

**IMPACTO DA APRENDIZAGEM COOPERATIVA NO DESEMPENHO
ACADÊMICO DOS ESTUDANTES NAS ESPECIALIDADES SOCIAIS E
ECONÔMICAS**

***IMPACTO DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EL RENDIMIENTO
ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE ESPECIALIDADES SOCIOECONÓMICAS***

***IMPACT OF COOPERATIVE LEARNING ON STUDENTS' ACADEMIC
PERFORMANCE IN SOCIAL AND ECONOMIC SPECIALTIES***

Vladimir Aleksandrovich BIRYUKOV¹
Svetlana Alexandrovna SERGEEVA²
Diana Arkadevna DENISOVA³
Svetlana V. PIVNEVA⁴
Nataliaya G. VITKOVSKAYA⁵
Olga SHALAMOVA⁶

RESUMO: O objetivo do presente estudo é implementar a tecnologia de AC no processo de aprendizagem de alunos em especialidades socio-humanitárias e econômicas e comprovar sua eficácia na formação profissional de alunos com base nos resultados de provas acadêmicas intermediárias e notas finais do curso. É realizado um estudo experimental centrado na análise comparativa dos resultados de aprendizagem em alunos de diferentes especialidades. Os resultados da aprendizagem são avaliados por dois critérios: as notas dos alunos nos testes acadêmicos intermediários e as suas notas finais. Ao contrário de outras tecnologias, a AC apresenta componentes positivos: altos resultados no domínio do conhecimento e na obtenção de competências e habilidades; os participantes aprendem a cooperar; a motivação para a aprendizagem aumenta, as relações pessoais se desenvolvem entre os alunos; o nível de atividades educacionais melhora. A utilização da tecnologia AC é um meio eficaz de formação profissional dos alunos nas especialidades socio-humanitárias e econômicas, pois melhora significativamente o desempenho nos testes intermediários e nas notas finais do curso.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem cooperativa. Tecnologias de AC. Aprendizagem estudantil. Ensino superior. Desempenho acadêmico.

¹ Universidade Politécnica de Moscou, Moscou – Rússia. Professor adjunto. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2580-5927>. E-mail: biryuko@yandex.ru

² Instituto Estadual de Relações Internacionais de Moscou (MGIMO), Moscou – Rússia. Professora adjunta. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1387-7138>. E-mail: ugmzmag@gmail.com

³ Universidade Estadual de Produção de Alimentos de Moscou, Moscou – Rússia. Professora adjunta. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3759-4557>. E-mail: dina_D_05@mail.ru

⁴ Universidade Social Estatal Russa, Moscou – Rússia. Professora adjunta. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2288-9915>. E-mail: tlt-svetlana@yandex.ru

⁵ Universidade Social Estatal Russa, Moscou – Rússia. Professora adjunta. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1277-9616>. E-mail: natashavit@rambler.ru

⁶ Instituto de Aviação de Moscou (Universidade Nacional de Pesquisa), Moscou – Rússia. Professora adjunta. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8192-1375>. E-mail: familm274@mail.ru

RESUMEN: El presente estudio tiene como propósito implementar la tecnología de CL en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de las especialidades socio-humanitarias y económicas y probar su efectividad en la formación profesional de los estudiantes a partir de los resultados de las pruebas académicas intermedias y las calificaciones finales del curso. Se realiza un estudio experimental centrado en el análisis comparativo de los resultados de aprendizaje en estudiantes de diferentes especialidades. Los resultados de aprendizaje se evalúan según dos criterios: las puntuaciones de los estudiantes en las pruebas académicas intermedias y sus calificaciones finales. A diferencia de otras tecnologías, CL demuestra componentes positivos: altos resultados en el dominio de conocimientos y obtención de habilidades y destrezas; los participantes aprenden a cooperar; aumenta la motivación de aprendizaje, se desarrollan las relaciones personales entre los estudiantes; el nivel de las actividades educativas mejora. El uso de la tecnología CL es un medio eficaz de formación profesional de los estudiantes en especialidades socio-humanitarias y económicas, ya que mejora significativamente el rendimiento en las pruebas intermedias y las calificaciones finales del curso.

PALABRAS CLAVE: Aprendizaje cooperativo. Tecnologías CL. Aprendizaje de estudiantes. Educación superior. Rendimiento académico.

ABSTRACT: The purpose of the present study is to implement the technology of CL in the learning process of students in socio-humanitarian and economic specialties and prove its effectiveness in the professional training of students based on the results of interim academic tests and final course grades. An experimental study focused on a comparative analysis of learning outcomes in students of different specialties is conducted. The learning outcomes are assessed by two criteria: students' scores in interim academic tests and their final grades. Opposed to other technologies, CL demonstrates positive components: high results in mastering knowledge and obtaining skills and abilities; participants learn to cooperate; learning motivation increases, personal relations develop between students; the level of educational activity improves. The use of CL technology is an effective means of professional training of students in socio-humanitarian and economic specialties as it significantly improves performance in interim tests and final course grades.

KEYWORDS: Cooperative learning. CL technologies. Student learning. Higher education. Academic performance.

Introdução

A aprendizagem cooperativa (CL, na sigla em inglês, *cooperative learning*) é baseada na abordagem orientada para a personalidade dos estudantes e é realizada em pequenos grupos, o que permite identificar o problema, provar e argumentar sua opinião para uma compreensão mais profunda do material de aprendizagem, bem como um enriquecimento da atividade da fala e do pensamento (DENISOVA *et al.*, 2021; KOROTAEVA; KAPUSTINA, 2021).

Vamos fazer uma breve revisão dos princípios principais da tecnologia CL. O professor divide os alunos em vários pequenos grupos e lhes dá instruções detalhadas. Cada aluno

trabalha em suas tarefas, sua parte do material até chegar a uma compreensão completa do problema estudado e sua conclusão. Mais tarde, os alunos trocam seus resultados, o que torna o trabalho de cada um necessário e importante para os outros, pois o problema não pode ser resolvido sem ele (uma parte das informações importantes é perdida, e os outros destinatários não as recebem). A aprendizagem em cooperação é frequentemente organizada em subgrupos claramente definidos, formados dentro do grupo principal. O foco deve ser a cooperação e não a competição, pois tal idéia garantirá melhores resultados para todos os participantes.

No presente estudo, queremos demonstrar que a tecnologia CL pressupõe o livre desenvolvimento da personalidade e a presença de atividades criativas ou de pesquisa, assegura o desenvolvimento das habilidades de comunicação dos estudantes, contribui para o estabelecimento de sua identidade cultural e tem um efeito socializador quando utilizada no treinamento de estudantes de várias especialidades.

Revisão da literatura

As vantagens da CL, segundo os cientistas, incluem o melhor desempenho acadêmico dos estudantes (YI; LU, 2012), o desenvolvimento de sua capacidade de pensar de forma crítica e não estereotipada as outras pessoas, o clima psicológico positivo no grupo, o desejo dos estudantes de cooperação e socialização construtiva, a presença de empatia, assistência mútua, simpatia e relações amigáveis na equipe, a atitude positiva dos estudantes em relação ao aprendizado, professores e a instituição educacional (JACOBS; LOH, 2003), crescimento pessoal, alto nível de auto respeito e saúde mental manifestado no equilíbrio emocional, consciência da individualidade pessoal, expressão de confiança e uma visão otimista do mundo e do ambiente (SILVA; FARIAS; MESQUITA, 2021).

S. Samuel (2010) interpreta a CL como um tipo de aprendizado que dá a um pequeno grupo de estudantes heterogêneo a possibilidade de alcançar um objetivo educacional comum por meio de interação cooperativa. Os pesquisadores sugerem (DAVIDSON; MAJOR, 2014) que o uso da tecnologia CL na formação profissional fomenta o desenvolvimento das habilidades de trabalho em equipe dos estudantes, necessárias em suas atividades profissionais posteriores.

Os pesquisadores observam (HUANG *et al.*, 2012) que a CL sempre se realiza em grupos, mas nem todos os grupos atendem aos princípios da CL. Para distinguir a CL de outras formas de trabalho em grupo, professores proeminentes D.W. Johnson e R.T. Johnson (1990)

desenvolveram cinco princípios fundamentais da CL que a tornam diferente das formas tradicionais de trabalho em grupo em sala de aula:

- confiança na interdependência mútua, que, como argumentado por G.M. Jacobs (2015), é fundamental para a cooperação. J.W. Strijbos (2016) afirma que para alcançar uma interdependência positiva em um grupo, é necessário estabelecer a meta comum e formular os objetivos para torná-los solvíveis somente por meio da cooperação. Além disso, observa-se (EBRAHIM, 2012) que o professor precisa desenvolver as tarefas de tal forma que elas possam ser resolvidas com a atividade individual direta de cada membro do grupo;

- o princípio da responsabilidade individual. Segundo os pesquisadores (LÓPEZ-CANCELOS; COMESAÑA; BADAOU, 2013), o professor deve controlar que todos os alunos trabalhem ativamente e não permitam que alguns alunos realizem tarefas em vez de outros, bem como identificar os alunos que precisam de ajuda. D.W. Johnson e R.T. Johnson (2007) recomendam a escolha de pequenos grupos para o CL. Os pesquisadores acreditam que quanto menor o grupo, maior a responsabilidade individual e mais fácil é para o professor manter um olho em todos os alunos do grupo e corrigir seu trabalho. Y. Sharan (2010) considera os grupos de quatro alunos os mais efetivos para a CL, que, se necessário, podem ser divididos em dois pares;

- interação interpessoal próxima, na qual os alunos devem ser capazes de apoiar uns aos outros, incentivar, elogiar o sucesso, estimular a atividade de aprendizagem uns dos outros, responder cognitiva e empática ao comportamento dos parceiros. Os pesquisadores (ONWUEGBUZIE; COLLINS; JIAO, 2009) enfatizam que, neste caso, a disposição física dos estudantes em grupos não é de pouca importância. Outros autores (TSAY; BRADY, 2010) enfatizam a necessidade de observar os limites de tempo ao realizar uma tarefa;

- todos os membros do grupo precisam ter certas habilidades sociais necessárias para uma comunicação eficaz (YAMARIK, 2007). A interação interpessoal no grupo é frequentemente marcada por um conflito de idéias, opiniões, abordagens e a capacidade de parar a disputa, de transformá-la em uma discussão construtiva, de criar uma atmosfera de tolerância e confiança contribui para uma compreensão mais profunda e memorização do material educacional, assim como proporciona motivação para o aprendizado (SHIMAZOE; ALDRICH, 2010; GOLUBEVA et al., 2021). Os estudantes adquirem experiência na resolução construtiva de conflitos através do diálogo, aprendendo a criar uma atmosfera de confiança, convencendo parceiros e argumentando seu ponto de vista (THAKRAL, 2017; KHAN; AHMAD, 2014);

- análise de grupo dos resultados para avaliar a eficácia de alcançar o objetivo comum de aprendizagem e cooperação produtiva (SHARAN, 2014).

Estes princípios distinguem a CL das formas tradicionais de trabalho em grupo na sala de aula. Entretanto, os estudos mencionados dizem respeito principalmente à abordagem geral da organização do aprendizado em colaboração. O estudo da eficácia da aplicação desta tecnologia na universidade sobre o exemplo de estudantes de diferentes especialidades ainda não foi estudado separadamente.

De acordo com o acima exposto, o objetivo do presente estudo é implementar a tecnologia CL no processo de aprendizagem dos estudantes de especialidades sócio-humanitárias e econômicas e provar sua eficácia na formação profissional dos estudantes com base nos resultados dos testes temáticos e nas notas finais dos cursos.

A hipótese testada é que o uso da tecnologia CL é um meio eficaz de treinamento profissional dos estudantes de especialidades sócio humanitárias e econômicas, pois melhora significativamente seu desempenho em testes intermediários e notas finais de curso.

Com base no objetivo e na hipótese do estudo, são estabelecidos os seguintes objetivos de pesquisa:

1. Realizar uma implementação gradual da tecnologia CL no processo de aprendizagem dos estudantes de especialidades sócio humanitárias e econômicas.
2. Determinar a influência da tecnologia CL no desempenho acadêmico dos alunos com base em suas notas médias e finais do curso.

Método

O estudo experimental é realizado com base em duas instituições de ensino superior: a Universidade Estadual de Produção de Alimentos de Moscou (estudantes do 1º ano do curso "História da Rússia") e a Universidade Politécnica de Moscou (estudantes do 1º ano do curso "Economia").

O estudo experimental é realizado para comparar notas em sala de aula e notas finais em quatro grupos de estudantes, dois experimentais (CL) e dois de controle (sem CL), com um total de 204 estudantes.

Os alunos do primeiro grupo experimental (GE1, 52 pessoas) e do primeiro grupo de controle (GC1, 54 pessoas) estudam o mesmo curso "História da Rússia" com o mesmo professor (pesquisador).

Os alunos do segundo grupo experimental (GE2, 48 pessoas) e do segundo grupo de controle (GC2, 50 pessoas) estudam o mesmo curso de "Economia" ministrado pelo mesmo professor (pesquisador).

Nos grupos experimentais, a tecnologia CL é gradualmente implementada no processo de aprendizagem dos alunos.

Na primeira etapa da implementação, o processo de aprendizagem consiste em trabalhar em pares em pequenos grupos. Inicialmente, o trabalho é realizado em pares estáticos (alunos sentados na mesma mesa trabalham juntos), depois em pares dinâmicos (um grupo de quatro alunos sentados em mesas adjacentes) e pares de variação (uma variação do trabalho em equipe em um grupo de quatro alunos), com metade dos alunos respondendo e a outra metade controlando em cada instância.

Na segunda etapa da implementação, o ensino é realizado pela tecnologia "Jigsaw-2" CL, o que pressupõe que cada equipe de alunos trabalhe independentemente sobre o tema comum, enquanto cada membro da equipe é apresentado com um fragmento do tema em estudo para uma revisão particularmente próxima, tornando-os assim um "especialista" nesta questão. Ao longo do estudo do tema, especialistas de diferentes equipes se reúnem para acrescentar ao conhecimento uns dos outros. No final do ciclo, é realizado um teste e, com base em seus resultados, os membros da equipe recebem a mesma nota - a nota média.

Os resultados de aprendizagem dos alunos são avaliados usando dois critérios principais: 1) notas dos alunos nos testes intermediários (nota máxima - 25 pontos) e 2) notas finais para o curso (nota máxima - 100 pontos). Cada critério é analisado e apresentado separadamente para os grupos de alunos de diferentes especialidades.

Este modelo de pesquisa foi projetado para proporcionar uma oportunidade de estudar os resultados de aprendizagem dos participantes durante todo o processo de aprendizagem, e assim determinar o impacto da tecnologia CL nos resultados de aprendizagem dos estudantes (desempenho acadêmico).

Os participantes do estudo são informados sobre a confidencialidade dos resultados obtidos e seu uso exclusivamente para análise estatística.

A análise estatística dos dados obtidos é conduzida utilizando vários métodos matemáticos:

- análise quantitativa - cálculo da frequência, porcentagem, valor médio e desvio padrão (SOROKOVA, 2020);

- análise comparativa - cálculo de testes t para amostras independentes para avaliar as diferenças entre os grupos experimentais e de controle de estudantes de uma mesma

universidade em termos de desempenho acadêmico (notas médias e nota final) (SOROKOVA, 2020).

Resultados

O efeito do uso da tecnologia CL sobre o desempenho acadêmico dos estudantes sócio humanitários é descrito nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1 - Características quantitativas do desempenho acadêmico dos estudantes sócio humanitários em testes e notas finais

Critério	GC1						GE1					
	Abaixo da média		Média		Acima da média		Abaixo da média		Média		Acima da média	
Categoria	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Teste 1	17	31.5	20	37	17	31.5	0	0	16	30.8	36	69.2
Teste 2	21	38.9	18	33.3	15	27.8	0	0	14	26.9	38	73.1
Teste 3	15	27.8	23	42.6	16	29.6	0	0	15	28.8	37	71.2
Nota final	26	48.1	17	31.5	11	20.4	3	5,8	19	36.5	30	57.7

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: N - número de alunos (frequência), % - porcentagem no grupo

Tabela 2 – Características estatísticas do desempenho acadêmico dos estudantes sócio humanitários em testes e notas finais

Critério	Grupo	N	M	DP	t-test
Teste 1	GC1	54	16.74	4.01	-4.066
	GE1	52	23.34	1.78	
Teste 2	GC1	54	16.86	4.57	-4.232
	GE1	52	22.95	1.69	
Teste 3	GC1	54	17.54	3.87	-3.763
	GE1	52	23.76	1.53	
Nota final	GC1	54	70.43	15.72	-4.793
	GE1	52	88.35	6.46	

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: N - número de alunos, M - pontuação média do grupo; DP - desvio padrão do grupo

A influência da implementação da tecnologia CL sobre o desempenho acadêmico dos estudantes de economia é descrita nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3 – Características quantitativas do desempenho acadêmico dos estudantes de economia em testes e notas finais

Critério	GC2						GE2					
	Abaixo da média		Média		Acima da média		Abaixo da média		Média		Acima da média	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Teste 1	16	32	19	38	15	30	0	0	13	27.1	35	72.9
Teste 2	20	40	15	30	15	30	0	0	14	29.2	34	70.8
Teste 3	14	28	20	40	16	32	0	0	12	25.0	36	75.0
Nota final	28	56	13	26	9	18	2	4.2	18	37.5	28	58.3

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: N - número de alunos (frequência), % - porcentagem no grupo

Tabela 4 – Características estatísticas do desempenho acadêmico dos estudantes de economia em testes e notas finais

Critério	Grupo	N	M	DP	t-test
Teste 1	GC2	50	15.36	3.54	-3.658
	GE2	48	20.44	1.56	
Teste 2	GC2	50	16.56	3.67	-3.895
	GE2	48	21.84	1.63	
Teste 3	GC2	50	17.22	3.24	-4.112
	GE2	48	22.46	1.42	
Nota final	GC2	50	66.84	14.66	-4.673
	GE2	48	84.96	6.79	

Fonte: Elaborado pelos autores

Nota: N - número de alunos, M - pontuação média do grupo; DP - desvio padrão do grupo

Os resultados mostram que o primeiro grupo experimental (GE1) supera significativamente seus pares do primeiro grupo de controle (GC1) em todos os testes e notas finais do curso em geral. O teste T para amostras independentes revela diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para todos os testes ($t = -4,066$, $p < 0,001$; $t = -4,232$, $p < 0,001$; $t = -3,763$, $p < 0,001$).

Além disso, o GE1 tem melhor desempenho em todos os testes ($M_1 = 23,34$, $DP_1 = 1,78$; $M_2 = 22,95$, $DP_2 = 1,69$; $M_3 = 23,76$, $DP_3 = 1,53$) em comparação com o GC1 ($M_1 = 16,74$, $DP_1 = 4,01$; $M_2 = 16,86$, $DP_2 = 4,57$; $M_3 = 17,54$, $DP_3 = 3,87$).

Os resultados obtidos também indicam influência significativa da tecnologia CL nas notas finais dos alunos sócio humanitários: $t = -4,793$, $p < 0,001$; os alunos do GE1 recebem notas mais altas ($M = 88,35$, $DP = 6,46$) que as do CG1 ($M = 70,43$, $SD = 15,72$).

Resultados similares são obtidos nos alunos do GE2 e GC2 (estudantes de economia).

Assim, é evidente uma correlação positiva significativa entre o aprendizado com a tecnologia CL e o desempenho acadêmico dos estudantes.

Discussão

O primeiro objetivo do estudo diz respeito à implementação gradual da tecnologia CL no processo de aprendizagem dos estudantes de especialidades sócio humanitárias e econômicas. Vamos examinar mais de perto a forma como os princípios fundamentais da CL são implementados no decorrer das aulas utilizando a tecnologia CL (JOHNSON; JOHNSON, 1990).

Durante as lições, cada grupo faz o seu melhor para contribuir para a causa comum, os resultados do trabalho de cada aluno dependem do sucesso dos outros membros do grupo na realização de suas tarefas. Isto vai de acordo com o argumento dos pesquisadores (JACOBS, 2015; PROKHOROVA, 2021) de que a interdependência positiva estimula os estudantes a aprender, mostrar assistência mútua, cooperação ativa e responsabilidade mútua, requer controle mútuo e assegura que os estudantes unam seus esforços para alcançar o objetivo comum.

A interdependência positiva no trabalho de acordo com a tecnologia CL é assegurada nas aulas através de uma distribuição especial de material educacional (por exemplo, cada aluno tem apenas uma parte do material necessário para completar a tarefa comum); atribuição de papéis (líder de grupo, especialista, repórter, observador, etc.); soma dos pontos recebidos por cada membro do grupo na avaliação do trabalho; introdução de recompensas para a equipe.

Para implementar o princípio da responsabilidade individual nas aulas CL, um professor, utilizando testes individuais, pesquisas ou outras medidas de controle, avalia não apenas o resultado do trabalho de uma equipe, mas também o trabalho de cada aluno em particular. Nisto, de acordo com pesquisadores (LÓPEZ-CANCELOS; COMESAÑA; BADAOU, 2013), o trabalho individual deve ser classificado mais alto se todos os alunos completarem a tarefa com sucesso e atingirem a meta estabelecida. De acordo com as recomendações (JOHNSON; JOHNSON; SMITH, 2007), os alunos são divididos em pequenos

grupos de quatro alunos cada, que são divididos adicionalmente em pares quando necessário (SHARAN, 2010).

O princípio da comunicação interpessoal próxima (JOHNSON; JOHNSON, 1990) é realizado de acordo com recomendações (ONWUEGBUZIE; COLLINS; JIAO, 2009) sugerindo que os estudantes estejam sentados "face a face" durante o trabalho. Neste caso, o líder do grupo desempenha as funções tipicamente desempenhadas pelo professor nas aulas tradicionais. Ao regular claramente o tempo para as tarefas de acordo com as recomendações (TSAY; BRADY, 2010), o instrutor força os alunos a se concentrarem e os incentiva a não perder tempo em tarefas secundárias.

As habilidades de comunicação interpessoal são formadas propositalmente pelo professor em situações educacionais especialmente criadas de acordo com os quatro níveis de dificuldades de desenvolvimento de habilidades de cooperação indicados no estudo (KHAN; AHMAD, 2014). A formação de uma equipe em grupo e a formação de normas de comportamento nela requer as habilidades de primeiro nível - dirigir-se uns aos outros pelo nome, não interromper os outros, escutar atentamente os parceiros, e assim por diante. As habilidades do segundo nível são necessárias para a organização e o apoio de um trabalho de grupo eficaz. Entre elas estão as habilidades de expressar apoio, pedir ajuda, incentivar o trabalho, e afins. As habilidades de resumir leituras, destacar os pontos principais, e ligar o material ao que foi estudado anteriormente pertencem ao terceiro nível e proporcionam cooperação mental para melhor assimilação do material de aprendizagem. As habilidades do quarto e mais alto nível de criticar uma ideia em vez de um parceiro, argumentar, persuadir, tirar conclusões, encontrar alternativas e similares, aprofundam a compreensão do material e incentivam soluções criativas e racionais.

A análise em grupo dos resultados das lições de CL é conduzida, de acordo com (SHARAN, 2014), durante práticas de reflexão na forma de discussão em grupo das dificuldades e realizações individuais e coletivas. Os alunos avaliam a eficácia de sua interação, analisam quais modelos de comportamento se revelam úteis no trabalho colaborativo e o que precisa ser mudado para garantir um trabalho em equipe eficaz e tomam decisões sobre melhorias adicionais da cooperação.

O segundo objetivo do estudo diz respeito a testar o efeito da tecnologia CL no desempenho acadêmico dos alunos avaliado por suas notas em três testes intermediários e notas finais do curso.

Como demonstrado pelos resultados deste estudo, as tecnologias CL têm uma grande influência positiva no desempenho acadêmico dos estudantes. Isto resulta em estudantes com pontuações mais altas nos testes e melhores notas finais.

Conclusão

O estudo conduzido fornece provas empíricas da eficácia e significado da tecnologia CL para melhorar os resultados de aprendizagem dos estudantes. Assim, os resultados do estudo confirmam a hipótese proposta de que o uso da tecnologia CL tem um efeito positivo nos resultados de aprendizado dos estudantes avaliados através de suas notas nos testes e notas finais.

A novidade científica do estudo reside na análise abrangente realizada sobre a influência da CL no desempenho acadêmico dos estudantes em termos de suas notas nos testes e notas finais do curso.

Entretanto, os resultados obtidos têm certas limitações relacionadas a uma gama insuficientemente ampla de alunos, disciplinas, variáveis independentes/fatoriais (por exemplo, sexo, notas principais, médias e desempenho/resultados anteriores). Levá-las em consideração no futuro pode ser uma perspectiva para pesquisas adicionais e proporcionar maior precisão, validade e confiança nos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

DAVIDSON, N.; MAJOR, C. H. Boundary crossings: Cooperative learning, collaborative learning, and problem-based learning. **Journal on Excellence in College Teaching**, v. 25, n. 3/4, p. 7-55, 2014.

DENISOVA, D. A.; LEVANOVA, N. G.; EVGRAFOVA, I. V., VERKHOVOD, A. S. Formation of cognitive activity of technical university students using elements of blended learning in the study of quantum physics. **Revista Tempos E Espaços Em Educação**, v. 14, n. 33, e15296, 2021.

EBRAHIM, A. The effect of cooperative learning strategies on elementary students' science achievement and social skills in Kuwait. **International Journal of Science and Mathematics Education**, v. 10, p. 293-314, 2012.

GOLUBEVA, T. I. *et al.* The impact of visualization tools in distance english language learning: the experience of the russian university teachers. **Revista Tempos E Espaços Em Educação**, v. 14, n. 33, e16111, 2021.

HUANG, M.; HSIAO, W.; CHANG, T.; HU, M. Design and implementation of a cooperative learning system for digital content design curriculum: Investigation on learning effectiveness and social presence. **TOJET**, v. 11, n. 4, p. 94-107, 2012.

JACOBS, G. M. Collaborative learning or cooperative learning? The name is not important; flexibility is. **Beyond Words**, v. 3, n. 1, p. 32-52, 2015.

JACOBS, G. M.; LOH, W. I. Using cooperative learning in large classes. *In*: CHERIAN, M.; MAU, R. (Eds.). **Large classes**. Singapore: McGraw-Hill, 2003. p. 142-157.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. Cooperative learning and achievement. *In*: SHARAN, S. (Ed.). **Cooperative learning**: Theory and research. New York: Praeger, 1990, p. 23-37.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; SMITH, K. The state of cooperative learning in postsecondary and professional settings. **Educational Psychology Review**, v. 19, p. 15-29, 2007.

KHAN, S. A.; AHMAD, R. N. Evaluation of the effectiveness of cooperative learning method versus traditional learning method on the reading comprehension of the students. **Journal of Research and Reflections in Education**, v. 8, n. 1, p. 55-64, 2014.

KOROTAEVA, I. E.; KAPUSTINA, D. M. Features of the educational process organization in foreign language classes with students of non-linguistic specialties when switching to distance learning. **Revista EntreLinguas**, v. 7, esp. 4, e021075, 2021.

LÓPEZ-CANCELOS, R.; COMESAÑA, R.; BADAOU, A. Analysis of workgroup experience using the cooperative learning in engineering degrees in the European higher education area. *In*: **EDULEARN13 Proceedings**. Barcelona, Spain: IATED, 2013. ISBN: 978-84-616-3822-2. p. 6638-6646.

ONWUEGBUZIE, A. J.; COLLINS, K. M. T.; JIAO, Q. G. Performance of cooperative learning groups in a postgraduate education research methodology course. **Active Learning in Higher Education**, v. 10, no. 3, p. 265-277, 2009.

PROKHOROVA, M. P. *et al.* Aprendizagem invertida: análise de dificuldade e intensidade. **Laplace Em Revista**, v. 7, no. Extra-E, p. 51-59, 2021.

SAMUEL, S. Cooperative Learning. **University News**, v. 48, p. 5-9, 2010.

SHARAN, Y. Cooperative Learning for Academic and Social Gains: valued pedagogy, problematic practice. **European Journal of Education**, v. 45, n. 2, p. 300-313, 2010.

SHARAN, Y. Learning to cooperate for cooperative learning. **Anales de Psicología**, v. 30, n. 3, p. 802-807, 2014.

SHIMAZOE, J.; ALDRICH, H. Group work can be gratifying: Understanding and overcoming resistance to cooperative learning. **College Teaching**, v. 58, p. 52-57, 2010.

SILVA, R.; FARIAS, C.; MESQUITA, I. Cooperative Learning Contribution to Student Social Learning and Active Role in the Class. **Sustainability**, v. 13, p. 8644, 2021.

SOROKOVA, M. G. **Matematicheskie metody v psikhologo-pedagogicheskikh issledovaniakh**: Uchebnoe posobie [Mathematical methods in psychological and pedagogical research: Textbook]. Moscow: Neolit, 2020.

STRIJBOS, J. W. Assessment of collaborative learning. *In*: BROWN, G.T.L.; HARRIS, L. (Eds.). **Handbook of social and human conditions in assessment**. New York: Routledge, 2016. p. 302-318.

THAKRAL, P. Cooperative Learning: An Innovative Strategy to Classroom Instruction. **Learning Community**, v. 8, n. 1, p. 17-22, 2017.

TSAY, M.; BRADY, M. A case study of cooperative learning and communication pedagogy: Does working in teams make a difference? **Journal of the Scholarship of Teaching and Learning**, v. 10, n. 2, p. 78-89, 2010.

YAMARIK, S. Does Cooperative Learning Improve Student Learning Outcomes? **The Journal of Economic Education**, v. 38, n. 3, p. 259-277, 2007.

YI, Z.; LU, X. Z. Implementing a cooperative learning. **Educational studies**, v. 38, n. 2, p. 165-173, 2012.

Como referenciar este artigo

BIRYUKOV, V. A.; SERGEEVA, S. A.; DENISOVA, D. A.; PIVNEVA, S. V.; VITKOVSKAYA, N. G.; SHALAMOVA, O. Impacto da aprendizagem cooperativa no desempenho acadêmico dos estudantes nas especialidades sociais e econômicas. **Revista online de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 26, n. esp. 2, e022056, mar. 2022. e-ISSN: 1519-9029. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v26iesp.2.16552>

Submetido em: 08/11/2021

Revisões requeridas em: 26/12/2021

Aprovado em: 19/02/2022

Publicado em: 31/03/2022

Gestão de traduções e versões: Editora Ibero – Americana de Educação