotada para este estudo envolveu uma pesquisa bibliográfica criteriosa, destacando obras que enfatizam a relevância da Taxonomia de Bloom enquanto instrumento centrado no processo de aprendizagem. Dentre as vantagens identificadas, destaca-se a capacidade dessa taxonomia em orientar de maneira eficaz o desenvolvimento cognitivo e afetivo dos estudantes. Contudo, a revisão da literatura também expõe algumas limitações no uso da Taxonomia de Bloom, especialmente quando aplicada ao ensino a distância. A ausência de contato físico entre professores e alunos surge como um desafio significativo, dificultando a avaliação e o acompanhamento do desempenho dos estudantes. Assim, o presente capítulo ressalta a necessidade crítica de as instituições de ensino considerarem tais desvantagens ampliadas no contexto do ensino remoto, enfatizando a importância estratégica de implementar abordagens adaptativas para mitigar essas limitações.

**Palavras-chave:** Métodos de ensino, Aprendizagem colaborativa, Taxonomia de Bloom.



## 1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem colaborativa representa um processo de ensino-aprendizagem, concebido sob a premissa de que o aprendizado é inerentemente um processo social, no qual os indivíduos interagem de maneira ativa para alcançar objetivos educacionais compartilhados. Este conceito está alinhado com as teorias cognitivistas, as quais delineiam o processo de aprendizagem como a aquisição de conhecimento, mudanças nas estruturas cognitivas e a formação de relações significativas entre novos problemas e aqueles previamente solucionados (Sevalho, 2017; Adams, 2015). Nesse contexto, a presente discussão propõe-se a explorar a interação entre a aprendizagem colaborativa e a Taxonomia de Bloom, destacando como essa convergência oferece uma estrutura para a promoção da aprendizagem significativa e a construção do conhecimento.

A Taxonomia de Bloom, desenvolvida por Benjamin Bloom na década de 1950, é uma ferramenta essencial para o planejamento e avaliação do ensino, categorizando os objetivos de aprendizagem em seis níveis cognitivos distintos. De acordo com Costa *et al.* (2014), a classificação ascendente destes níveis, a saber: conhecimento, compreensão, aplicação, análise, síntese e avaliação, proporciona uma estrutura hierárquica que permite aos educadores identificar objetivos de aprendizagem específicos e desenvolver atividades que envolvam os estudantes em diferentes estágios de pensamento crítico e reflexão. Esta abordagem estruturada capacita os professores a orientarem o desenvolvimento cognitivo dos estudantes de forma progressiva e coerente.

A Taxonomia de Bloom, também conhecida como Taxonomia dos Objetivos Educacionais, transcende o domínio cognitivo, incorporando dimensões afetivas e psicomotoras. Esta estratégia educacional, originalmente concebida como uma ferramenta para categorizar objetivos de aprendizado, foi posteriormente revisada em 2001 para incorporar mudanças na educação, substituindo substantivos por verbos no domínio cognitivo e incluindo uma dimensão adicional de conhecimento. Esta evolução foi crucial para manter a relevância da Taxonomia diante das transformações educacionais. Em 2009, foi atualizada para se adequar às metodologias digitais, aproveitando as tecnologias do ensino a distância para melhorar a construção do conhecimento (Torres *et al.*, 2022; Ferraz; Belhot, 2010).

A sinergia entre a aprendizagem colaborativa e a Taxonomia de Bloom emerge como um campo de investigação promissor. A combinação desses elementos proporciona uma estrutura pedagógica que fomenta não apenas a aquisição de conhecimento, mas também o desenvolvimento de habilidades sociais e a promoção da aprendizagem mútua (Rocha *et al.*, 2023). No contexto específico do ensino à distância, é crucial compreender quais categorias da Taxonomia de Bloom demonstram maior aplicabilidade, considerando as nuances do ambiente virtual e as demandas específicas da aprendizagem colaborativa. Assim, o presente artigo visa analisar e fornecer insights sobre as categorias específicas da Taxonomia de Bloom que se destacam na eficácia da aprendizagem colaborativa no ensino à distância.



## 2 METODOLOGIA

Para atender à demanda proposta, foi realizada uma revisão de literatura sistemática, conduzida com o intuito de analisar e compreender os conhecimentos previamente abordados e experimentados por pesquisadores especializados na temática. Essa análise se baseou na revisão de artigos científicos disponíveis em bases de dados eletrônicas, contemplando produções científicas de âmbito nacional e internacional. A abordagem sistemática proporcionou uma visão abrangente das contribuições acadêmicas existentes sobre os tópicos pertinentes, possibilitando um aprofundamento crítico e uma fundamentação sólida para a presente discussão.

O levantamento bibliográfico foi conduzido com critérios específicos, visando identificar contribuições relevantes para a compreensão da relação entre taxonomia de Bloom, ensino à distância, estratégias de aprendizagem e aprendizagem colaborativa. A seleção criteriosa de termos-chave, tais como “taxonomia de Bloom”, “ensino à distância”, “ensino e aprendizagem”, “estratégias de aprendizagem” e “aprendizagem colaborativa”, permitiu uma delimitação precisa do escopo da revisão, assegurando a inclusão de estudos que abordam diretamente as temáticas em questão. Este método sistemático de busca e seleção de literatura foi essencial para identificar estudos relevantes e estabelecer as bases conceituais para a discussão subsequente.

No embasamento teórico realizamos uma abordagem concisa e analítica dos principais conceitos e definições relacionados à taxonomia de Bloom, ensino à distância, estratégias de aprendizagem e aprendizagem colaborativa. Essa abordagem permitiu uma compreensão mais profunda das fundamentações teóricas subjacentes aos temas discutidos, proporcionando um contexto sólido para a análise crítica e reflexiva a ser conduzida nas conclusões finais do capítulo.

As considerações finais permitem não apenas a síntese dos principais insights extraídos dos estudos analisados, mas também a identificação de lacunas no conhecimento existente, indicando possíveis direções para pesquisas futuras. Desta forma, a Taxonomia de Bloom surge como uma ferramenta de relevância incontestável para o ensino à distância, sendo capaz de estruturar e mensurar habilidades dos alunos, promovendo, assim, uma aprendizagem significativa e alinhada às demandas contemporâneas da educação.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A aprendizagem colaborativa, enquanto método pedagógico, representa uma abordagem em que os alunos convergem esforços para atingir um objetivo comum no processo de aprendizagem. Esta modalidade pode se manifestar em diversas configurações, incluindo a formação de pequenos grupos para discussão de tópicos ou resolução de problemas, a distribuição compartilhada de responsabilidades para a execução de tarefas ou projetos, bem como a colaboração em equipe em ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (Torres; Ilara, 2014).



Alicerçada na premissa de que a interação social é intrinsecamente associada ao aprendizado, a aprendizagem colaborativa é sustentada por uma fundamentação teórica que reconhece o papel ativo do aluno na construção do conhecimento. Ao contrário da abordagem de aprendizagem independente, na qual os alunos atuam de maneira individualizada na consecução de objetivos de aprendizagem, a aprendizagem colaborativa proporciona uma dinâmica interativa que promove o diálogo, a troca de ideias e a construção coletiva de entendimento.

A aprendizagem colaborativa possui inúmeros benefícios, incluindo melhoria das habilidades sociais e de comunicação, e aumento da compreensão e retenção do conteúdo. No entanto, é importante frisar que uma de suas principais vantagens é a sua capacidade de aumentar a motivação dos alunos (Damiani, 2008). Quando estes trabalham juntos, sentem-se mais envolvidos no processo de aprendizagem e mais comprometidos com o sucesso do grupo. Com isso, tem-se um aumento da participação e do envolvimento dos alunos, ocasionando uma melhoria no desempenho acadêmico. Situação bem diferente da que é apresentada na aprendizagem independente, na qual os alunos trabalham de forma individual a fim de alcançar os objetivos de aprendizagem (Klein; Vosgerau, 2018; Lourenço; De Paiva, 2010).

Ao fomentar a interação entre os alunos, esta abordagem contribui para o desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação, promovendo um ambiente de aprendizagem enriquecedor. Ademais, a aprendizagem colaborativa demonstra potencial para intensificar a compreensão e retenção do conteúdo, sendo este resultado decorrente do engajamento ativo dos alunos em processos cognitivos e sociais complexos.

Destaca-se, entre os benefícios, a notável capacidade da aprendizagem colaborativa em potencializar a motivação dos estudantes. Ao trabalharem em conjunto em direção a metas comuns, os alunos experimentam um aumento significativo no envolvimento com o processo de aprendizagem, além de um comprometimento mais intrínseco ao sucesso coletivo. Tal engajamento resulta em uma participação mais ativa e um aprimoramento substancial no desempenho acadêmico, evidenciando uma dinâmica diferenciada em comparação com abordagens mais individualistas (Lourenço; De Paiva, 2010).

Além de seu papel central no contexto educacional, a aprendizagem colaborativa apresenta contribuições notáveis para o desenvolvimento das habilidades sociais e de comunicação dos alunos. Ao colaborarem de maneira conjunta para alcançar objetivos de aprendizagem comuns, os estudantes se veem compelidos a comunicar-se de maneira eficaz, promovendo a articulação de ideias e a resolução de problemas de maneira colaborativa. Este processo interativo proporciona o aprimoramento de habilidades cruciais, tais como a capacidade de escutar ativamente, expressar-se de forma clara e resolver conflitos de maneira eficiente, contribuindo, assim, para a formação integral do indivíduo (Borssoi *et al.*, 2021).



Outra vantagem da aprendizagem colaborativa é a sua notável capacidade desta abordagem em ampliar a compreensão e retenção do conteúdo por parte dos alunos. Ao se engajarem coletivamente na compreensão e aplicação do material de estudo, os estudantes evidenciam uma propensão maior à internalização e retenção eficaz do conhecimento. Além disso, a aprendizagem colaborativa, ao promover uma dinâmica interativa e participativa, se apresenta como facilitadora do desenvolvimento de habilidades críticas, como o pensamento crítico e a resolução de problemas, fundamentais para o desenvolvimento cognitivo e analítico dos aprendizes (Klein; Vosgerau, 2018).

Em uma análise mais sistêmica, é possível categorizar os benefícios da aprendizagem colaborativa em diversas dimensões. Em primeiro lugar, destaca-se o desenvolvimento de habilidades sociais e de comunicação, fundamentais para a formação de cidadãos plenos. Adicionalmente, a metodologia contribui para o aumento da motivação e do engajamento dos alunos, fomentando uma participação ativa e envolvida no processo educacional. Ademais, verifica-se uma ampliação do conhecimento, visto que a interação colaborativa propicia uma abordagem mais abrangente e contextualizada dos conteúdos. Embora suas vantagens sejam visíveis e fáceis de observar, vale ressaltar que, conforme Klein e Vosgerau (2018), essa metodologia também apresenta algumas desvantagens, como:

- Não garantia de participação ativa de todos os membros do grupo, tendo em vista características individuais como timidez;
- Falta de igualdade de condições diante dos trabalhos em equipe;
- Tendência para alguns alunos seguirem a liderança de um ou mais membros dominantes, ao invés de tomar suas próprias decisões contribuindo com suas ideias;
- É mais difícil avaliar o desempenho individual dos alunos quando estão trabalhando em grupo.

Entretanto, mesmo diante de suas vantagens evidentes, a aprendizagem colaborativa não é isenta de desafios e desvantagens. Entre as limitações identificadas, destaca-se a não garantia de participação ativa de todos os membros do grupo, muitas vezes associada a características individuais, como timidez ou reticência. Além disso, a falta de igualdade de condições em trabalhos em equipe pode gerar disparidades no aproveitamento dos benefícios da colaboração, criando desafios em termos de equidade. A tendência de alguns alunos seguir a liderança de membros mais dominantes, ao invés de exercerem autonomia em suas decisões, e a complexidade associada à avaliação do desempenho individual quando inserido em contextos grupais, destacam-se como desafios inerentes a essa abordagem pedagógica (Borssoi, 2021; Damiani, 2018; Klein; Vosgerau, 2018).

Por outro lado, a Taxonomia de Bloom representa um sistema de classificação que tem por objetivo categorizar as habilidades cognitivas envolvidas nos processos de aprendizagem, fornecendo uma estrutura hierárquica para o planejamento e avaliação do ensino. Composta por seis categorias



distintas, cada uma refletindo um aumento gradativo de complexidade cognitiva, a Taxonomia de Bloom se destaca como um instrumento valioso para orientar práticas pedagógicas e proporcionar uma abordagem estruturada à consecução de objetivos educacionais.

A primeira categoria, “Conhecimento”, concentra-se na capacidade de recordar informações e fatos específicos, incluindo o processo de armazenamento e recuperação de dados. Exemplificativamente, a memorização de datas, nomes e definições enquadra-se nesse nível de complexidade cognitiva. Este estágio inicial representa a base fundamental para o desenvolvimento de habilidades cognitivas mais avançadas, estabelecendo a fundação para uma compreensão mais profunda (Trevisan; Amaral, 2016; Ferraz; Belhot, 2010).

A segunda categoria, “Compreensão”, de acordo com Trevisan e Amaral (2016), Ferraz e Belhot (2010), transcende a simples retenção de informações, exigindo dos alunos a capacidade de interpretar e explicar o significado subjacente. Nesse contexto, a ênfase recai sobre a compreensão das relações entre informações e sua aplicação em contextos diversos. Exemplificando, a habilidade de explicar um conceito complexo ou resumir um texto demanda uma compreensão efetiva, indo além da memorização superficial. Em outras palavras, esta categoria está relacionada com a capacidade de interpretar e compreender informações e conceitos, sendo fundamental para a aprendizagem colaborativa, uma vez que os alunos precisam compreender as informações para discuti-las e colaborar com os colegas. Como exemplo temos: discutir um texto, compartilhar notas, resumir o que foi lido.

A terceira categoria, “Aplicação”, direciona-se para a aplicação prática das informações e conceitos adquiridos em situações novas ou distintas. Os alunos são desafiados a utilizar seu conhecimento de maneira funcional, demonstrando a capacidade de resolver problemas específicos ou aplicar princípios científicos a contextos do mundo real. A resolução de problemas matemáticos ou a aplicação de teorias científicas em situações concretas exemplificam essa categoria (Trevisan; Amaral, 2016; Ferraz; Belhot, 2010).

A categoria subsequente, “Análise”, implica na habilidade de desmembrar as informações em partes menores para compreender as inter-relações entre eles. A análise demanda uma abordagem crítica, permitindo aos alunos comparar, contrastar e identificar as partes constituintes de um todo, além de identificar partes de uma história ou um sistema, por exemplo. O desenvolvimento dessa habilidade propicia uma compreensão mais profunda e contextualizada do conhecimento (Trevisan; Amaral, 2016; Ferraz; Belhot, 2010).

A “Síntese”, quinta categoria, concentra-se na capacidade criativa de combinar informações de maneira criativa a fim de gerar algo novo. A síntese demanda um nível elevado de habilidade cognitiva, incentivando os alunos a projetar experimentos científicos ou criar narrativas a partir de conceitos fragmentados, por exemplo. Este estágio representa um avanço na aplicação prática do conhecimento adquirido. E por fim, a sexta e última categoria, “Avaliação”, requer dos alunos a capacidade de julgar



a qualidade e o valor das informações, além de tomar decisões baseadas nelas. Essa categoria inclui a discussão crítica da relevância de um texto, a análise da veracidade de informações apresentadas e a apreciação da qualidade de um projeto, demonstrando um nível elevado de maturidade cognitiva (Trevisan; Amaral, 2016; Ferraz; Belhot, 2010).

Em síntese, a Taxonomia de Bloom fornece uma estrutura rigorosa e hierárquica para a compreensão e aplicação das habilidades cognitivas, sendo um referencial essencial para o desenho de estratégias pedagógicas e avaliativas. Essa ferramenta continua a ser uma contribuição substancial para o campo educacional, orientando a concepção de objetivos de aprendizagem e enriquecendo a experiência educativa. Com isso, a Taxonomia de Bloom é uma ferramenta amplamente utilizada para categorizar e descrever os objetivos de aprendizagem e as atividades de ensino.

Na Educação a Distância, a Taxonomia de Bloom é frequentemente usada no desenvolvimento de cursos, programas e atividades de ensino on-line, e também na avaliação do desempenho dos estudantes. Para Sevalho (2017), alguns dos usos mais comuns da Taxonomia de Bloom na educação a distância incluem:

- Referenciar materiais educacionais a fim de auxiliar na definição de metas, objetivos e objetos de aprendizagem.
- Guiar o planejamento de currículos, ensino e avaliação.
- Estabelecer padrões de desempenho para os alunos em determinadas competências.
- Desenvolver atividades de ensino, auxiliando docentes na seleção do conteúdo a ser ensinado, bem como na melhoria na forma de ensinar.
- Estabelecer critérios para avaliar a qualidade do material educacional e do ensino a distância.
- Desenvolver material didático, criando atividades específicas para facilitar o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e criativo nos alunos.
- Auxiliar os alunos a desenvolver habilidades de autoavaliação a fim de determinar se os objetivos de aprendizagem foram atingidos.
- Identificar áreas onde os estudantes precisam de mais orientações.

O Ministério da Educação determina a Educação a Distância como uma modalidade educacional. Além disso,

apresentava a EaD como sendo uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. Isso é um reflexo de um processo de mudança nas políticas públicas educacionais a favor do aprimoramento de práticas educativas (Garcia, 2013. p. 92).

É importante enfatizar que, ainda de acordo com o autor:



os métodos educacionais utilizados na modalidade à distância necessitam levar em conta as tecnologias existentes para proporcionar uma educação adequada para aprendizagem. No ambiente escolar o aprendizado é influenciado pelas características individuais dos estudantes, como habilidades, competências, facilidade para entender e absorver conhecimento e capacidade de concentração, sendo, portanto, afetado pelas diferenças intelectuais da capacidade dos estudantes (Garcia, 2013, p. 5).

Em geral, a Taxonomia de Bloom é uma ferramenta valiosa para professores que desenvolvem cursos e programas de ensino a distância. Ela permite que os docentes identifiquem os objetivos de aprendizagem e desenvolvam atividades que envolvam os estudantes em diferentes níveis de pensamento crítico e reflexão. O trabalho em grupo pode ser considerado uma prática de aprendizagem colaborativa. Neste método, os estudantes são divididos em pequenos grupos e trabalham juntos para alcançar um objetivo comum. Cada membro do grupo assume papéis e responsabilidades específicas ao mesmo tempo em que trabalha junto com os outros membros para alcançar o objetivo (Sevalho, 2017; Ferraz; Belhot, 2010).

Com a Taxonomia de Bloom, os alunos têm um quadro de referência para ajudá-los a aprender de forma colaborativa e a desenvolver habilidades de pensamento e raciocínio crítico. Desse modo, é perceptível inúmeras vantagens na utilização da Taxonomia de Bloom e, Ferraz e Belhot (2010, p. 422), apontam duas dessas vantagens no contexto educacional:

1. Oferecimento de base para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação e utilização de estratégias diferenciadas a fim de viabilizar, avaliar e estimular o desempenho dos alunos em diferentes níveis de aquisição de conhecimento;
2. Estímulo para os educadores, de maneira consciente e estruturada, no auxílio de seus alunos na aquisição de competências específicas a partir da percepção da necessidade de dominar habilidades mais simples (fatos) para, posteriormente, dominar as mais complexas (conceitos).

Apesar de todas as vantagens elencadas, o maior desafio enfrentado na aprendizagem colaborativa no ensino a distância é criar um ambiente on-line que estimule o envolvimento e a conexão entre os alunos. Isso exige que os professores desenvolvam estratégias que permitam que os alunos compartilhem, colaborem e discutam de forma eficaz. Além disso, é necessário também que os professores possuam conhecimento suficiente para utilizar essas ferramentas de forma eficiente para que todos os alunos possam alcançar o máximo potencial de aprendizado.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa empreendida nesta investigação revelou a Taxonomia de Bloom como uma ferramenta pedagógica intrinsecamente dedicada ao planejamento e avaliação de processos educacionais. Composta por seis categorias cognitivas distintas, a taxonomia desempenha um papel





crucial na identificação e delimitação de objetivos de aprendizagem, oferecendo uma estrutura conceitual para compreender como esses objetivos podem ser efetivamente alcançados.

De maneira sumarizada, cada categoria cognitiva da Taxonomia de Bloom delimita objetivos específicos que transcendem a mera aquisição de conhecimento. A categoria de pensamento crítico, exemplificada pela análise, visa a identificação e compreensão de problemas complexos por meio da discussão e colaboração entre pares. A aplicação, outra categoria de pensamento crítico, propõe a utilização prática do conhecimento adquirido na resolução de problemas, evidenciando a aplicabilidade das categorias na promoção de habilidades mais sofisticadas.

A categoria de comunicação, abordada tanto no âmbito interpessoal quanto tecnológico, destaca a importância do desenvolvimento de habilidades de comunicação e trabalho em equipe, bem como a utilização de tecnologias para acessar, avaliar e compartilhar informações relevantes. Essa abordagem multidimensional alinha-se com as demandas contemporâneas da educação digital, incorporando aspectos colaborativos e tecnológicos no processo de aprendizagem.

A categoria de metacognição, representada pela auto-regulação, enfatiza a reflexão sobre o processo de aprendizagem e a aplicação das lições aprendidas em situações futuras. Esta abordagem não apenas enriquece a experiência educativa, mas também prepara os alunos para a autorregulação de seu próprio aprendizado, uma competência essencial no contexto da aprendizagem colaborativa.

Assim, a Taxonomia de Bloom pode ser aplicada de várias maneiras no contexto da aprendizagem colaborativa no ensino a distância. Professores podem utilizá-la para planejar atividades colaborativas que envolvam diferentes níveis de habilidades cognitivas, assim como análise, avaliação e criação. Além disso, os docentes podem dividir os alunos em grupos de trabalho com base nos objetivos de aprendizagem e nas habilidades cognitivas que desejam desenvolver. Pode ser usada também para avaliar o desempenho de alunos em trabalhos em grupo e discussões online, permitindo que os professores identifiquem as áreas de força de melhoria dos alunos, fornecendo feedback específico para ajudá-los em seu progresso educativo. Ainda, pode ser utilizada como forma de desenvolver a capacidade de avaliar e julgar a própria aprendizagem, algo fundamental para a aprendizagem colaborativa. Por exemplo, ao trabalhar em grupos os alunos podem ser incentivados a refletir sobre suas próprias contribuições e aprendizagem e como elas podem ser aprimoradas.

A aplicação prática da Taxonomia de Bloom na aprendizagem colaborativa no ensino a distância emerge como um desafio multifacetado. A ausência de contato físico entre os participantes pode constituir uma barreira à colaboração efetiva e à avaliação da aprendizagem. Nesse contexto, torna-se essencial adaptar estratégias pedagógicas, capitalizando plenamente as potencialidades dos recursos tecnológicos disponíveis para mitigar tais desafios.

No panorama da aprendizagem colaborativa, a Taxonomia de Bloom oferece um arcabouço conceitual valioso para o planejamento, execução e avaliação de atividades educacionais. A aplicação



da taxonomia permite aos professores direcionar estrategicamente atividades colaborativas, incorporando diferentes níveis de habilidades cognitivas, desde análise até avaliação e criação. Além disso, a formação de grupos de trabalho com base nos objetivos de aprendizagem e nas habilidades cognitivas desejadas representa uma estratégia eficaz para otimizar a colaboração e promover o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

A avaliação do desempenho dos alunos em trabalhos em grupo e discussões online, mediada pela Taxonomia de Bloom, proporciona uma abordagem sistemática e criteriosa para identificar áreas de força e melhoria. A utilização da taxonomia como instrumento de autoavaliação pelos alunos, incentivando a reflexão sobre suas próprias contribuições e aprendizagem, representa uma aplicação inovadora que promove a metacognição e o autoconhecimento, aspectos fundamentais na contemporaneidade educacional.

Contudo, mesmo diante de seus inegáveis benefícios, a aplicação da Taxonomia de Bloom na aprendizagem colaborativa no ensino a distância requer adaptações cuidadosas e uma consideração minuciosa dos desafios inerentes a esse contexto específico. A superação desses desafios demanda estratégias pedagógicas flexíveis, aproveitando plenamente os recursos tecnológicos disponíveis e promovendo uma integração eficaz entre os participantes. A efetivação dessa adaptação é crucial para garantir a eficácia do processo de aprendizagem colaborativa no ambiente virtual.

Diante do exposto, foi possível constatar que, apesar de todos os benefícios elencados, aplicar a Taxonomia de Bloom na aprendizagem colaborativa no ensino a distância pode ser um desafio. A falta de contato físico entre os participantes pode dificultar a colaboração e a avaliação da aprendizagem. Por esse motivo é importante adaptar a estratégia para garantir a eficácia da aprendizagem e aproveitar ao máximo a potencialidade dos recursos tecnológicos disponíveis.

Por fim, a necessidade contínua de pesquisa, discussões e estudos aprofundados permanece incontestável. Estes elementos são fundamentais para analisar a aplicação da Taxonomia de Bloom na aprendizagem colaborativa no ensino a distância e avaliar seus resultados de maneira abrangente e confiável. Somente através de uma análise criteriosa e contínua, respaldada por uma base sólida de pesquisa e discussão, será possível sustentar e justificar a adoção da Taxonomia de Bloom na aprendizagem colaborativa, conferindo-lhe credibilidade e confiabilidade. Essa abordagem, pautada em evidências científicas, representa um passo significativo em direção à compreensão aprofundada da eficácia dessa estratégia inovadora, alinhada aos propósitos positivos e às demandas da cultura digital do século XXI.



## REFERÊNCIAS

- ADAMS, N. E. Bloom's Taxonomy of Cognitive Learning Objectives. *Journal of the Medical Library Association*, v. 103, n. 3, p. 152-153, 2015. Disponível em <https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.010>. Acesso em 15 dez. 2022.
- BORSSOI, Adriana H.; SILVA, Karina A. P.; FERRUZZI, E. C. Aprendizagem colaborativa no contexto de uma atividade de modelagem matemática. *Boletim de Educação Matemática*, v. 35, n. 70, ago. 2021. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a17>. Acesso em 18 set. 2023.
- COSTA, D. *et al.* Classificação cognitiva das atividades avaliativas utilizadas nos ambientes virtuais de aprendizagem com base na taxonomia de Bloom. *Revista de Informática Aplicada*, v. 10, n. 1, p. 21-28, 2014. Disponível em <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/747>. Acesso em 9 jan. 2023.
- DAMIANI, Magda F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. *Educar em Revista*, v. 31, 2008. Disponível em <https://doi.org/10.1590/S0104-40602008000100013>. Acesso em 24 out. 2023.
- FERRAZ, A. P. C. M.; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão e Produção*, São Carlos-SP, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-530X2010000200015>. Acesso em 21 dez. 2022.
- GARCIA, R. P. M. Avaliação da aprendizagem na educação à distância na perspectiva comunicacional, Cruz das Almas-BA, UFRB, 1-180, 2013. Disponível em <http://hdl.handle.net/123456789/797>. Acesso em 5 jan. 2023.
- KLEIN, Edna L.; VOSGERAU, Dilmeire S. R. Possibilidades e desafios da prática de aprendizagem colaborativa no ensino superior. *Educação*, v. 43, n. 4, p. 667-698, 2018. Disponível em <https://www.redalyc.org/journal/1171/117157486004/html/>. Acesso em 25 set. 2023.
- LOURENÇO, Abílio A.; DE PAIVA, Maria O. A. A motivação escolar e o processo de aprendizagem. *Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, ago. 2010. Disponível em [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-58212010000200012](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212010000200012). Acesso em 21 out. 2023.
- ROCHA, E. P.; RODRIGUES, M. S.; SANTOS, C. M. R.; FAGUNDES, D. G.; TOSCANO, T. S. B.; ROSA, L. S.; ROSSI, N.; MAÇALAI, G. Aprendizagem colaborativa e a "Taxonomia de Bloom". *Contribuciones a Las Ciencias Sociales*, São José dos Pinhais, v. 16, n. 9, p. 14302-14310, 2023. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/373721813\\_Aprendizagem\\_colaborativa\\_e\\_a\\_taxonomia\\_d\\_e\\_Bloom](https://www.researchgate.net/publication/373721813_Aprendizagem_colaborativa_e_a_taxonomia_d_e_Bloom). Acesso em 19 out. 2023
- SEVALHO, Elison de S. Taxonomia de Bloom como ferramenta de ensino e aprendizagem na formação superior em modalidade à distância. *Educitec - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, n. 6, p. 1-8, 2017. Disponível em <https://sistemasmc.ifam.edu.br/educitec/index.php/educitec/article/download/182/87/816#:~:text=A%20Taxonomia%20de%20Bloom%20possibilita,processo%20de%20ensino%20e%20aprendizagem>. Acesso em 15 mar. 2023.
- TORRES, V. L. T.; DAL FORNO, L. F.; MITIE MASSUDA, E. A Taxonomia de Bloom: um estudo sobre o conhecimento e o processo de aprendizagem. *Anais do Congresso Internacional de*



Conhecimento e Inovação, [S. l.], v. 1, n. 1, 2022. Disponível em <https://doi.org/10.48090/ciki.v1i1.1215>. Acesso em 23 out. 2023.

TORRES, Patrícia L.; IRALA, Esrom A. F. Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. 2014. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/271136311\\_Aprendizagem\\_colaborativa\\_teorica\\_e\\_pratica](https://www.researchgate.net/publication/271136311_Aprendizagem_colaborativa_teorica_e_pratica). Acesso em 27 ago. 2023.

TREVISAN, André L.; AMARAL, Roseli G. do. A Taxonomia revisada de Bloom aplicada à avaliação: um estudo de provas escritas de Matemática. *Ciência & Educação*, Bauru-SP, v. 22, n. 2, abr./jun. 2016. Disponível em <https://doi.org/10.1590/1516-731320160020011>. Acesso em 22 out. 2023.