

Possibilidades e desafios para a aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais

Possibilities and challenges for cooperative learning in virtual environments

Posibilidades y retos del aprendizaje cooperativo en entornos virtuales

Recebido: 06/03/2023 | Revisado: 17/07/2023 | Aceitado: 18/07/2023 | Publicado: 22/07/2023

Eliêne Fernandes Pereira Alves
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1686-620X>
CEPMG Dr. José Feliciano Ferreira, Brasil
E-mail: ln2512@outlook.com

Resumo

A aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais de aprendizagem é uma modalidade de ensino em que os alunos trabalham em conjunto para atingir objetivos comuns. Este trabalho teve como objetivo discutir as possibilidades voltadas para a aprendizagem cooperativa em modelos de ensino virtuais, conhecidos como AVA. A metodologia utilizada trata-se de uma revisão da literatura onde foram utilizados artigos publicados entre 2017 e 2022. Observou-se que essa modalidade de aprendizagem é mediada por tecnologias, como plataformas virtuais e videoconferências. Os alunos podem trabalhar juntos em atividades colaborativas e trocar informações por meio de fóruns de discussão e outros recursos disponíveis na plataforma virtual. A aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais apresenta possibilidades de desenvolvimento de habilidades sociais, intelectuais e emocionais dos alunos, mas também apresenta desafios como falta de interação face a face e dificuldade de estabelecer cooperação. Para superar esses desafios, ferramentas e estratégias específicas, como fóruns de discussão e atividades colaborativas, são necessárias. A presença de um tutor qualificado também é fundamental. O sucesso da aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais depende de uma combinação de fatores que envolvem tecnologia, papel do tutor e participação ativa dos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem cooperativa; Ensino virtual; Educação à distância.

Abstract

Cooperative learning in virtual learning environments is a teaching modality in which students work together to achieve common goals. This work aimed to discuss the possibilities for cooperative learning in virtual teaching models, known as AVA. The methodology used is a literature review where articles published between 2017 and 2022 were used. It was observed that this learning modality is mediated by technologies, such as virtual platforms and videoconferences. Students can work together on collaborative activities and exchange information through discussion forums and other resources available on the virtual platform. Cooperative learning in virtual environments presents possibilities for the development of students' social, intellectual and emotional skills, but it also presents challenges such as lack of face-to-face interaction and difficulty in establishing cooperation. To overcome these challenges, specific tools and strategies, such as discussion forums and collaborative activities, are necessary. The presence of a qualified tutor is also essential. The success of cooperative learning in virtual environments depends on a combination of factors involving technology, the role of the tutor and active participation of students.

Keywords: Cooperative learning; Virtual teaching; Distance education.

Resumen

El aprendizaje cooperativo en entornos virtuales de aprendizaje es una modalidad de enseñanza en la que los estudiantes trabajan juntos para lograr objetivos comunes. Este trabajo tuvo como objetivo discutir las posibilidades del aprendizaje cooperativo en los modelos de enseñanza virtual, conocidos como AVA. La metodología utilizada es una revisión de literatura donde se utilizaron artículos publicados entre 2017 y 2022. Se observó que esta modalidad de aprendizaje está mediada por tecnologías, como plataformas virtuales y videoconferencias. Los estudiantes pueden trabajar juntos en actividades colaborativas e intercambiar información a través de foros de discusión y otros recursos disponibles en la plataforma virtual. El aprendizaje cooperativo en entornos virtuales presenta posibilidades para el desarrollo de habilidades sociales, intelectuales y emocionales de los estudiantes, pero también presenta desafíos como la falta de interacción cara a cara y la dificultad para establecer cooperación. Para superar estos desafíos, se necesitan herramientas y estrategias específicas, como foros de discusión y actividades colaborativas. La presencia de un tutor calificado también es esencial. El éxito del aprendizaje cooperativo en entornos virtuales depende de una combinación de factores que involucran la tecnología, el rol del tutor y la participación activa de los estudiantes.

Palabras clave: Aprendizaje cooperativo; Enseñanza virtual; Educación a distancia.

1. Introdução

No mundo moderno, as Tecnologias de Informação e Comunicação têm impacto em todas as áreas das nossas vidas, dando origem a mudanças que ocorrem a uma velocidade vertiginosa (Longhi et al., 2007). A ciência e a tecnologia geram grandes mobilizações e inovações que inevitavelmente se manifestam em nosso meio. O atual contexto sociocultural é caracterizado pela presença ubíqua e pelo uso constante das TIC (Silva et al., 2019).

Com efeito, as tecnologias digitais no domínio educativo oferecem novas formas de interação, não só tecnológicas, mas também sociais, culturais e educativas, através de uma combinação única de textos, imagens e sons, permitindo ao utilizador uma participação ativa e dinâmica em diversas condições. Portanto, a escola deve apoiar o letramento digital de seus alunos, o que permitiria o uso competente dessas ferramentas tecnológicas. Os ambientes ubíquos procuram promover uma nova educação onde haja comunicação e troca de informação, bem como a promoção de novas competências nos alunos e orientadores que convergem nos domínios da formação virtual (Bittencourt & Sthal, 2021).

Os ambientes virtuais de aprendizagem são um cenário privilegiado para promover a alfabetização digital, uma vez que permitem abordar a formação das três dimensões básicas que a compõem: conhecimento e utilização instrumental das aplicações informáticas; a aquisição de habilidades cognitivas para lidar com informações de hipertexto e multimídia; e o desenvolvimento de uma atitude crítica e reflexiva para valorizar a informação e as ferramentas tecnológicas disponíveis (Bello et al., 2018).

Os atores que participam do processo de construção e/ou geração do conhecimento precisam desenvolver autonomia e iniciativa própria para empreender e autodirigir processos pessoais de aprendizagem, comunicar ideias com clareza e precisão por meio da variedade de recursos tecnológicos, agilizar a tomada de decisões, bem como estar disposto a aprender de forma colaborativa (Silva et al., 2021). A aprendizagem colaborativa em ambientes virtuais abre a possibilidade de gerar processos coletivos de construção do conhecimento, promovendo a aprendizagem baseada em estratégias de aprendizagem colaborativa, desenvolvendo habilidades de comunicação e interação, bem como criando comunidades de aprendizagem (Silva et al., 2019).

Neste cenário, este trabalho teve como objetivo discutir os principais aspectos voltados para o ensino à distância, indicando as possibilidades para a aprendizagem cooperativa em ambientes de aprendizagem virtuais, considerando um cenário contemporâneo onde cada vez mais se tem a virtualização do ensino.

2. Metodologia

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de uma revisão bibliográfica sistemática, de caráter exploratório, descritivo explicativo, a partir de um levantamento bibliográfico eletrônico, em diferentes bases de dados. Uma investigação exploratória, procuram dar uma visão geral sobre uma determinada realidade. Esse tipo de pesquisa é realizada principalmente quando o tema escolhido é pouco explorado (Lakatos & Marconi, 2010).

Já um estudo descritivo explicativo consiste em descrever situações e eventos e tentar explicar estas situações. Ou seja, como um determinado fenômeno é e se manifesta e o que leva à ocorrência deste fenômeno. Os estudos descritivos procuram especificar as propriedades importantes das pessoas, grupos, comunidades ou qualquer outro fenômeno que seja objeto de análise, medindo ou avaliando diversos aspectos (Lakatos & Marconi, 2010).

2.2 Base de dados

As bases de dados que serão utilizadas: SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), Google Acadêmico, repositório de universidades que disponibilizem acesso livre aos materiais, bem como outros estudos de cunho científico que abordam

aspectos da aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais especificamente no cenário brasileiro.

2.3 Limite de tempo

Foram inseridos neste estudo artigos encontrados nas bases de dados disponíveis, considerando publicações entre os anos de 2017 e 2022 para artigos, teses e dissertações. Os trabalhos foram buscados por meio dos descritores “Ensino cooperativo”, “Ensino à distância” e “Ambiente virtual”

2.4 Coleta de dados

A coleta de dados se deu da seguinte forma: realizou-se uma leitura analítica com o objetivo de organizar informações contidas nos estudos selecionados que se relacionem com os objetivos propostos na presente revisão. Em seguida realizou-se uma leitura seletiva, a partir da qual selecionou-se os trabalhos finais.

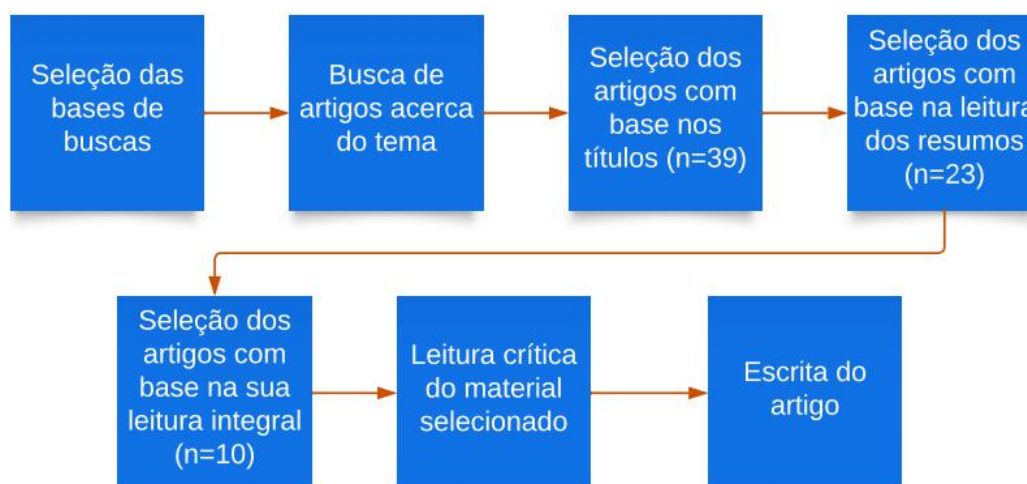
2.5 Critério de inclusão e exclusão

Foram incluídos artigos científicos e materiais técnicos que tragam em seu título, objetivo e conclusões estudos que contenham as palavras descritas no tópico anterior, trabalhando com o assunto em questão e que foram publicados nas bases de dados. Além disso, destaca-se que foram incluídos os artigos no tempo que foi descrito acima ou artigos publicados entre 2017 e 2022.

Serão excluídos artigos que não apresentam em seu título, objetivo e/ou conclusão, temática relacionada ao tema proposto em questão, que não estejam incluídos entre o intervalo temporal estipulado ou que já foram rastreados em outras bases de dados – em duplicata. Também excluirá materiais que não possuem cunho científico – sem ISSN ou DOI.

De forma geral, uma esquematização do processo metodológico pode ser observada na Figura 1.

Figura 1 – Esquematização do processo metodológico.



Fonte: Autores.

3. Resultados e Discussão

O primeiro ponto a ser destacado é a apresentação dos estudos selecionados. Estes são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Trabalhos selecionados a partir das buscas.

Autor(es)	Título do Trabalho	Ano	Periódico/Revista/Congresso
Alonso, F. T., Gañete, A. P., & Bernárdez-Gómez, A.	Juan, uma Criança com Síndrome de Asperger: Estudo de Caso de uma Boa Prática de Inclusão Educacional por meio da Aprendizagem Cooperativa.	2019	Revista Brasileira de Educação Especial
Camacho, A. C. L. F., Joaquim, F. L., Menezes, H. F. D., & Sant'Anna, R. M.	A tutoria na educação à distância em tempos de COVID-19: Tutoring in distance education in times of COVID-19: relevant guidelines.	2020	Research, Society and Development
Conceição, C. V. D., & Moraes, M. A. A. D.	Aprendizagem cooperativa e a formação do médico inserido em metodologias ativas: um olhar de estudantes e docentes.	2018	Revista brasileira de educação médica
Gama, T. V., dos Santos, A. R., & Queiroz, S. L.	Estudo de caso e aprendizagem cooperativa: contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico na educação básica.	2020	Experiências em Ensino de Ciências
Gonçalves, S. M. C.	Efeitos da Aprendizagem Cooperativa nos resultados acadêmicos e sociais dos alunos [Estudos com professores e alunos do Ensino Básico]	2021	Tese de doutorado, Universidade de Coimbra
Machado, G. B., Grandi, R. H., & Wives, L. K.	Avaliação Cooperativa: Uma alternativa didática para aprimorar a aprendizagem no ensino superior no Brasil.	2020	RENTE
Magioni, D. C. P.	Aprendizagem cooperativa na prática artística em crianças e adolescentes com altas habilidades/superdotação.	2018	Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos
Maquiné, G. O.	Recursos para avaliação da aprendizagem: estudo comparativo entre ambientes virtuais de aprendizagem.	2020	Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola
Oliveira, B. R. M., Kiouranis, N. M. M., Eichler, M. L., & Queiroz, S. L.	Chocoquímica: construindo conhecimento acerca do chocolate por meio do método de aprendizagem cooperativa Jigsaw.	2017	Química Nova na Escola
Peixoto, H. B. M.	A Importância da Aprendizagem Cooperativa no Desenvolvimento das Competências Sociais e da Motivação.	2018	Tese de doutorado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal)

Fonte: Autores (2023).

À medida que a sociedade se desenvolveu, o uso da tecnologia também evoluiu para se tornar uma constante nos estilos de vida. Ao mesmo tempo, os contextos de aprendizagem vêm mudando em torno dessas mudanças e demandas sociais. Consequentemente, o uso da tecnologia em ambientes educacionais permitiu a geração de novas modalidades de educação que marcam uma tendência para os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA).

A UNESCO (1998) define o AVA como “um programa de computador interativo de natureza pedagógica que possui capacidade de comunicação integrada, ou seja, está associado às Novas Tecnologias”. Esses ambientes têm dois elementos-chave como condição: interação e comunicação. A interação, segundo dos Santos, Mercado e Nascimento (2020), pode ocorrer de três formas: aluno-conteúdo, aluno-professor, aluno-aluno. E a comunicação, neste caso educacional, é o que ocorre em um contexto especial, e é considerada a condição de possibilidade da própria educação, pois sem comunicação não há educação possível (Conceição & Moraes, 2018). As características desse tipo de ambiente estimulam a interação e a colaboração para fortalecer o desenvolvimento cognitivo individual e coletivo dos grupos de aprendizagem que convivem nesses espaços. De fato, vários autores e especialistas, no campo da construção da aprendizagem, como Piaget e Vygotsky, entre outros, há várias décadas consideram que a colaboração é muito importante, pois faz parte da interação e da comunicação. Isso pode acabar estimulando e favorecendo um significado mais significativo nos resultados que se busca alcançar durante os processos de construção social do conhecimento. No caso particular dos AVA's, e com o auxílio do grande número de ferramentas colaborativas neles oferecidas, hoje em dia é muito comum que o discurso educacional se refira a esses elementos-chave do processo educacional.

Vários autores da literatura especializada, como Oliveira et al., (2017) e Magioni (2018) concordam que o trabalho em equipe, como metodologia de aprendizagem colaborativa, favorece a troca e a interação para a construção social do

conhecimento, sendo que as interações ganham força para o desenvolvimento cognitivo individual e coletivo em grupos de aprendizagem.

3.1 Trabalho em equipe em ambientes virtuais de aprendizagem

O ambiente virtual abre oportunidades inovadoras de colaboração, comunicação e produção de conhecimento e aumenta as possibilidades de aprendizagem e trabalho em equipe, às quais a cooperação em um ambiente de trabalho presencial era limitada até agora. O trabalho em equipe na modalidade virtual tem o mesmo objetivo da modalidade presencial, ou seja, o trabalho conjunto entre um grupo de pessoas com interesses e objetivos comuns para maximizar não só a sua aprendizagem, mas também a dos outros e favorecer a construção coletiva de novos significados ou enriquecer com o que já é contado (Oliveira et al., 2017).

Com o surgimento da Internet, especialmente da Web 2.0, foi possível criar novos ambientes de aprendizagem que promovam a interação para se envolver em processos de compartilhamento e construção conjunta de conhecimento e que possibilitem a interação em grupo. Nessa perspectiva, destaca-se que as tecnologias podem levar a uma modificação substancial dos ambientes de ensino e aprendizagem. Em um ambiente virtual, a interação e a colaboração por meio do trabalho em equipe estimulam os alunos a desenvolver competências relacionadas à sua capacidade de trabalhar com os outros, de apresentar suas ideias e de respeitar as dos outros em um ambiente plural e socialmente equitativo, de forma a desenvolver tanto competências genéricas para a vida como específicas para o seu desenvolvimento profissional.

O trabalho em equipe em ambientes virtuais tem como principal característica a utilização de ferramentas de interconexão, utilizadas com intuito pedagógico como mediadoras de novas formas de aprendizagem: páginas Web dinâmicas, wikis, mapas mentais, fóruns Web, chats, etc. Esta estratégia de trabalho promove a colaboração com base em novas propostas pedagógicas com uma abordagem socioconstrutivista (Magioni, 2018).

Sobral (2020) relata que do ponto de vista pedagógico, considera-se que as TIC oferecem as seguintes vantagens que facilitam o trabalho em equipe em ambientes virtuais:

- Estimulam e facilitam a comunicação interpessoal através de suas diferentes ferramentas de interação (fóruns, chats, wikis, etc.).
- Compartilhar informações, documentos, trocar opiniões; concordar e tomar decisões.
- Permitem ao docente o acompanhamento, supervisão, acompanhamento, feedback e gestão do trabalho desenvolvido por cada membro e pelo grupo em geral. Isso, por sua vez, permite observar a participação e a corresponsabilidade dos membros ao longo do processo de trabalho em equipe.
- Permitem o acesso a diferentes fontes de informação e conteúdo, bem como a troca de recursos para a construção e reflexão de diferentes olhares.

Para aproveitar as condições oferecidas pela internet educacionalmente, Gonçalves (2021) propõe que atividades em torno de 5 dimensões sejam implantadas em uma equipe de aprendizagem colaborativa:

1. Interdependência positiva. Os alunos identificam que seu desempenho depende do esforço de todos os membros da equipe para atingir o objetivo compartilhado, pois melhorar o desempenho de cada um dos membros é cuidar do aprendizado de todos como um todo. Isso acontece ao focar, como objetivo inequívoco do relacionamento, a consciência de que o sucesso pessoal depende do sucesso da equipe, pois se uma falha na tentativa de aprender todos falham;
2. Responsabilidade individual e de equipe. Cada elemento da equipa assume a sua responsabilidade, mas por sua

vez responsabiliza os outros pelo trabalho que devem realizar para atingir os objetivos comuns a todos. Nesse caso, o senso de responsabilidade com a tarefa pessoal, como com a tarefa como um todo, é o fator que contribui para não descuidar da parte e do todo;

3. Estimulando a interação. Os membros da equipe promovem e apoiam o desempenho ideal de todos os membros por meio de um conjunto de atitudes que estimulam a motivação pessoal de forma semelhante à do grupo. A ajuda, os incentivos, o reconhecimento, o incentivo e a divisão de recursos contribuem para criar esse clima de fraternidade em torno do objetivo comum;
4. Gestão interna da equipa. Os membros da equipe coordenam e planejam suas atividades de forma organizada e concertada por meio de planos e rotinas, bem como a divisão de funções para atingir o objetivo comum da equipe. Isso implica que cada membro deve implantar ações que estimulem o funcionamento efetivo da equipe, como tomada de decisão, gestão do tempo, superação de problemas, liderança e regulação da jornada de trabalho;
5. Avaliação interna da equipe. A equipe avalia constantemente o funcionamento interno de si mesma com base no alcance do objetivo conjunto, bem como o nível de efetividade da participação pessoal na dinâmica cooperativa. Isso implica analisar e avaliar até que ponto os objetivos de aprendizagem compartilhados seriam alcançados e como cada membro desempenhou-se cooperativamente.

Essas cinco dimensões em relação ao trabalho em equipe se baseiam na mudança que implica assumir a colaboração e o uso da tecnologia para gerar autogestão e processos de aprendizagem significativos. É um cenário pedagógico pensado para construir virtualmente outras condições sociais de aprendizagem na educação. Trata-se da apropriação de novas ferramentas tecnológicas que trazem outra dinâmica ao processo educacional.

3.2 Desafios para a aprendizagem cooperativa

A educação é um processo social, cujo objetivo final é a transmissão de cultura, conhecimento e valores, com implicações políticas, econômicas e individuais. A sociedade organiza esse processo em um sistema que regula as políticas referentes à qualidade da formação de alunos e professores, em cada uma das etapas de desenvolvimento dos indivíduos; da mesma forma, prepara quadros profissionais com base nas necessidades dessa sociedade. Segundo de Oliveira e da Silveira (2021), a educação é uma prática inerente a qualquer processo civilizatório, as suas finalidades podem ser explícitas e referir-se tanto à perpetuação de uma tradição estabelecida como à possibilidade de um futuro diferente. A educação sempre coloca um conflito entre a integração necessária em uma sociedade estabelecida e o pleno desenvolvimento do eu.

A aprendizagem cooperativa em ambiente virtual tem se mostrado uma abordagem eficaz para promover a colaboração e o engajamento dos alunos no processo de aprendizagem. Em um ambiente virtual, a aprendizagem cooperativa pode ser aplicada de diversas formas, como através de fóruns de discussão, grupos de trabalho online e projetos colaborativos. Um estudo recente publicado por Peixoto (2018) investigou a eficácia da aprendizagem cooperativa em ambiente virtual em relação à aprendizagem individual. A pesquisa envolveu um grupo de estudantes universitários em um curso de história online, que foi dividido em dois grupos: um grupo participou de uma atividade individual e outro grupo participou de uma atividade colaborativa em um ambiente virtual.

A docência é uma atividade profissional social e complexa que requer para o seu exercício a compreensão do fenômeno educacional, que pode ser abordado a partir de diferentes perspectivas teóricas, que respondem a modos de conceber a sociedade, o homem, o conhecimento e a realidade. O conhecimento de uma disciplina não é suficiente para o desempenho do ensino, pois não fornece os elementos de forma profissional, é necessário enfatizar o conhecimento metodológico e prático de seu ensino, bem como os aspectos sociais e psicológicos que são vai determinar as características dos alunos com quem o

professor irá promover a aprendizagem através da interação (Peixoto, 2018).

Nessa linha, destaca-se que a docência como prática intelectual e profissional surge de uma relação humana, por isso é fundamental uma formação pessoal que conduza a um questionamento sobre si mesmo, sobre os desejos de poder e controle que entram em jogo no desenvolvimento da prática profissional. A prática educativa em geral e a prática docente em particular são práticas sociais multirreferenciadas que transcendem os limites da sala de aula. O trabalho do professor surge com um conjunto de relações: com seus alunos, saberes, instituições, realidade social, política, cultura, ideologia e valores.

Alonso, Gañete & Bernárdez-Gómez (2019) destacam que dada a complexidade das ações realizadas pelo professor, é difícil construir com precisão um perfil único. O professor é um sujeito social com potencial transformador. Essa definição nos permite ampliar o conceito tradicional do professor como transmissor e disseminador do ensino, para inseri-lo na lógica de um criador e pesquisador. A construção do corpo de conhecimento se faz com a prática, pois é ela que leva à construção do conhecimento. O ensino tem que se concentrar no estudo da prática.

Na educação tradicional, o professor estava destinado a assumir a responsabilidade pela aprendizagem de seus alunos; ele definiu o background e a forma do que seus alunos deveriam aprender, bem como as formas de trabalho extraclasse e avaliação. Muitas pesquisas agora giram em torno da aprendizagem colaborativa como mecanismo para um melhor ensino-aprendizagem em sala de aula e virtualmente, e como sua implementação gera mudanças no ambiente educacional, mudanças nos papéis dos alunos e, o que é mais importante, no papel do professor dentro desse modelo. Esta pesquisa visa mostrar algumas das habilidades mais importantes que os orientadores devem considerar para trabalhar com um modelo colaborativo em ambientes virtuais, bem como as ferramentas que podem ser usadas para alcançar a aprendizagem colaborativa (Camacho et al., 2020).

Vale destacar que a aprendizagem cooperativa em ambiente virtual pode ser realizada por meio de diferentes ferramentas e tecnologias, como fóruns de discussão, chats, videoconferências e outras plataformas colaborativas. Essas tecnologias permitem que os alunos trabalhem juntos, apesar da distância geográfica e das restrições de tempo.

Vários estudos têm mostrado que a aprendizagem cooperativa em ambiente virtual pode levar a melhores resultados de aprendizagem, maior satisfação dos alunos e maior motivação para aprender. Um estudo publicado Konflanz, Ferreira & Ferreira (2021) investigou a eficácia da aprendizagem cooperativa em ambiente virtual em relação à aprendizagem individual. Os resultados mostraram que a aprendizagem cooperativa levou a melhores resultados acadêmicos e maior satisfação dos alunos.

Contudo, Maquiné (2020) relata que a aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais pode apresentar vários desafios, incluindo:

1. Falta de interação face a face: a comunicação em ambientes virtuais pode ser limitada, o que pode dificultar a criação de vínculos interpessoais e a construção de confiança mútua entre os membros do grupo.
2. Dificuldades técnicas: problemas técnicos podem interferir no processo de aprendizagem cooperativa, como a falta de acesso à Internet, problemas de conexão, atrasos na transmissão de dados e falhas no sistema.
3. Desigualdade de habilidades tecnológicas: membros do grupo podem ter diferentes níveis de habilidade com tecnologia, o que pode resultar em desigualdades na participação e colaboração.
4. Dificuldades em coordenar horários: pode ser difícil encontrar um horário que funcione para todos os membros do grupo participarem de sessões virtuais de colaboração.
5. Falta de motivação: pode ser mais difícil manter a motivação em um ambiente virtual, especialmente quando não há contato presencial, interação com outras pessoas ou a sensação de estar em um ambiente de aprendizagem formal.

6. Dificuldades em avaliar o desempenho do grupo: pode ser desafiador avaliar a contribuição de cada membro do grupo em um ambiente virtual, o que pode levar a desigualdades na avaliação e recompensa pelo trabalho realizado.

Para superar esses desafios, é importante que os membros do grupo estejam dispostos a colaborar, trabalhar em conjunto para encontrar soluções e estejam comprometidos com o processo de aprendizagem cooperativa. Além disso, é necessário que os facilitadores e instrutores forneçam orientação e suporte para ajudar os membros do grupo a superar as dificuldades e maximizar o potencial da aprendizagem cooperativa em ambientes virtuais.

3.3 Ferramentas para aprendizagem cooperativa virtual

A comunicação em ambientes virtuais foca na aprendizagem colaborativa em rede. Machado et al., (2020) menciona que um processo de aprendizagem pode ser considerado colaborativo quando um grupo de alunos se dedica de forma coordenada, por tempo suficiente, à resolução de um problema ou à realização de uma atividade. É um processo em que cada sujeito aprende mais do que aprenderia sozinho, como consequência da interação dos sujeitos em um esforço de equipe, baseado no trabalho conjunto e no estabelecimento de objetivos comuns.

O conceito de colaboração inclui dois elementos dentro dele: um focado em processos cognitivos e outro em elementos comunicativos, em um ambiente social. Tradicionalmente, o objetivo de organizar grupos de trabalho tem sido orientado para as habilidades cognitivas, mas isso não significa que o aspecto social da interação gerada não seja importante; estudiosos analisam cada vez mais o papel fundamental desempenhado pelos aspectos sociais, informais ou afetivos da aprendizagem no desenvolvimento de projetos colaborativos, com base no princípio de que a aprendizagem é um processo social (Gama et al., 2020).

A fundamentação da importância da interação social na aprendizagem a partir das múltiplas formas de se relacionar ou dos papéis que desempenha nos processos cognitivos individuais e nos processos de construção do conhecimento, é estabelecida por aspectos sociais e cognitivos, que podem ser: complementares; pré-condição, necessidade ou dependência. A aprendizagem cooperativa é uma abordagem pedagógica que enfatiza a importância da colaboração entre os alunos e a construção conjunta de conhecimento. Em ambientes virtuais, essa abordagem pode ser ainda mais eficaz, graças às diversas ferramentas e tecnologias disponíveis que permitem a interação e colaboração entre os alunos, independentemente de sua localização geográfica (dos Santos et al., 2020).

Conceição e Moraes (2018) também se aponta que as tecnologias representam grandes vantagens para a aprendizagem colaborativa, pois estimulam a comunicação interpessoal, o acesso à informação e aos conteúdos de aprendizagem, o acompanhamento do progresso do participante a nível individual e de grupo, a gestão e gestão dos alunos, a criação de cenários de revisão e avaliação pelos pares. Alguns usos de ferramentas tecnológicas para aprendizagem colaborativa são: comunicação síncrona, comunicação assíncrona, transferência de dados, aplicativos compartilhados, convocação de reuniões e navegação compartilhada

A seguir, apresenta-se no quadro 1 algumas das principais ferramentas para a aprendizagem cooperativa virtual:

Quadro 1 – Ferramenta da aprendizagem cooperativa em ambiente virtual.

Fóruns de discussão	Os fóruns de discussão são uma das ferramentas mais comuns para a aprendizagem cooperativa virtual. Eles permitem que os alunos participem de discussões assíncronas, compartilhando ideias, fazendo perguntas e oferecendo feedback aos colegas. Essa ferramenta é particularmente útil para promover a reflexão e o diálogo entre os alunos.
Wikis	Os wikis permitem que os alunos construam e editem conteúdo em conjunto, criando um ambiente colaborativo para a construção de conhecimento. Essa ferramenta é particularmente útil para projetos em grupo e trabalhos que envolvem a criação de conteúdo.
Google Docs	O Google Docs permite que os alunos colaborem em tempo real na criação e edição de documentos, apresentações e planilhas. Essa ferramenta é particularmente útil para trabalhos em grupo que envolvem a criação de documentos escritos ou apresentações.
Videoconferências	As videoconferências permitem que os alunos se comuniquem em tempo real, permitindo a interação face a face, mesmo que estejam em locais diferentes. Essa ferramenta é particularmente útil para promover discussões e debates em grupo, e para atividades que envolvem a apresentação oral de trabalhos.
Jogos educativos	Jogos educativos podem ser usados para promover a aprendizagem cooperativa, proporcionando uma experiência interativa e divertida para os alunos. Os jogos podem ser criados para incentivar a colaboração entre os alunos, por exemplo, por meio de desafios em equipe.
Plataformas de gestão da aprendizagem:	As plataformas de gestão da aprendizagem permitem que os professores criem ambientes virtuais para seus cursos, fornecendo acesso a materiais de ensino, tarefas e avaliações. Essas plataformas geralmente incluem ferramentas para a comunicação e colaboração entre os alunos, como fóruns de discussão e grupos de trabalho.

Fonte: Adaptado de Silva et al. (2019) e Magioni (2018).

Ao escolher as ferramentas para a aprendizagem cooperativa virtual, é importante considerar as necessidades dos alunos e do contexto de ensino. É preciso também oferecer suporte e orientação adequados para os alunos, garantindo que possam aproveitar ao máximo as ferramentas disponíveis e promover a colaboração e a construção conjunta de conhecimento. Com as ferramentas certas e o apoio adequado, a aprendizagem cooperativa virtual pode ser uma estratégia pedagógica altamente eficaz para promover o engajamento e os resultados de aprendizagem dos alunos.

Para além das ferramentas na aprendizagem cooperativa, destaca-se também a importância do tutor/professor nesse processo. O tutor desempenha um papel fundamental no ensino virtual, já que é ele quem guia e orienta os alunos ao longo do processo de aprendizagem. A modalidade de ensino virtual oferece uma série de benefícios, como a flexibilidade de horários e a possibilidade de estudar de qualquer lugar do mundo. No entanto, para que essa modalidade de ensino seja eficaz, é necessário contar com a presença do tutor (Peixoto, 2018).

O tutor no ensino virtual deve estar sempre disponível para esclarecer dúvidas e dar suporte aos alunos, seja por meio de chats, e-mails ou videoconferências. Além disso, ele deve estimular a participação dos alunos nas atividades e discussões do curso, oferecendo feedbacks positivos e elogios para incentivar o engajamento na aprendizagem. O tutor também deve avaliar o desempenho dos alunos de forma justa e precisa, oferecendo feedbacks construtivos e sugestões para melhoria. Essa avaliação é fundamental para que os alunos possam monitorar seu próprio progresso e identificar áreas em que precisam se dedicar mais (Camacho et al., 2020).

Por fim, aponta-se que além disso, o tutor no ensino virtual também pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos alunos, como a capacidade de trabalhar em equipe e a resolução de conflitos. Isso pode ser feito por meio de atividades cooperativas e colaborativas, que incentivam a interação entre os alunos e o compartilhamento de conhecimentos e experiências.

4. Conclusão

A principal característica de um tutor ou orientador virtual é promover o desenvolvimento do estudo independente, sua figura então se torna basicamente a de um orientador de aprendizagem do aluno. A ação tutorial online requer uma série de qualidades, habilidades e habilidades que lhes permitem cumprir as múltiplas funções a serem desempenhadas em suas diferentes funções, entre as quais: cordialidade, capacidade de aceitação, empatia e escuta ativa.

Em relação aos ambientes de aprendizagem colaborativa, é inegável a contribuição que as tecnologias de informação e comunicação trazem para as oportunidades de aprendizagem colaborativa, na medida em que fornecem múltiplos recursos para colaboração, e muitos deles competem para torná-los fáceis para o professor (Plataformas do Autor: WebCT) e são amigáveis para os alunos que os utilizam. Outros, baseados em inteligência artificial, buscam facilitar as tarefas de tutoria por meio de “agentes inteligentes” que podem auxiliar o orientador por meio de informações sobre o que está acontecendo no grupo de trabalho, dificuldades, participação, etc. Por outro lado, procura também apoiar o estudo dos alunos, facilitando a colaboração e rapidez na procura de informação, ou apontando o erro para que eles próprios encontrem a solução, etc.

Referências

- Alonso, F. T., Gañete, A. P., & Bernárdez-Gómez, A. (2019). Juan, uma Criança com Síndrome de Asperger: Estudo de Caso de uma Boa Prática de Inclusão Educacional por meio da Aprendizagem Cooperativa. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 25, 85-100.
- Bello, M. M. S., Capellini, V. L. M. F., & Ribeiro, J. A. G. (2018). A aprendizagem cooperativa no cenário educacional acadêmico brasileiro. *Nuances: estudos sobre Educação*, 29(1).
- Bittencourt, A. H. C., & Sthal, N. S. P. (2021). Colaboração em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: uma proposta de contribuição ao processo de ensino e aprendizagem em Biologia. *Research, Society and Development*, 10(12), e364101220445-e364101220445.
- Camacho, A. C. L. F., Joaquim, F. L., Menezes, H. F. D., & Sant'Anna, R. M. (2020). A tutoria na educação à distância em tempos de COVID-19: *Tutoring in distance education in times of COVID-19: relevant guidelines*. *Research, Society and Development*, 9(5), e30953151, 2020.
- Conceição, C. V. D., & Moraes, M. A. A. D. (2018). Aprendizagem cooperativa e a formação do médico inserido em metodologias ativas: um olhar de estudantes e docentes. *Revista brasileira de educação médica*, 42, 115-122.
- de Oliveira, T. A. L., & da Silveira, M. P. (2021). Avaliação do método jigsaw de aprendizagem cooperativa quanto ao seu potencial em trabalhar aspectos ciência-tecnologia-sociedade/pensamento crítico. *Revista Valore*, 6, 1748-1761.
- dos Santos, V. L. P., Mercado, L. P. L., & Nascimento, E. M. (2020). Professores universitários em rede de aprendizagem cooperativa: a ação tutorial como experiência (auto) formativa. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 385-405.
- Gama, T. V., dos Santos, A. R., & Queiroz, S. L. (2020). Estudo de caso e aprendizagem cooperativa: contribuições para o desenvolvimento do pensamento crítico na educação básica. *Experiências em Ensino de Ciências*, 15(02), 1-21.
- Gonçalves, S. M. C. (2021). *Efeitos da Aprendizagem Cooperativa nos resultados acadêmicos e sociais dos alunos [Estudos com professores e alunos do Ensino Básico]* (Doctoral dissertation, 00500: Universidade de Coimbra).
- Konflanz, G. M., Ferreira, V. L. D., & Ferreira, C. C. (2021). Aplicação de análise textual em publicações relacionadas ao Ensino de Matemática em Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Um Mapeamento Sistemático. *RENTE*, 19(2), 173-182.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. (2010). de Andrade. *Fundamentos de metodologia científica: Técnicas de pesquisa*, 7, 166.
- Longhi, M. T., Bercht, M., & Behar, P. A. (2007). Reconhecimento de estados afetivos do aluno em ambientes virtuais de aprendizagem. *RENTE: revista novas tecnologias na educação*.
- Machado, G. B., Grandi, R. H., & Wives, L. K. (2020). Avaliação Cooperativa: Uma alternativa didática para aprimorar a aprendizagem no ensino superior no Brasil. *RENTE*, 18(2), 79-90.
- Magioni, D. C. P. (2018). Aprendizagem cooperativa na prática artística em crianças e adolescentes com altas habilidades/superdotação.
- Maquiné, G. O. (2020). Recursos para avaliação da aprendizagem: estudo comparativo entre ambientes virtuais de aprendizagem. In *Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola* (pp. 299-308). SBC.
- Oliveira, B. R. M., Kiouranis, N. M. M., Eichler, M. L., & Queiroz, S. L. (2017). Chocoquímica: construindo conhecimento acerca do chocolate por meio do método de aprendizagem cooperativa Jigsaw. *Química Nova na Escola*, 39(3), 277-285.
- Peixoto, H. B. M. (2018). *A Importância da Aprendizagem Cooperativa no Desenvolvimento das Competências Sociais e da Motivação* (Doctoral dissertation, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal)).
- Silva, G. B. D., Teodoro, D. L., & Queiroz, S. L. (2019). Aprendizagem cooperativa no ensino de ciências: uma revisão da literatura. *Investigações em Ensino de Ciências*, 24(3).
- Silva, R. A. R., Correia, D. B., Amaro, B. B. D. F., da Silva, M. S. A., Queiroz, M. B., de Lima, L. A., & de Oliveira, E. C. C. (2021). A Aprendizagem Cooperativa como metodologia ativa no Ensino Médio: Percepção de alunos de uma escola pública da Cidade de Milagres, Ceará. *Research, Society and Development*, 10(8), e17410817166-e17410817166.
- Sobral, D. T. (2020). Desenvolvimento e Uso de Medida do Trabalho em Grupo na Aprendizagem Cooperativa Medida do Trabalho em Grupo. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 21, 07-12.