

## Escala de aprendizagem cooperativa: validação para estudantes universitários de Portugal e do Brasil

*Cooperative learning scale: validation among Portuguese and Brazilian university students*

*Escala de aprendizagem cooperativo: validación para estudiantes universitarios de Portugal y Brasil*

Helena Santos Silva<sup>I</sup>

José Lopes<sup>II</sup>

Jose Antonio Cecchini Estrada<sup>III</sup>

Javier Fernandez-Rio<sup>IV</sup>

Ângela Leite<sup>V</sup>

### RESUMO

O objetivo deste estudo foi adaptar e validar a versão espanhola da Escala de Aprendizagem Cooperativa (EAC) para estudantes portugueses e brasileiros do ensino superior. Participaram no estudo 493 estudantes do Ensino Superior com idades entre 17 e 45 anos de uma universidade do norte de Portugal e 414 estudantes universitários brasileiros com idades entre 14 e 52 anos de universidades do Brasil. Para a adaptação, o instrumento original, desenhado e validado para contextos espanhóis para alunos do 3.º ciclo dos Ensinos Básico e Secundário, passou por várias fases: a) avaliação por especialistas; b) estudo piloto; c) análise fatorial confirmatória; e d) determinação da validade convergente e divergente. A versão portuguesa e a brasileira da EAC apresentam um bom modelo de ajustamento e incluem cinco fatores com três itens cada: interdependência positiva, competências interpessoais, interação estimuladora, responsabilidade individual e de grupo e processo de grupo.

**Palavras-chave:** Aprendizagem Cooperativa. Ensino Superior. Escala de Aprendizagem Cooperativa. Grupos Cooperativos.

### ABSTRACT

The aim of this study was to adapt and validate the Spanish version of the Cooperative Learning Scale (CAT) for Portuguese and Brazilian higher education students. The study included 493 higher education students aged 17–45 years from a university in northern Portugal and 414 Brazilian university students aged 14–52 years from different universities in Brazil. To this adaptation, the original instrument, designed and validated for Spanish contexts and for students from the 3rd cycle

<sup>I</sup>Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal. E-mail: [helsilva@utad.pt](mailto:helsilva@utad.pt)  <https://orcid.org/0000-0003-2855-9634>

<sup>II</sup>Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal. E-mail: [jlopes@utad.pt](mailto:jlopes@utad.pt)  <https://orcid.org/0000-0002-6845-8371>

<sup>III</sup>Universidad de Oviedo, Oviedo, Espanha. E-mail: [cecchini@uniovi.es](mailto:cecchini@uniovi.es)  <https://orcid.org/0000-0003-4098-1029>

<sup>IV</sup>Universidad de Oviedo, Oviedo, Espanha. E-mail: [javier.rio@uniovi.es](mailto:javier.rio@uniovi.es)  <https://orcid.org/0000-0002-1368-3723>

<sup>V</sup>Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal. E-mail: [angelamtleite@gmail.com](mailto:angelamtleite@gmail.com)  <https://orcid.org/0000-0003-0560-1756>

of basic education and secondary education, went through several phases: a) evaluation by experts; b) pilot study; c) confirmatory factorial analysis; and d) determination of convergent and divergent validity. Both the Portuguese and the Brazilian versions of the CAT present a good adjustment model and include five factors with three items each: positive interdependence, interpersonal skills, promotive interaction, individual accountability, and group processing.

**Keywords:** Cooperative Learning. Cooperative Learning Scale. Cooperative Groups. Higher Education.

## RESUMEN

El objetivo de este estudio fue adaptar y validar la versión en español de la Escala de Aprendizaje Cooperativo (EAC) para estudiantes de educación superior portugueses y brasileños. Participaron en el estudio 493 estudiantes de educación superior entre 17 y 45 años de una universidad del norte de Portugal y 414 brasileños de entre 14 y 52 años de universidades de Brasil. Para la adaptación, el instrumento original, diseñado y validado para contextos españoles y para estudiantes del 3er ciclo de educación básica y de educación secundaria, pasó por varias fases: a) evaluación de expertos; b) estudio piloto; c) análisis factorial confirmatorio; y d) determinación de la validez convergente y divergente. Tanto la versión portuguesa como la brasileña del EAC presentan un buen modelo de ajuste e incluyen cinco factores con tres ítems cada uno: interdependencia positiva, habilidades sociales, interacción promotora, responsabilidad individual, y procesamiento grupal.

**Palabras clave:** Aprendizaje Cooperativo. Educación Superior. Escala de Aprendizaje Cooperativo. Grupos Cooperativos.

## INTRODUÇÃO

Há um crescente consenso na pedagogia acerca da necessidade de incentivar a utilização de métodos de ensino centrados nos alunos, em que os alunos estejam mais ativamente envolvidos no processo de aprendizagem, em detrimento da utilização de métodos tradicionais, centrados no professor (Hannafin, 2012; Carr, Palmer e Hagel, 2015; Schweisfurt, 2015; EC, 2016; Hynes, 2017; Crisol-Moya, Romero-López e Caurcel-Cara, 2020; Evans, 2020). A importância da valorização desses métodos no processo de ensino e de aprendizagem decorre das orientações de vários organismos internacionais e de investigadores, bem como das teorias construtivistas e socioconstrutivistas da aprendizagem. Ambos têm-se debruçado sobre a importância das competências necessárias ao sucesso dos alunos no século XXI e, embora variem ligeiramente nas suas conceitualizações, a maioria realça como fundamentais as competências de pensamento crítico, de comunicação, de colaboração e de criatividade (NRC, 2011; Lai e Viering, 2012; Soland, Hamilton e Stecher, 2013; Lench, Fukuda e Anderson, 2015; Care *et al.*, 2018; Rios *et al.*, 2020), uma vez que preparam os alunos para o mercado de trabalho e para a participação cívica, ativa, consciente e responsável (Conley, 2007; Martins *et al.*, 2017; OECD, 2017a, 2017b; OECD 2018a, 2018b, 2019; Mehta e Fine, 2019).

De acordo com as teorias construtivistas e socioconstrutivistas de aprendizagem, alunos constroem significados e aprendem em contextos sociais (Piaget, 1964; Vygotsky, 1978). Do ponto de vista cognitivo, a pesquisa sobre mudança conceptual (Mason, 2001) demonstra que o confronto de pontos de vista divergentes promove a aprendizagem, contribuindo para a reestruturação de conceitos através do conflito sociocognitivo. A abordagem sociocultural reforça a ideia de que a eficácia da aprendizagem entre pares pode ser explicada pela possibilidade de os alunos assumirem o papel de mediadores na aprendizagem dos seus pares (Vygotsky, 1978).

No âmbito desta abordagem enquadra-se a aprendizagem cooperativa, que se baseia no pressuposto de que a aprendizagem é um ato naturalmente social em que os participantes dialogam entre si, facilitando assim a aprendizagem. Johnson, Johnson e Holubec (2009) referem-se à aprendizagem cooperativa como um método de ensino que consiste na utilização de grupos pequenos e heterogêneos, onde os alunos trabalham em conjunto para maximizar a sua aprendizagem e a dos seus colegas (Cohen, 1994; Johnson e Johnson, 1994; Kagan, 1994; Veenman *et al.*, 2002). Contribui ainda para o desenvolvimento de competências sociais como o respeito mútuo, a solidariedade, os sentimentos recíprocos de obrigação e assistência mútua e a capacidade de adotar perspectivas comuns (Johnson e Johnson, 1994). A valorização da heterogeneidade na constituição dos grupos permite que os professores explorem a diversidade existente no seio dos diferentes grupos e potencializem a aprendizagem interpessoal (ou entre pares) (Balkcom, 1992). Para Slavin (1995), a aprendizagem cooperativa é uma abordagem educativa que envolve grupos de alunos que trabalham em conjunto na resolução de um problema, na conclusão de uma tarefa ou na criação de um produto. Johnson, Johnson e Holubec (1994) e Pateşan, Balagiu e Zechia (2016) afirmam que a aprendizagem cooperativa traz consigo uma nova atitude para os alunos, sendo uma vez que eles se tornam o centro das suas aprendizagens ao invés de assumirem uma atitude passiva de meros receptores do conhecimento (Johnson, Johnson e Smith, 2014).

Ao longo das últimas décadas, a aprendizagem cooperativa ganhou relevância e é um dos métodos de utilização mais recomendado em todos os níveis de ensino (Slavin, 1995; Rogoff, Matusov e White, 1996; Marzano e Mid-continent Regional Educational Laboratory, 1998; Hattie, 2009; Topping, 2017; Shonfeld e Gibson, 2018), pois envolve ativamente os alunos em tarefas realistas e semelhantes às dos adultos, melhorando as suas competências de pensamento crítico, raciocínio e resolução de problemas (Wincel, 2013), essenciais para responder aos desafios do século XXI: a interdependência global, o crescente número de democracias, a necessidade de empreendedores criativos e as mudanças nas relações interpessoais (Johnson e Johnson, 2014).

A aprendizagem cooperativa só ocorre quando cinco elementos básicos estão presentes no trabalho de grupo: interdependência positiva, responsabilidade individual e de grupo, interação estimuladora (preferencialmente face a face), competências sociais e avaliação grupal (Johnson, Johnson e Holubec, 2009; Johnson e Johnson, 2014).

- a. A interdependência positiva é considerada o coração da aprendizagem cooperativa e pressupõe que um aluno não pode ter sucesso a menos que os outros membros do grupo o tenham e vice-versa. Para a sua concretização, visam-se objetivos de aprendizagem comuns que podem ser fortalecidos pela atribuição de papéis dentro do grupo;
- b. A responsabilidade individual e de grupo é assegurada se cada elemento cumprir a sua parte no trabalho, se o desempenho de cada um for avaliado e se os resultados dessa avaliação forem compreendidos por meio de uma análise metacognitiva e haja *feedback* para melhoria de trabalhos futuros;
- c. A interação estimuladora, preferencialmente face a face, é promovida pelo diálogo entre todos os elementos do grupo para perceberem como resolver os problemas e partilhar seus conhecimentos entre si;
- d. As competências sociais de cada membro do grupo devem ser tidas em consideração para garantir a qualidade e o nível de cooperação. Saber tomar decisões, comunicar-se entre si, resolver conflitos, liderar e construir confiança são competências que o professor deve promover nos grupos;
- e. A avaliação grupal ou reflexão do trabalho realizado pelo grupo existe se os seus membros tiverem oportunidade de discutir a qualidade dos resultados obtidos e se o objetivo do grupo for alcançado e como.

As competências metacognitivas dos elementos do grupo são o pré-requisito que lhes permite analisar a aprendizagem alcançada e os processos de trabalho, quer individuais ou grupais, resultando em melhoras não só no processo de trabalho, mas também no relacionamento interpessoal (Lopes e Silva, 2009).

Os estudos efetuados ao longo das duas últimas décadas têm demonstrado os benefícios da aprendizagem cooperativa comparativamente com metodologias mais tradicionais de ensino (Johnson e Johnson, 1994; Slavin, 1995; Sharan, 1999). Yager, Johnson e Johnson (1985), Johnson e Johnson (1989, 2000), Panitz (1996), Veenman *et al.* (2002), Johnson, Johnson e Smith (2007), Sharan (2010), Kyndt *et al.* (2013) e Gillies (2016) apresentam os benefícios da aprendizagem cooperativa em quatro grandes categorias: sociais (*e.g.* encoraja a compreensão de diversidade; cria um sistema de apoio social mais forte; promove respostas sociais positivas em relação a problemas; psicológicos (*e.g.* aumento da autoestima; satisfação do aluno com as experiências de aprendizagem); académicos (*e.g.* pensamento crítico, competências de comunicação oral, incremento das competências metacognitivas) e avaliação (*e.g.*, formas alternativas de avaliação, *feedback* imediato a alunos e professores, supervisão mais fácil dos alunos nos grupos).

Do exposto anteriormente, ressaltam-se as potencialidades da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento das competências dos alunos em vários níveis e, em particular, no que concerne às competências essenciais para o século XXI. Contudo, uma limitação é que os professores não têm à sua disposição um instrumento adequado para avaliar a qualidade do trabalho cooperativo desenvolvido pelos alunos. Um instrumento que lhes permita avaliar, quando os alunos trabalham em grupo, se estão presentes os cinco elementos que asseguram que o trabalho desenvolvido é verdadeiramente cooperativo. Os instrumentos existentes destinam-se a avaliar: (i) a aprendizagem cooperativa global, a interdependência positiva, a avaliação, o apoio académico do professor ou heterogeneidade, como é o caso do *Classroom Life Management Questionnaire* (Johnson e Johnson, 1983); (ii) as razões que levam os professores a implementar ou não a aprendizagem cooperativa, como o *Cooperative Learning Implementation Questionnaire* (Centre for the Study of Learning and Performance, 1998); (iii) o *Conditions for Cooperative Learning* (Hijzen, Boekaerts e Vedder, 2006), que avalia o comportamento docente e as tarefas de apoio académico; e (iv) os benefícios da aprendizagem cooperativa (Lopes, Silva e Rocha, 2014). Os instrumentos referenciados na literatura que procuram avaliar os cinco elementos básicos da aprendizagem cooperativa, como é o caso do *Cooperative Learning Observational Schedule* (Veenman *et al.*, 2002), não se destinam a alunos, mas sim a avaliadores externos; e o *Quality of Cooperative Learning* (Hijzen, Boekaerts e Vedder, 2006) que avalia apenas a interdependência positiva e as competências sociais. Existem questionários que permitem avaliar os cinco elementos básicos dos grupos cooperativos (Bay e Çetin, 2012; Fernandez-Rio *et al.*, 2017) ambos validados para outros contextos que não o português. Esta breve revisão da literatura científica indica que existe uma lacuna relativa a instrumentos que avaliem os cinco elementos básicos da aprendizagem cooperativa em língua portuguesa e no ensino superior.

Com base no exposto, o objetivo deste estudo foi adaptar e validar o *Questionário de Aprendizaje Cooperativo* (Fernandez-Rio *et al.*, 2017) para estudantes portugueses e brasileiros do ensino superior.

## MÉTODOS

### PARTICIPANTES

Foram selecionadas duas amostras de estudantes, sendo uma portuguesa e outra brasileira. Os estudantes responderam ao questionário durante o período de uma aula. A amostra portuguesa inclui 493 estudantes universitários de diferentes ciclos e cursos superiores (Ciências da Comunicação, Comunicação e Multimídia, Ciências da Nutrição, Enfermagem, Humanidades e Psicologia). A maior parte

dos participantes frequenta o primeiro ano da licenciatura ( $n = 286$ ; 58,0%), seguida pelos participantes do terceiro ano da licenciatura ( $n = 116$ ; 23,5%), segundo ano ( $n = 78$ ; 15,8%) e, finalmente, mestrado ( $n = 13$ ; 2,6%). A idade média é de 20,01 anos ( $DP = 4,20$ ; Mín = 17; Máx = 58) sendo a maioria da amostra feminina ( $n = 400$ ; 81,1%). A amostra brasileira inclui 414 estudantes universitários de diferentes ciclos e cursos superiores (a quase maioria — 40,8% — cursa Medicina, e 3,4% frequentam o curso de Biomedicina; o restante distribui-se por Administração, Aprendizagem, Controle de Qualidade, Desporto, Ciências da Vida e Tecnologia). A maior parte dos participantes frequenta o primeiro ano da licenciatura ( $n = 267$ ; 64,5%), seguida pelos participantes do segundo ano da licenciatura ( $n = 103$ ; 24,9%), terceiro ano ( $n = 30$ ; 7,2%), quarto ano ( $n = 11$ ; 2,7%) e, finalmente, quinto ano ( $n = 3$ ; 0,7%). A idade média é de 21,72 anos ( $DP = 5,44$ ; Mín = 17; Máx = 52), sendo a maioria da amostra feminina ( $n = 267$ ; 64,5%).

## INSTRUMENTOS

### Questionário sociodemográfico

O questionário sociodemográfico incluiu as variáveis sexo, idade, ano de escolaridade e curso.

### Escala de Aprendizagem Cooperativa

A versão da Escala de Aprendizagem Cooperativa (EAC) (Fernandez-Rio *et al.*, 2017) possui 20 itens e cinco subescalas (interdependência positiva, competências interpessoais, interação estimuladora preferencialmente face a face, responsabilidade individual e de grupo e processo de grupo). Contudo, numa conferência com especialistas, considerou-se útil o desdobramento de alguns itens (por exemplo, o item original consistia em *Trabajamos el diálogo, la capacidad de la escucha y/o el debate*; os itens desdobrados consistiam em: a) debatemos as ideias uns dos outros; b) escutamos atentamente as opiniões e os pontos de vista uns dos outros). Decidiu-se então pela inclusão de cinco novos itens resultantes desse desdobramento. A versão original mais os cinco itens (25 itens) foram traduzidos e retrotraduzidos de acordo com as orientações do método de Brislin (1970) e com as Diretrizes da Comissão Internacional de Adaptação de Testes (*International Test Commission guidelines for test adaptation: A criterion checklist*) (Hernández *et al.*, 2020). Foi utilizado um formato de resposta de escala *Likert* de cinco pontos (de 1 = discordo totalmente, a 5 = concordo totalmente), considerada a melhor opção por razões estatísticas — pode reduzir o nível de frustração dos respondentes impacientes e aumentar a percentagem e qualidade das respostas (Allen e Seaman, 2007).

Os autores da escala original encontraram valores de alfa de Cronbach entre 0,72 e 0,89. A versão inglesa (Fernandez-Rio *et al.*, 2021), que inclui 15 itens e as mesmas cinco subescalas, também reporta bons valores do alfa de Cronbach (0,72–0,90) (Quadro 1).

**Quadro 1 – Valores do alfa de Cronbach da Escala de Aprendizagem Cooperativa**

Subescalas	Versão validada para espanhol	Versão validada para inglês
Interdependência positiva	0,72	0,78
Responsabilidade individual e de grupo	0,79	0,72
Interação estimuladora	0,76	0,75
Competências sociais	0,74	0,83
Processo de grupo/avaliação grupal	0,75	0,84
Escala de Aprendizagem Cooperativa	0,89	0,90

Fonte: elaborado pelos autores.

## PROCEDIMENTOS

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comité de Ética da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD; Doc76-CE-UTAD-2021). O protocolo de investigação deste estudo foi construído no *Google Forms*, cujo link foi disponibilizado *online* através da técnica *snowball* para estudantes universitários portugueses e brasileiros de ambos os gêneros. Esse protocolo inclui o objetivo do estudo, a natureza voluntária da participação, bem como o consentimento livre e esclarecido que garante o anonimato dos participantes e a confidencialidade dos dados.

Especificamente, numa primeira fase, dois autores do presente estudo traduziram a versão original do espanhol para o português. Em seguida, numa segunda fase, dois especialistas nativos de língua espanhola retrotraduziram o instrumento, concluindo que as duas versões não diferiam significativamente em relação ao conteúdo e ao significado. A EAC foi inicialmente aplicada num estudo piloto, tanto em Portugal como no Brasil, utilizando uma amostra de conveniência de 65 participantes (30 homens e 35 mulheres) com idades compreendidas entre 18 e 40 anos. Os resultados deste estudo mostraram que a versão testada é de fácil compreensão.

## RESULTADOS

### ANÁLISE DE DADOS

Utilizaram-se indicadores de análise descritiva para caracterizar a amostra e os itens (média, desvio padrão, mínimo, máximo). Os valores de curtose e assimetria avaliaram a distribuição normal das variáveis.

A análise fatorial confirmatória, com estimativa de máxima verossimilhança, foi levada a cabo utilizando o  $\chi^2$  corrigido de Satorra e Bentler (2010) ( $\chi^2 < 2$ ) com recurso ao AMOS 27 (Arbuckle, 2020). O índice de ajustamento comparativo (CFI), o índice de Tucker-Lewis (TLI) e a raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA) foram utilizados para avaliar o ajustamento geral do modelo global. Valores mais altos para CFI e TLI e valores mais baixos para RMSEA indicam um melhor ajustamento. CFI e TLI  $\geq 0,90$  e RMSEA  $\leq 0,08$  foram critérios para o ajustamento adequado do modelo, enquanto CFI e TLI  $\geq 0,95$  e RMSEA  $\leq 0,06$  foram critérios para modelos muito bem ajustados (Hu e Bentler, 1999). Browne e Cudeck (1992) utilizaram o conceito de “ajustamento próximo”, sendo que valor de p do RMSEA fornece um teste desse ajustamento ( $\geq ,05$ ). A raiz quadrada média padronizada (SRMR) permite avaliar a magnitude média das discrepâncias entre as correlações observadas e esperadas como uma medida absoluta do critério de ajustamento do modelo e deve apresentar um valor  $< 0,08$  (Kline, 2015). A significância foi estabelecida em  $p < 0,050$ .

A confiabilidade foi avaliada pelo valor do alfa de Cronbach ( $\alpha > 0,700$ ) (Salkind e Frey, 2019). A validade convergente foi calculada pelos valores de confiabilidade composta (CC  $> 0,700$ ) (Netemeyer, Bearden e Sharma, 2003) e variância média extraída (VME  $> 0,500$ ) (Cheung e Wang, 2017). A validade discriminante foi avaliada pela raiz quadrada dos valores de VME, que deveriam ser maiores do que a correlação do construto específico com qualquer um dos outros construtos (Cheung e Wang, 2017).

As diferenças foram calculadas através do teste *t* de *Student* para amostras independentes, com significância estabelecida em  $p < 0,05$ .

### VERSÃO PORTUGUESA

#### *Análises preliminares*

No Quadro 2 é apresentada a estatística descritiva dos itens da EAC para a amostra total. Os valores de assimetria e curtose garantem a distribuição normal dos itens. No Quadro 3, encontram-se os valores da média da escala se o item for excluído, variância da escala se o item for excluído, a correlação total corrigida do item e o alfa de Cronbach se o item for excluído. No Quadro 4 são apresentadas as correlações entre os 25 itens e a EAC total.

**Quadro 2 – Escala de Aprendizagem Cooperativa: frequências**

Items	Versão portuguesa				Versão brasileira			
	M (1-5)	DP	Sk	Kt	M (1-5)	DP	Sk	Kt
1. Nas aulas, debatemos as ideias uns dos outros.	3,61	0,93	-0,81	0,21	2,29	1,62	0,77	-1,04
2. Nas aulas, analisamos os pontos fortes e fracos do nosso grupo.	3,06	0,99	-0,34	-0,62	2,26	1,33	0,87	-0,25
3. Nas aulas, todos os elementos do grupo se ajudam para realizar a atividade.	3,53	1,09	-0,54	-0,64	2,42	1,56	0,71	-1,01
4. Nas aulas, preocupamo-nos com o sucesso de todos os elementos do grupo.	3,77	1,02	-0,67	-0,17	2,53	1,64	0,53	-1,33
5. Nas aulas, cada elemento do grupo é responsável por cumprir com a sua parte para o trabalho comum.	4,02	0,85	-1,10	1,59	2,49	1,74	0,56	-1,45
6. Nas aulas, pedimos ajuda uns aos outros.	3,94	0,88	-0,89	0,79	2,45	1,71	0,60	-1,38
7. Nas aulas, avaliamos tanto a nossa prestação como a dos nossos colegas de grupo.	3,45	0,98	-0,47	-0,30	2,28	1,53	0,78	-0,86
8. Nas aulas, não podemos terminar uma atividade sem os contributos dos colegas.	3,13	0,99	-0,07	-0,66	2,25	1,19	0,80	0,08
9. Nas aulas, motivamo-nos uns aos outros durante a realização das atividades em grupo.	3,60	0,97	-0,64	0,05	2,39	1,59	0,69	-1,08
10. Nas aulas, o trabalho de grupo contribui para que cada um aprenda melhor.	3,81	1,01	-0,89	0,39	2,57	1,69	0,46	-1,46
11. Nas aulas, escutamos atentamente as opiniões e os pontos de vista uns dos outros.	3,96	0,80	-1,03	1,68	2,29	1,64	0,80	-1,05
12. Nas aulas, encontramos maneiras de melhorar o desempenho do grupo.	3,70	0,90	-0,87	0,71	2,39	1,64	0,67	-1,19
13. Nas aulas, partilhamos materiais, informações e conhecimentos quando realizamos atividades em grupo.	4,07	0,78	-1,01	1,68	2,54	1,85	0,47	-1,67
14. Nas aulas, mostramos que temos confiança uns nos outros.	3,34	0,89	-0,36	0,15	2,17	1,31	0,85	-0,28
15. Nas aulas, cada elemento do grupo contribui ainda que não goste da atividade.	3,43	1,00	-0,48	-0,42	2,14	1,39	1,01	-0,22
16. Nas aulas, aceitamos as diferenças de opinião.	4,08	0,79	-1,17	2,45	2,46	1,72	0,58	-1,40
17. Nas aulas, no final de uma atividade ou de uma tarefa refletimos sobre se cumprimos os objetivos pretendidos.	3,50	0,99	-0,66	-0,16	2,31	1,42	0,75	-0,65

Continua...

**Quadro 2 – Continuação**

Itens	Versão portuguesa				Versão brasileira			
	M (1-5)	DP	Sk	Kt	M (1-5)	DP	Sk	Kt
18. Nas aulas, as ideias de cada um são fundamentais para o sucesso do trabalho do grupo.	4,17	0,76	-1,19	2,48	2,59	1,79	0,44	-1,62
19. Nas aulas, sentamo-nos frente a frente para comunicarmos melhor.	3,06	1,18	-0,22	-0,88	2,24	1,21	0,79	-0,01
20. Nas aulas, cada elemento se responsabiliza pelo sucesso do grupo.	3,65	0,95	-0,76	0,37	2,20	1,41	0,91	-0,43
21. Nas aulas, escutam os atentamente as ideias uns dos outros.	3,96	0,80	-1,01	1,52	2,54	1,62	0,49	-1,31
22. Nas aulas, resolvemos conflitos no grupo.	3,46	0,94	-0,50	0,01	2,25	1,33	0,81	-0,36
23. Nas aulas, ajudamo-nos uns aos outros para atingir os objetivos do trabalho.	3,92	0,82	-0,86	0,99	2,35	1,68	0,69	-1,24
24. Nas aulas, incentivamo-nos uns aos outros para ultrapassar as dificuldades.	3,74	0,88	-0,74	0,58	2,39	1,61	0,65	-1,16
25. Nas aulas, tomamos decisões de forma consensual no grupo.	3,92	0,83	-0,89	1,15	2,30	1,66	0,77	-1,11
Total	3,68	0,55	0,59	0,59	2,36	0,92	1,03	0,51
$\alpha$	0,922				0,921			

Fonte: elaborado pelos autores.

Min: mínimo; Max: máximo; M: média; DP: desvio padrão; Sk: assimetria; Kt: curtose;  $\alpha$ : alfa de Cronbach.

### *Análise fatorial confirmatória*

Uma AFC dos 25 itens e cinco fatores foi realizada para confirmar o modelo proposto pelos autores. A AFC apresentou um modelo de ajustamento inaceitável [ $\chi^2 (270) = 3,326$ ;  $p < 0,001$ ; CFI = 0,864; TLI = 0,849; RMSEA = 0,069; PCLOSE = 0,000; SRMR = 0,043]; embora os índices de modificação sugerissem correlações entre alguns erros, não foi possível encontrar um modelo aceitável (Figura 1).

Como não foi encontrado um bom modelo de ajustamento, optou-se por excluir o item cujo valor de alfa de Cronbach aumentava caso o item fosse excluído (item 19) (Quadro 2); decidiu-se ainda excluir o item que se correlacionou com a escala total abaixo de 0,500 (item 8) (Quadro 3); e ainda excluir os itens que menos saturaram nos respetivos fatores (itens 1, 6, 21, 7, 8 e 19) (Figura 1). Por fim, os itens 15, 23 e 25 foram excluídos para manter apenas 3 itens por fator, sendo que o modelo apresentaria um pior ajustamento se esses três itens permanecessem. Um bom ajustamento foi encontrado [ $\chi^2 (80) = 2,654$ ;  $p < 0,001$ ; CFI = 0,953; TLI = 0,926; RMSEA = 0,058; PCLOSE = 0,080; SRMR = 0,041], embora tenham sido estabelecidas cinco correlações entre os erros dos itens, todas dentro de um mesmo fator, exceto a correlação entre os itens 3 e 20, que pertencem a fatores diferentes (Figura 2).

### *Validade convergente e divergente*

A confiabilidade foi avaliada pelo alfa de Cronbach apresentando valores acima do recomendado. A validade convergente para a EAC foi avaliada pelos valores de CC (cujos valores

**Quadro 3 – Escala de Aprendizagem Cooperativa: propriedades psicométricas**

	Versão portuguesa				Versão brasileira			
	Média escala se item excluído	Variância escala se item excluído	Correlação item total corrigido	Alfa Cronbach se item excluído	Média escala se item excluído	Variância escala se item excluído	Correlação item total corrigido	Alfa Cronbach se item excluído
1. Nas aulas, debatemos as ideias uns dos outros.	88,28	174,22	0,457	0,920	56,79	498,78	0,399	0,921
2. Nas aulas, analisamos os pontos fortes e fracos do nosso grupo.	88,83	172,28	0,505	0,919	56,82	500,55	0,471	0,920
3. Nas aulas, todos os elementos do grupo se ajudam para realizar a atividade.	88,37	168,14	0,602	0,918	56,66	493,09	0,502	0,919
4. Nas aulas, preocupamo-nos com o sucesso de todos os elementos do grupo.	88,13	168,26	0,642	0,917	56,55	486,15	0,573	0,918
5. Nas aulas, cada elemento do grupo é responsável por cumprir com a sua parte para o trabalho comum.	87,87	175,60	0,444	0,920	56,59	487,05	0,523	0,919
6. Nas aulas, pedimos ajuda uns aos outros.	87,96	173,92	0,498	0,919	56,62	485,52	0,554	0,918
7. Nas aulas, avaliamos tanto a nossa prestação como a dos nossos colegas de grupo.	88,45	173,06	0,477	0,920	56,79	491,83	0,533	0,919
8. Nas aulas, não podemos terminar uma atividade sem os contributos dos colegas.	88,76	174,14	0,428	0,921	56,82	513,38	0,288	0,922
9. Nas aulas, motivamo-nos uns aos outros durante a realização das atividades em grupo.	88,30	170,98	0,569	0,918	56,69	487,30	0,577	0,918
10. Nas aulas, o trabalho de grupo contribui para que cada um aprenda melhor.	88,09	170,54	0,561	0,918	56,51	482,08	0,609	0,917
11. Nas aulas, escutamos atentamente as opiniões e os pontos de vista uns dos outros.	87,94	172,94	0,602	0,918	56,79	484,19	0,602	0,917
12. Nas aulas, encontramos maneiras de melhorar o desempenho do grupo.	88,20	169,49	0,684	0,916	56,69	479,85	0,666	0,916

Continua...

**Quadro 3 – Continuação**

	Versão portuguesa				Versão brasileira			
	Média escala se item excluído	Variância escala se item excluído	Correlação item total corrigido	Alfa Cronbach se item excluído	Média escala se item excluído	Variância escala se item excluído	Correlação item total corrigido	Alfa Cronbach se item excluído
13. Nas aulas, partilhamos materiais. informações e conhecimentos quando realizamos atividades em grupo.	87,83	175,76	0,483	0,920	56,53	476,35	0,625	0,917
14. Nas aulas, mostramos que temos confiança uns nos outros.	88,55	172,07	0,573	0,918	56,91	502,59	0,441	0,920
15. Nas aulas, cada elemento do grupo contribui ainda que não goste da atividade.	88,46	171,99	0,508	0,919	56,94	494,71	0,543	0,918
16. Nas aulas, aceitamos as diferenças de opinião.	87,81	174,15	0,555	0,919	56,62	482,70	0,591	0,918
17. Nas aulas, no final de uma atividade ou de uma tarefa refletimos sobre se cumprimos os objetivos pretendidos.	88,39	170,92	0,556	0,918	56,77	497,06	0,493	0,919
18. Nas aulas, as ideias de cada um são fundamentais para o sucesso do trabalho do grupo.	87,72	175,32	0,515	0,919	56,48	481,47	0,580	0,918
19. Nas aulas, sentamo-nos frente a frente para comunicarmos melhor.	88,84	175,39	0,306	0,924	56,83	508,43	0,375	0,921
20. Nas aulas, cada elemento se responsabiliza pelo sucesso do grupo.	88,25	170,83	0,584	0,918	56,88	495,23	0,525	0,919
21. Nas aulas, escutamos atentamente as ideias uns dos outros.	87,94	171,19	0,689	0,917	56,53	485,22	0,595	0,917
22. Nas aulas, resolvemos conflitos no grupo.	88,44	173,04	0,504	0,919	56,82	500,03	0,477	0,919
23. Nas aulas, ajudamo-nos uns aos outros para atingir os objetivos do trabalho.	87,98	170,17	0,720	0,916	56,72	476,86	0,688	0,916
24. Nas aulas, incentivamo-nos uns aos outros para ultrapassar as dificuldades.	88,15	170,10	0,674	0,917	56,69	481,13	0,660	0,916
25. Nas aulas, tomamos decisões de forma consensual no grupo.	87,98	172,26	0,616	0,918	56,78	485,55	0,575	0,918

Fonte: elaborado pelos autores.

**Quadro 4 – Escala de Aprendizagem Cooperativa: correlações item total**

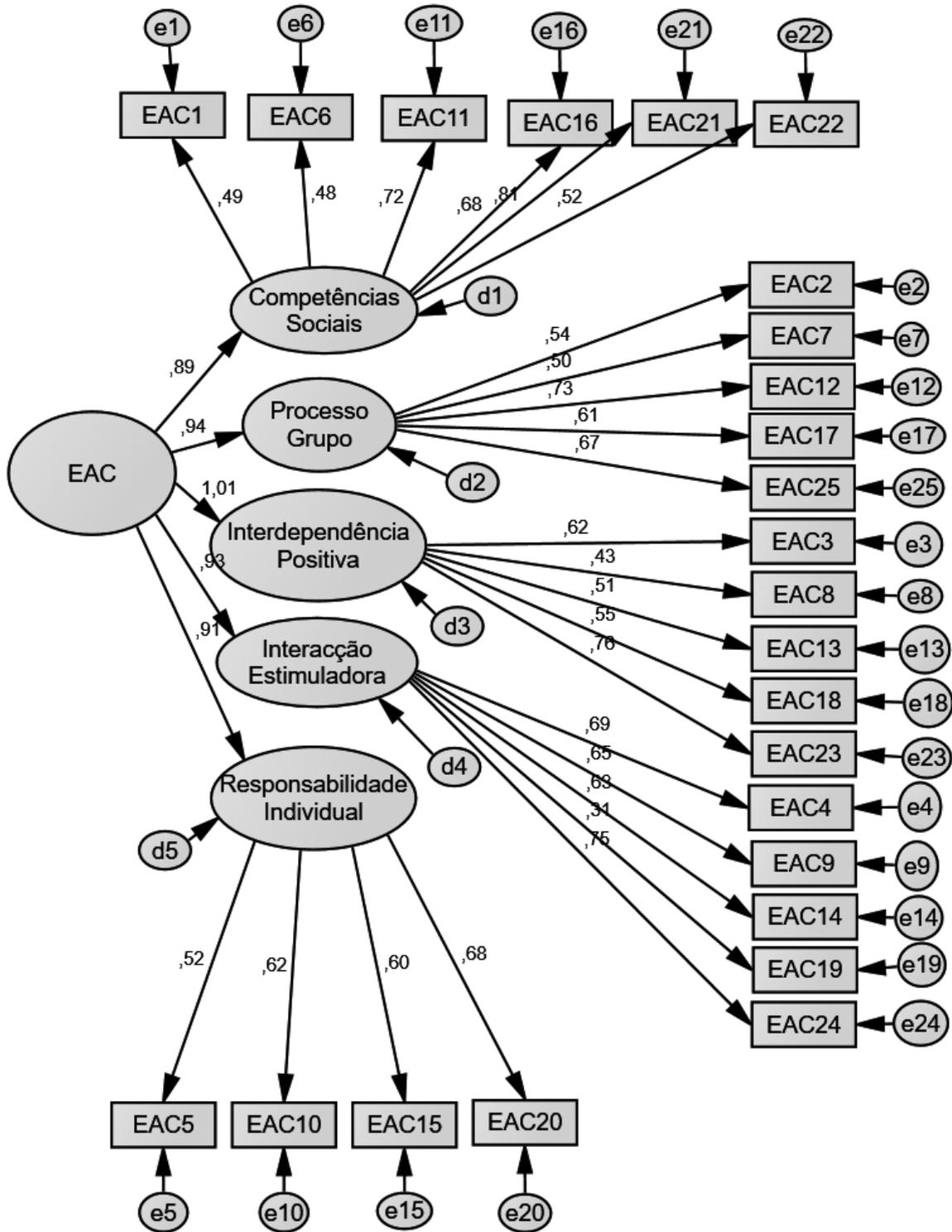
Itens	Versão portuguesa	Versão brasileira
	EAC Total	EAC Total
1. Nas aulas, debatemos as ideias uns dos outros.	0,510**	0,457**
2. Nas aulas, analisamos os pontos fortes e fracos do nosso grupo.	0,558**	0,515**
3. Nas aulas, todos os elementos do grupo se ajudam para realizar a atividade.	0,652**	0,552**
4. Nas aulas, preocupamo-nos com o sucesso de todos os elementos do grupo.	0,685**	0,620**
5. Nas aulas, cada elemento do grupo é responsável por cumprir com a sua parte para o trabalho comum.	0,493**	0,577**
6. Nas aulas, pedimos ajuda uns aos outros.	0,546**	0,605**
7. Nas aulas, avaliamos tanto a nossa prestação como a dos nossos colegas de grupo.	0,532**	0,579**
8. Nas aulas, não podemos terminar uma atividade sem os contributos dos colegas.	0,487**	0,335**
9. Nas aulas, motivamo-nos uns aos outros durante a realização das atividades em grupo.	0,616**	0,622**
10. Nas aulas, o trabalho de grupo contribui para que cada um aprenda melhor.	0,610**	0,654**
11. Nas aulas, escutamos atentamente as opiniões e os pontos de vista uns dos outros.	0,639**	0,646**
12. Nas aulas, encontramos maneiras de melhorar o desempenho do grupo.	0,719**	0,704**
13. Nas aulas, partilhamos materiais, informações e conhecimentos quando realizamos atividades em grupo.	0,526**	0,673**
14. Nas aulas, mostramos que temos confiança uns nos outros.	0,617**	0,486**
15. Nas aulas, cada elemento do grupo contribui ainda que não goste da atividade.	0,561**	0,585**
16. Nas aulas, aceitamos as diferenças de opinião.	0,594**	0,639**
17. Nas aulas, no final de uma atividade ou de uma tarefa refletimos sobre se cumprimos os objetivos pretendidos.	0,605**	0,539**
18. Nas aulas, as ideias de cada um são fundamentais para o sucesso do trabalho do grupo.	0,555**	0,630**
19. Nas aulas, sentamo-nos frente a frente para comunicarmos melhor.	0,383**	0,419**
20. Nas aulas, cada elemento se responsabiliza pelo sucesso do grupo.	0,629**	0,569**
21. Nas aulas, escutamos atentamente as ideias uns dos outros.	0,720**	0,640**
22. Nas aulas, resolvemos conflitos no grupo.	0,554**	0,521**
23. Nas aulas, ajudamo-nos uns aos outros para atingir os objetivos do trabalho.	0,748**	0,725**
24. Nas aulas, incentivamo-nos uns aos outros para ultrapassar as dificuldades.	0,708**	0,698**
25. Nas aulas, tomamos decisões de forma consensual no grupo.	0,653**	0,622**

Fonte: elaborado pelos autores.

\*\*p < 0,001.

estavam acima dos de referência) e valores de VME (cujos valores estavam acima de 0,500) (Cheung e Wang, 2017). A validade discriminante foi avaliada pela raiz quadrada dos valores de VME (Quadro 5). Todos esses valores foram superiores aos valores de correlação de cada construto, exceto para EAC total.

Figura 1 – Escala de Aprendizagem Cooperativa Versão Portuguesa (I)



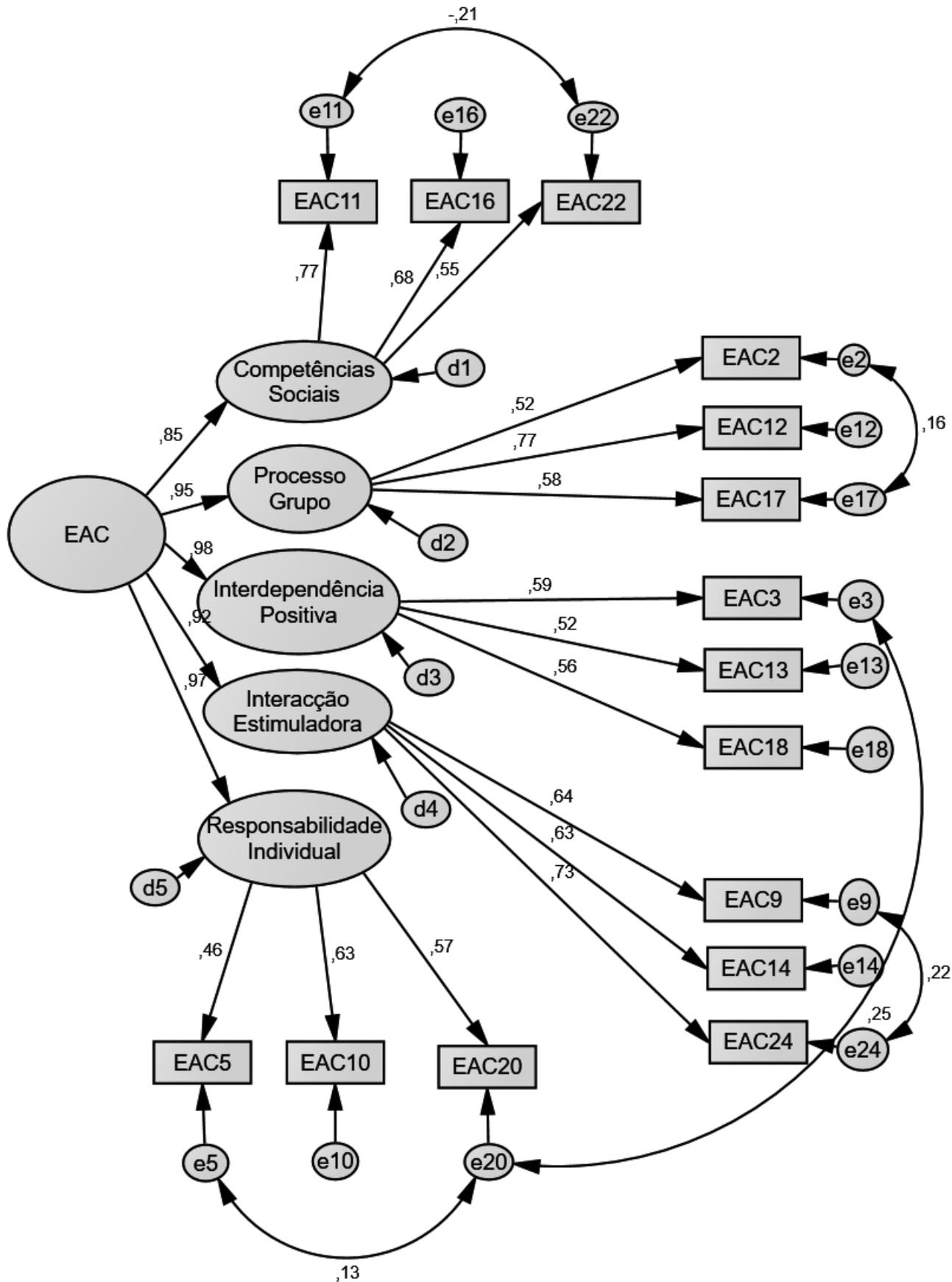
Fonte: elaborado pelos autores.

## VERSÃO BRASILEIRA

### Análises preliminares

No Quadro 2 é apresentada a estatística descritiva dos itens da EAC para a amostra total. Os valores de assimetria e curtose garantem a distribuição normal dos itens. O Quadro 3 apresenta os

Figura 2 – Escala de Aprendizagem Cooperativa Versão Portuguesa (II)



Fonte: elaborado pelos autores.

**Quadro 5 – Média, desvio padrão, alfa de Cronbach, correlações, confiabilidade composta, variância média extraída e raiz quadrada de variância média extraída da Escala de Aprendizagem Cooperativa e suas subescalas – versão portuguesa**

	M	DP	$\alpha$	CC	VME	1	2	3	4	5	6
1 EAC Total	3,71	0,56	0,883	0,956	0,595	<b>0,771</b>					
2 EAC Competências Sociais	3,83	0,65	0,650	0,816	0,600	0,786**	<b>0,903</b>				
3 EAC Avaliação Grupal	3,42	0,75	0,688	0,828	0,617	0,812**	0,584**	<b>0,785</b>			
4 EAC Interdependência Positiva	3,92	0,65	0,739	0,777	0,537	0,806**	0,549**	0,537**	<b>0,733</b>		
5 EAC Interação Estimuladora	3,56	0,74	0,735	0,850	0,655	0,820**	0,570**	0,583**	0,565**	<b>0,809</b>	
6 EAC Responsabilidade Individual	3,82	0,71	0,610	0,796	0,566	0,791**	0,485**	0,522**	0,621**	0,549**	<b>0,752</b>

Fonte: elaborado pelos autores.

\*\*p < 0,001; M: média; DP: desvio padrão;  $\alpha$ : alfa de Cronbach; CC: confiabilidade composta; r: correlação de Pearson; VME: variância média extraída; negrito: raiz quadrada da variância média extraída.

valores da média da escala se o item for excluído, variância da escala se o item for excluído, correlação total corrigida do item e alfa de Cronbach se o item for excluído. No Quadro 4 são apresentadas as correlações entre os 25 itens e a EAC total.

### *Análise fatorial confirmatória*

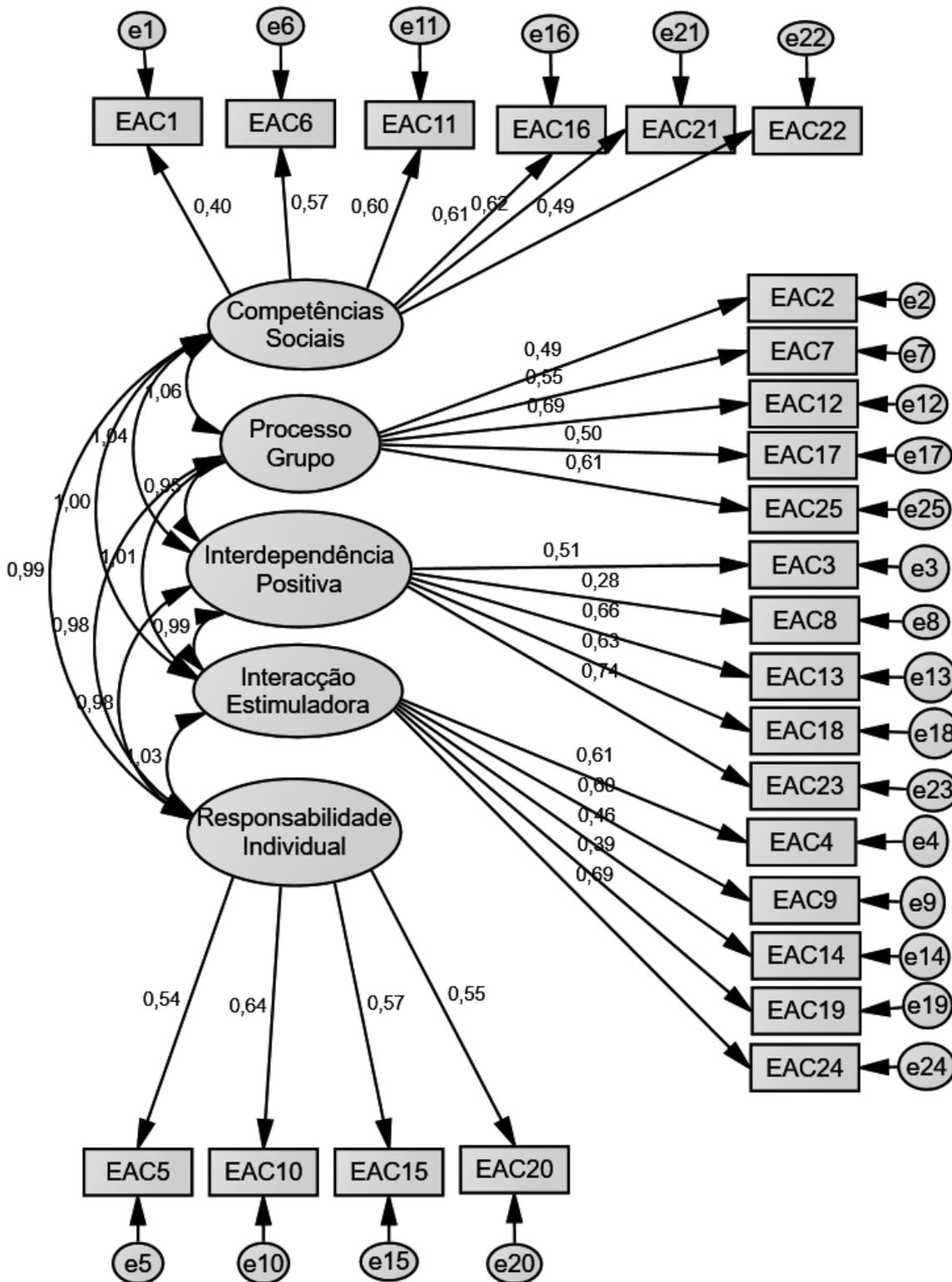
Uma AFC dos 25 itens e cinco fatores foi realizada para confirmar o modelo proposto pelos autores. A AFC apresentou um modelo de ajustamento inaceitável [ $\chi^2$  (265) = 2,408; p < 0,001; CFI = 0,892; TLI = 0,878; RMSEA = 0,058; PCLOSE = 0,009; SRMR = 0,047]; embora os índices de modificação sugerissem correlações entre alguns erros, não foi possível encontrar um modelo aceitável (Figura 3).

Como não foi encontrado um bom modelo de ajustamento, optou-se por excluir o item cujo valor de alfa de Cronbach aumentava caso o item fosse excluído (item 8) (Quadro 2); decidiu-se ainda excluir os itens que se correlacionaram com a escala total abaixo de 0,500 (itens 1, 14 e 19) (Quadro 3); e ainda excluir os itens menos saturados em seus respectivos fatores (itens 2, 6, 7, 20, 21 e 23) (Figura 3). Mantiveram-se assim 3 itens por fator, sendo que o modelo apresentaria um pior ajustamento se esses itens permanecessem. Um bom ajustamento foi encontrado [ $\chi^2$  (79) = 2,227; p < 0,001; CFI = 0,951; TLI = 0,934; RMSEA = 0,054; PCLOSE = 0,236; SRMR = 0,038], embora tenha sido estabelecida uma correlação entre dois erros de dois itens, dentro de um mesmo fator (Figura 4).

### *Validade convergente e divergente*

A confiabilidade foi avaliada pelo alfa de Cronbach apresentando valores abaixo do recomendado, sobretudo para a subescala competências sociais. A validade convergente para a EAC foi avaliada pelos valores de CC (cujos valores estavam acima dos de referência) e valores de VME (cujos valores estavam acima de 0,500, exceto para o total) (Cheung e Wang, 2017). A validade discriminante foi avaliada pela raiz quadrada dos valores de AVE (Quadro 4). Todos esses valores foram superiores aos valores de correlação de cada construto, exceto para a EAC total.

Figura 3 – Escala de Aprendizagem Cooperativa Versão Brasileira (I)

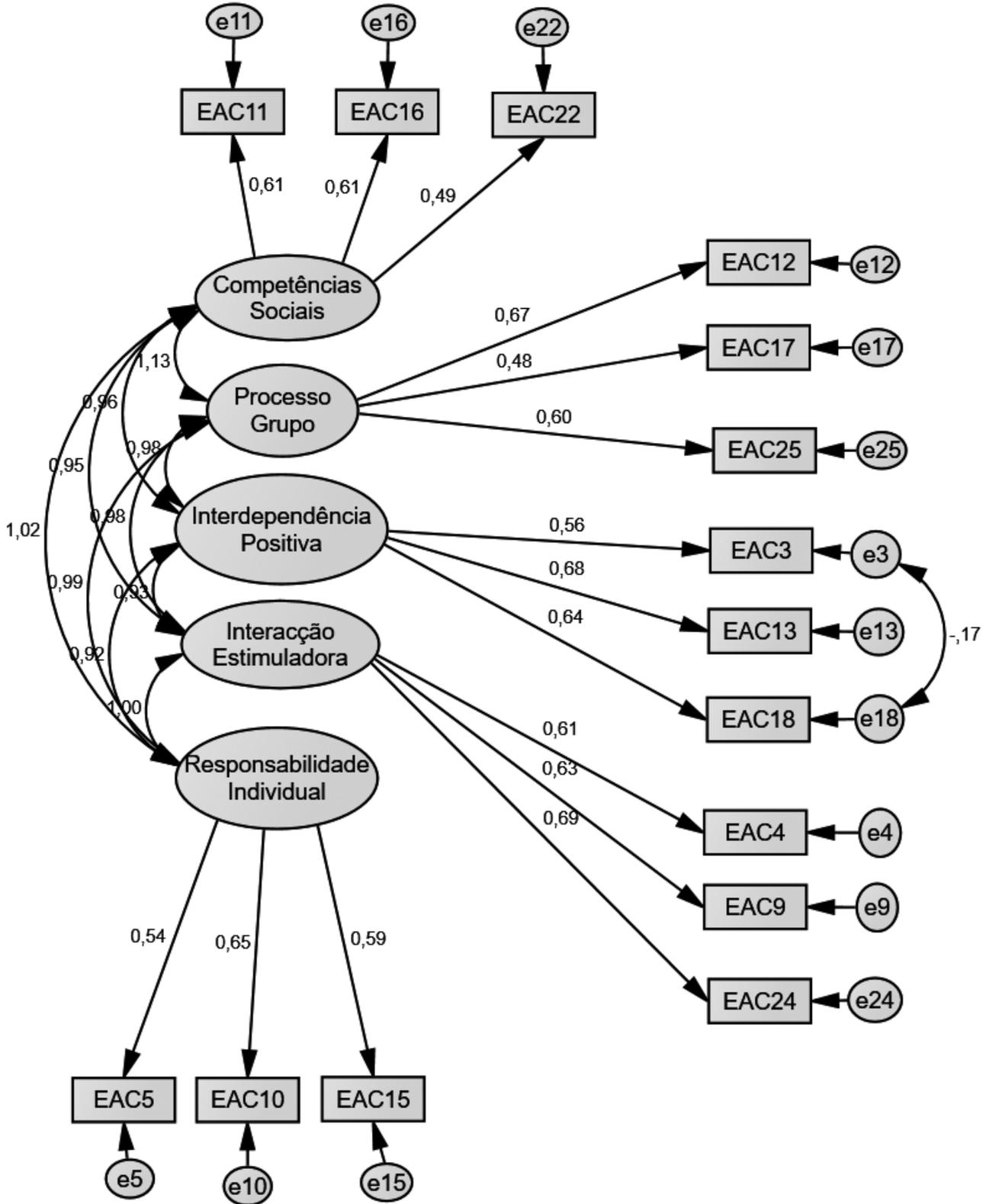


Fonte: elaborado pelos autores.

### Diferenças entre a versão portuguesa e a brasileira

Ao analisarmos o Quadro 1, verificamos que os valores médios dos itens portugueses são mais elevados do que os valores médios dos itens brasileiros. As versões finais da EAC total bem como das suas subescalas diferem quanto aos itens neles incluídos, exceto as subescalas “competências

Figura 4 – Escala de Aprendizagem Cooperativa Versão Brasileira (II)



Fonte: elaborado pelos autores.

sociais” e “interdependência positiva”. Assim sendo, apenas essas duas são passíveis de serem comparadas; de fato, as diferenças entre elas são estatisticamente significativas, apresentando a amostra brasileira valores significativamente mais baixos do que a portuguesa. Em relação à

subescala “competências sociais”, o valor médio da versão portuguesa é de 3,83 (DP = 0,65) e o da versão brasileira é de 2,33 (DP = 1,16) [ $t(905) = 24,56$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,92$ ]. Em relação à subescala “interdependência positiva”, o valor médio da versão portuguesa é de 3,92 (DP = 0,65) e o da versão brasileira é de 2,52 (DP = 1,31) [ $t(905) = 20,93$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 1,01$ ] (Quadro 6).

**Quadro 6 – Média, desvio padrão, alfa de Cronbach, correlações, confiabilidade composta, variância média extraída e raiz quadrada de variância média extraída da Escala de Aprendizagem Cooperativa e suas subescalas – versão brasileira**

	M	DP	$\alpha$	CC	VME	1	2	3	4	5	6
1 EAC Total	2,40	1,03	0,893	0,919	0,403	<b>0,709</b>					
2 EAC Competências Sociais	2,43	1,27	0,581	0,780	0,544	0,828**	<b>0,738</b>				
3 EAC Avaliação Grupal	2,33	1,18	0,610	0,796	0,566	0,844**	0,678**	0,752			
4 EAC Interdependência Positiva	2,52	1,31	0,626	0,799	0,572	0,840**	0,669**	0,634**	0,756		
5 EAC Interação Estimuladora	2,43	1,26	0,678	0,824	0,609	0,844**	0,639**	0,628**	0,640**	0,780	
6 EAC Responsabilidade Individual	2,40	1,21	0,614	0,797	0,567	0,830**	0,598**	0,605**	0,604**	0,655**	0,753

Fonte: elaborado pelos autores.

\*\* $p < 0,001$ ; M: média; DP: desvio padrão;  $\alpha$ : alfa de Cronbach; CC: confiabilidade composta; r: correlação de Pearson; VME: variância média extraída; negrito: raiz quadrada da variância média extraída.

Quando comparamos as médias do total e subescalas da EAC em relação ao gênero, dentro de cada país, não são encontradas diferenças estatisticamente significativas em qualquer das dimensões. Contudo, se juntarmos as duas amostras e compararmos o gênero em relação às subescalas que mantêm os mesmos itens (competências sociais e interdependência positiva), encontramos diferenças estatisticamente significativas entre os gêneros, sendo que o gênero feminino apresenta valores significativamente superiores. Em relação à subescala “competências sociais”, o valor médio da amostra feminina é de 3,22 (DP = 1,16) e o da masculina é de 2,30 (DP = 1,21) [ $t(902) = 3,07$ ;  $p = 0,002$ ;  $d = 1,18$ ]. Em relação à subescala “interdependência positiva”, o valor médio da amostra feminina é de 3,35 (DP = 1,20) e o da masculina é de 3,09 (DP = 1,29) [ $t(902) = 2,79$ ;  $p = 0,006$ ;  $d = 1,22$ ].

## DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi o de adaptar e validar a versão original da EAC (Fernandez-Rio *et al.*, 2017) para estudantes portugueses e brasileiros do ensino superior. Para tanto, depois de solicitadas as devidas autorizações, o instrumento foi traduzido e retrotraduzido de espanhol para português e de português para espanhol, respectivamente, tendo sido comparadas a primeira e a última versão.

Não tendo sido possível encontrar, com os 25 itens, um bom modelo de ajustamento semelhante ao proposto pelos autores da versão original (Fernandez-Rio *et al.*, 2017), procedeu-se a uma AFC, encontrando-se uma estrutura semelhante à da versão inglesa da mesma escala (Fernandez-Rio *et al.*, 2021). Ou seja, 15 itens distribuídos pelos cinco fatores (cada um com três

itens), todos subordinados a um fator de segunda ordem. A exclusão de dois itens por fator foi levada a cabo com base em critérios estatísticos, *i.e.*, permaneceram no modelo os itens que permitiram um melhor modelo de ajustamento, à luz do que fizeram os autores da versão inglesa (Fernandez-Rio *et al.*, 2021). Portanto, a EAC, em contextos do Ensino Superior, para a população portuguesa e brasileira, é um instrumento válido. Os resultados mostraram fatores bem definidos correspondendo às expectativas *a priori*, tendo todos os índices de ajustamento e critérios de informação mostrado que a EAC é um instrumento válido para o contexto da língua portuguesa (de Portugal e do Brasil).

As diferentes versões (espanhola/original, inglesa, portuguesa e brasileira) mostram que os itens são equivalentes e que os fatores comportam o mesmo número de itens em todas as versões, exceto a versão original, que possui mais um item por fator (Quadro 7). Essa escala inclui os cinco elementos básicos da aprendizagem cooperativa (competências sociais; processo de grupo ou avaliação grupal; interdependência positiva; interação estimuladora preferencialmente face a face; e responsabilidade individual e de grupo), ao contrário dos instrumentos anteriores (Johnson e Johnson, 1983; Center for the Study of Learning and Performance, 1998; Veenman *et al.*, 2002; Hijzen, Boekaerts e Vedder, 2006).

As versões portuguesa e brasileira (ambas com 15 itens) têm 12 itens em comum e três itens diferentes, embora concordantes quanto ao conteúdo (Quadro 8).

Verificou-se que os estudantes portugueses, quando comparados aos estudantes brasileiros, apresentam médias mais elevadas em todos os itens da EAC e nas duas subescalas passíveis de serem comparadas. Além disso, mulheres apresentam valores mais elevados de percepção do trabalho cooperativo em relação aos homens nos dois países juntos. Esses resultados parecem sugerir que os estudantes portugueses têm a percepção de que trabalham de forma mais cooperativa do que os estudantes brasileiros. Uma análise dos resultados do PISA 2015 (OECD, 2017b) mostra que os estudantes brasileiros ocuparam o penúltimo lugar entre os 72 países participantes, no que diz respeito à resolução colaborativa de problemas (RCP). Além disso, as mulheres de todos os países participantes do PISA 2015 obtiveram um desempenho significativamente melhor do que os homens na RCP. Resultados superiores relativamente à percepção dos estudantes portugueses no que diz respeito ao trabalho cooperativo foram igualmente encontrados num estudo em que foram comparados com estudantes espanhóis. Os estudantes portugueses perceberam-se com valores que indicam que estão muito mais convencidos de que trabalham cooperativamente nas aulas do que os espanhóis (Fernandez-Rio *et al.*, 2021). Contudo, os estudantes que participaram no PISA não eram estudantes do ensino superior; apesar disso, esses resultados podem estar relacionados aos resultados obtidos na EAC pelos estudantes portugueses e brasileiros quanto às pontuações globais, às pontuações das subescalas “competências sociais” e “interdependência positiva”, bem como às obtidas pelos participantes do gênero feminino de ambos os países, nessas subescalas.

Os resultados obtidos pelos estudantes portugueses sobre o trabalho em grupo cooperativo poderão evidenciar uma percepção ilusória do que implica trabalhar em cooperação por não terem verdadeira consciência do seu desempenho no trabalho em grupo (Pazicni e Bauer, 2014) e, assim sendo, o efeito de Dunning-Kruger (Kruger e Dunning, 1999) poderá explicar em parte esses resultados. Na verdade, os estudantes podem não estar conscientes do que implica trabalhar em cooperação (Pazicni e Bauer, 2014); ou, cumulativamente, pode estar também presente o viés de desajustabilidade social (Kwak, Ma e Kim, 2021).

Os resultados obtidos pelos estudantes brasileiros, bastante inferiores aos dos estudantes portugueses, podem ser explicados pelo fato de, apesar dos avanços tecnológicos que permitem o acesso facilitado a todo o tipo de informações em nível mundial, e a progressiva alteração do perfil dos alunos do ensino superior, o sistema de ensino tradicional, com aulas expositivas, é ainda o principal modelo didático-pedagógico no ensino superior brasileiro (Troncarelli e Faria, 2014).

### Quadro 7 – Comparação das quatro versões da Escala de Aprendizagem Cooperativa

Versão validada para espanhol	Versão validada para inglês	Versão validada para Portugal	Versão validada para o Brasil
<p>En classe:</p> <p>1. Trabajamos el diálogo, la capacidad de escucha y/o el debate.</p> <p>2. Hacemos puestas en común para que todo el grupo conozca lo que se está haciendo.</p> <p>3. Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas.</p> <p>4. Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas.</p> <p>5. Cada miembro del grupo debe participar en las tareas del grupo.</p> <p>6. Exponemos y defendemos ideas, conocimientos y puntos de vista ante los compañeros.</p> <p>7. Tomamos decisiones de forma consensuada entre los compañeros del grupo.</p> <p>8. No podemos terminar una actividad sin las aportaciones de los compañeros.</p> <p>9. La interacción entre compañeros de grupo es necesaria para hacer la tarea.</p> <p>10. Cada componente del grupo debe esforzarse en las actividades del grupo.</p> <p>11. Escuchamos las opiniones y los puntos de vista de los compañeros.</p> <p>12. Debatisimos las ideas entre los miembros del grupo.</p> <p>13. Es importante compartir materiales, información... para hacer las tareas.</p> <p>14. Nos relacionamos unos con otros para hacer las actividades.</p> <p>15. Cada miembro del grupo debe tratar de participar, aunque no le guste la tarea.</p> <p>16. Llegamos a acuerdos ante opiniones diferentes o conflictos.</p> <p>17. Reflexionamos de manera individual y de manera conjunta dentro del grupo.</p> <p>18. Cuanto mejor hace su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo.</p> <p>19. Trabajamos de manera directa unos con otros.</p> <p>20. Cada miembro del grupo debe hacer su parte del trabajo del grupo para completar la tarea.</p>	<p>In the classroom:</p> <p>1. We work on discussing, debating, and listening to others.</p> <p>2. We talk to each other to make sure that everyone in the group knows what is being done.</p> <p>3. We cannot finish the tasks without the groupmates' contributions.</p> <p>4. Groupmates relate with each other and interact during the tasks.</p> <p>5. Every group member has to participate in the group's tasks.</p> <p>6. We present and defend ideas and individual points of view in front of the groupmates.</p> <p>7. We reach agreements within the group to make decisions.</p> <p>8. It is important to share resources and information to complete the tasks.</p> <p>9. Interaction among groupmates is necessary to complete the tasks.</p> <p>10. Every group member must strive to try hard in the group's activities.</p> <p>11. We listen to each other's ideas, opinions and points of view.</p> <p>12. Groupmates debate ideas and opinions.</p> <p>13. The better each group member completes his/her task, the better it is for the group.</p> <p>14. We work face to face with our groupmates.</p> <p>15. It is important for every group member to try to participate, even if he/she does not like the task.</p>	<p>Nas aulas:</p> <p>1. Escutamos atentamente as opiniões e os pontos de vista uns dos outros.</p> <p>2. Analisamos os pontos fortes e fracos do nosso grupo.</p> <p>3. Todos os elementos do grupo se ajudam para realizar a atividade.</p> <p>4. Motivamo-nos uns aos outros durante a realização das atividades em grupo.</p> <p>5. Cada elemento do grupo é responsável por cumprir com a sua parte para o trabalho comum.</p> <p>6. Aceitamos as diferenças de opinião.</p> <p>7. Encontramos maneiras de melhorar o desempenho do grupo.</p> <p>8. Partilhamos materiais, informações e conhecimentos quando realizamos atividades em grupo.</p> <p>9. Mostramos que temos confiança uns nos outros.</p> <p>10. O trabalho de grupo contribui para que cada um aprenda melhor.</p> <p>11. Resolvemos conflitos no grupo.</p> <p>12. No final de uma atividade ou de uma tarefa refletimos sobre se cumprimos os objetivos pretendidos.</p> <p>13. As ideias de cada um são fundamentais para o sucesso do trabalho do grupo.</p> <p>14. Incentivamo-nos uns aos outros para ultrapassar as dificuldades.</p> <p>15. Cada elemento se responsabiliza pelo sucesso do grupo.</p>	<p>Nas aulas:</p> <p>1. Todos os elementos do grupo se ajudam para realizar a atividade.</p> <p>2. Preocupamo-nos com o sucesso de todos os elementos do grupo.</p> <p>3. Cada elemento do grupo é responsável por cumprir com a sua parte para o trabalho comum.</p> <p>4. Motivamo-nos uns aos outros durante a realização das atividades em grupo.</p> <p>5. O trabalho de grupo contribui para que cada um aprenda melhor.</p> <p>6. Nas aulas, escutamos atentamente as opiniões e os pontos de vista uns dos outros.</p> <p>7. Encontramos maneiras de melhorar o desempenho do grupo.</p> <p>8. Partilhamos materiais, informações e conhecimentos quando realizamos atividades em grupo.</p> <p>9. Cada elemento do grupo contribui ainda que não goste da atividade.</p> <p>10. Aceitamos as diferenças de opinião.</p> <p>11. No final de uma atividade ou de uma tarefa refletimos sobre se cumprimos os objetivos pretendidos.</p> <p>12. As ideias de cada um são fundamentais para o sucesso do trabalho do grupo.</p> <p>13. Resolvemos conflitos no grupo.</p> <p>14. Incentivamo-nos uns aos outros para ultrapassar as dificuldades.</p> <p>15. Tomamos decisões de forma consensual no grupo.</p>
<p>Habilidades sociais: 1, 6, 11, 16;            Procesamiento grupal: 2, 7, 12, 17;            Interdependencia positiva: 3, 8, 13, 18;            Interacción promotora: 4, 9, 14, 19;            Responsabilidad individual: 5, 10, 15, 20</p>	<p>Interpersonal skills (IS) = items 1, 6, 11; group processing (GP) = items 2, 7, 12;            positive interdependence (PID) = items 3, 8, 13; promotive interaction (PI) = items 4, 9, 14; individual accountability (IA) = items 5, 10, 15.</p>	<p>Competências sociais: itens 1, 6, 11; Processo de grupo: itens 2, 7, 12; Interdependência positiva: itens 3, 8, 13; Interação estimuladora preferencialmente face a face: Itens: 4; 9; 14; Responsabilidade individual e de grupo: Itens: 5, 10; 15</p>	<p>Competências sociais: itens 1, 6, 11; Processo de grupo: itens 2, 7, 12; Interdependência positiva: itens 3, 8, 13; Interação estimuladora preferencialmente face a face: Itens: 4; 9; 14; Responsabilidade individual e de grupo: Itens: 5, 10; 15</p>

Fonte: elaborado pelos autores.

**Quadro 8 – Escala de Aprendizagem Cooperativa: versões portuguesa e brasileira**

	Versão portuguesa	Versão brasileira
1. Nas aulas, debatemos as ideias uns dos outros.		
2. Nas aulas, analisamos os pontos fortes e fracos do nosso grupo.	X	
3. Nas aulas, todos os elementos do grupo se ajudam para realizar a atividade.	X	X
4. Nas aulas, preocupamo-nos com o sucesso de todos os elementos do grupo.		X
5. Nas aulas, cada elemento do grupo é responsável por cumprir com a sua parte para o trabalho comum.	X	X
6. Nas aulas, pedimos ajuda uns aos outros.		
7. Nas aulas, avaliamos tanto o nosso trabalho como o dos nossos colegas de grupo.		
8. Nas aulas, não podemos terminar uma atividade sem os contributos dos colegas.		
9. Nas aulas, motivamo-nos uns aos outros durante a realização das atividades em grupo.	X	X
10. Nas aulas, o trabalho de grupo contribui para que cada um aprenda melhor.	X	X
11. Nas aulas, escutamos atentamente as opiniões e os pontos de vista uns dos outros.	X	X
12. Nas aulas, encontramos maneiras de melhorar o desempenho do grupo.	X	X
13. Nas aulas, partilhamos materiais, informações e conhecimentos quando realizamos atividades em grupo.	X	X
14. Nas aulas, mostramos que temos confiança uns nos outros.	X	
15. Nas aulas, cada elemento do grupo contribui ainda que não goste da atividade.		X
16. Nas aulas, aceitamos as diferenças de opinião.	X	X
17. Nas aulas, no final de uma atividade ou de uma tarefa refletimos sobre se cumprimos os objetivos pretendidos.	X	X
18. Nas aulas, as ideias de cada um são fundamentais para o sucesso do trabalho do grupo.	X	X
19. Nas aulas, sentamo-nos frente a frente para comunicarmos melhor.		
20. Nas aulas, cada elemento se responsabiliza pelo sucesso do grupo.	X	
21. Nas aulas, celebramos os nossos sucessos.		
22. Nas aulas, resolvemos conflitos no grupo.	X	X
23. Nas aulas, ajudamo-nos uns aos outros para atingir os objetivos do trabalho.		
24. Nas aulas, incentivamo-nos uns aos outros para ultrapassar as dificuldades.	X	X
25. Nas aulas, tomamos decisões de forma consensual no grupo.		X

Fonte: elaborado pelos autores.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados mostraram que a EAC, em contextos do Ensino Superior, quer de Portugal quer do Brasil, é um instrumento válido. Foram encontrados fatores bem definidos correspondendo às expectativas *a priori*, tendo todos os índices de ajustamento e critérios de informação mostrando que

a EAC é válida para avaliar os cinco elementos básicos da aprendizagem cooperativa em contextos de língua portuguesa de Portugal e do Brasil no Ensino Superior. Poderá eventualmente constituir-se como um instrumento útil para os professores do Ensino Superior conhecerem a percepção dos seus alunos sobre a sua aprendizagem, seja ela colaborativa ou não.

Sugere-se o desenvolvimento de futuros estudos com a EAC, com novas amostragens, providas de universos mais amplos e diversificados de participantes, reforçados pela utilização de diferentes medidas para avaliar a implementação da aprendizagem cooperativa.

## REFERÊNCIAS

ALLEN, Elaine; SEAMAN, Christopher. Likert scales and data analyses. **Quality Progress**, v. 40 n.7, p. 64-65. 2007. Disponível em: <https://rube.asq.org/quality-progress/2007/07/statistics/likert-scales-and-data-analyses.html>. Acesso em: 01 jun. 2021.

ARBUCKLE, James. **Amos (Version 27.0)**. Computer Program. Chicago, IL: SPSS/IBM, 2020.

BALCOM, Stephen. **Cooperative learning**. Washington, DC: Office of Research, 1992.

BAY, Erdal; ÇETIN, Bayram. Development of cooperative learning process scale (CLPS). **Journal of Human Sciences**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 1063-1075, 2012. Disponível em: <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/2057>. Acesso em: 05 jan. 2021.

BRISLIN, Richard. Back-Translation for Cross-Cultural Research. **Journal of Cross-Cultural Psychology**, v. 1 n. 3, p. 185-216, 1970. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/135910457000100301>. Acesso em: 05 jan. 2021.

BROWNE, Michael; CUDECK, Robert. Alternative ways of assessing model fit. **Sociological Methods & Research**, v. 21, n. 2, p. 230-258, 1992. Disponível em: [https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0049124192021002005?casa\\_token=klSweJjfi7kAAAAA:NWs\\_nB0QnAa0sKTTZtmxyrWNgawMtAtD-9HONbNyYTpge6HXEQz404M3ymDUXEQI7xCXI3zIHdA](https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0049124192021002005?casa_token=klSweJjfi7kAAAAA:NWs_nB0QnAa0sKTTZtmxyrWNgawMtAtD-9HONbNyYTpge6HXEQz404M3ymDUXEQI7xCXI3zIHdA). Acesso em: 07 set. 2021.

CARE, Esther; KIM, Helyn; VISTA, Alvin; ANDERSON, Kate. **Education system alignment for 21st century skills: focus on assessment**. Washington, DC: Brookings Institute, 2018.

CARR, Rodney; PALMER, Stuart; HAGEL, Pauline. Active learning: the importance of developing a comprehensive measure. **Active Learning in Higher Education**, v. 16, p. 173-186, 2015. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1469787415589529>. Acesso em: 01 jun. 2021.

CENTRE FOR THE STUDY OF LEARNING AND PERFORMANCE. **The Cooperative Learning Implementation Questionnaire**. Montreal, QC: Concordia University, 1998. Disponível em: <https://www.concordia.ca/content/dam/artsci/research/cslp/docs/cliq.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2021.

CHEUNG, Gordon; WANG, Chang. Current approaches for assessing convergent and discriminant validity with SEM: Issues and solutions. **Academy of Management Proceedings**, v. 2017, n. 1, p. 12706, 2017. <https://doi.org/10.5465/ambpp.2017.12706abstract>

COHEN, Elizabeth. Restructuring the classroom: Conditions for productive small groups. **Review of Educational Research**, v. 1, n. 64, p. 1-35. 1994. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/00346543064001001>. Acesso em: 15 fev. 2021.

CONLEY, David. **Redefining college readiness**. Eugene, OR: Educational Policy Improvement Center, 2007.

CRISOL-MOYA, Emilio; ROMERO-LÓPEZ, María Asunción; CAURCEL-CARA, María Jesús. Active methodologies in higher education: perception and opinion as evaluated by professors and their students in the teaching-learning process. **Frontiers in Psychology**, v. 11, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2020.01703/full>. Acesso em: 15 fev. 2021.

European Commission (EC). **A new skills agenda**. 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/313251567\\_A\\_New\\_Skills\\_Agenda\\_for\\_Europe](https://www.researchgate.net/publication/313251567_A_New_Skills_Agenda_for_Europe). Acesso em: 09 mar. 2021.

EVANS, Carla. **Measuring student success skills: a review of the literature on collaboration**. Dover, NH: National Center for the Improvement of Educational Assessment, 2020.

FERNANDEZ-RIO, Javier; CECCHINI, Jose Antonio; MENDEZ-GIMENEZ, Antonio; MENDEZ-ALONSO, David; PRIETO, Jose. Design and validation of a questionnaire to assess cooperative learning in educational contexts. **Anales de Psicología**, v. 33, n. 3, p. 680-688, 2017. Disponível em: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.33.3.251321>. Acesso em: 05 jan. 2021.

FERNANDEZ-RIO, Javier; CECCHINI, José Antonio; MORGAN, Kevin; MENDEZ-GIMENEZ, Antonio; LLOYD, Rhys. Validation of the cooperative learning scale and cooperation global factor using bifactor structural equation modelling. **Psicología Educativa**, v. 20, n. 10, p. 1-7, 2021. Disponível em: <https://journals.copmadrid.org/psed/art/psed2021a2>. Acesso em: 07 set. 2021.

GILLIES, Robyn. Cooperative Learning: Review of Research and Practice. Australian **Journal of Teacher Education**, v. 41, n. 3, p. 39-54, 2016. Disponível em: <https://ro.ecu.edu.au/ajte/vol41/iss3/3/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

HANNAFIN, Michael. Student-Centered Learning. In: SEEL, Norbert. **Encyclopedia of the Sciences of Learning**. Boston, MA: Springer, 2012. p. 3211-3214.

HATTIE, John. **Visible learning: a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement**. London: Routledge, 2009.

HERNÁNDEZ, Ana; HIDALGO, María Dolores; HAMBLETON, Ronald; GÓMEZ-BENITO, Juana. International Test Commission guidelines for test adaptation: A criterion checklist. **Psicothema**, v. 32, n. 3, p. 390-398, 2020. Disponível em: <https://www.psicothema.com/pi?pii=4617>. Acesso em: 20 abr. 2021.

HIJZEN, Daphne; BOEKAERTS, Monique; VEDDER, Paul. The relationship between the quality of cooperative learning, students' goal preferences, and perceptions of contextual factors in the classroom. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 47, n. 1, p. 9-21, 2006. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9450.2006.00488.x>. Acesso em: 20 abr. 2021

HU, Li-tze; BENTLER, Peter M. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. **Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal**, v. 6, n. 1, p. 1-55, 1999. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10705519909540118>. Acesso em: 25 nov. 2021.

HYNES, Mike. Students-as-producers: Developing valuable student-centered research and learning opportunities. **International Journal of Research Studies in Education**, v. 7, n. 4, p. 1-13, 2017. Disponível em: <https://consortiacademia.org/10-5861ijrse-2017-1858/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger. Social interdependence and perceived academic and personal support in the classroom. **The Journal of Social Psychology**, v. 120, n. 1, p. 77-82, 1983. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00224545.1983.9712012>. Acesso em: 20 abr. 2021.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger. **Cooperation and competition: theory and research**. Edina, Minnesota: Interaction Book Company, 1989.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger. **Learning together and alone: cooperative, competitive, and individualistic learning**. 4. ed. Boston, MA: Allyn and Bacon, 1994.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger. **Cooperative Learning Methods: A Metaanalysis**. Minneapolis: Cooperative Learning Center at the University of Minnesota, 2000.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger. Cooperative Learning in 21st Century. [Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI]. **Anales de Psicología**, v. 30, n. 3, p. 841-851, 2014. Disponível em: <https://revistas.um.es/analesps/article/view/analesps.30.3.201241>. Acesso em: 20 abr. 2021.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger; HOLUBEC, Edythe. **Cooperative learning in the classroom**. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 1994.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger; HOLUBEC, Edythe. **Circles of learning: cooperation in the classroom**. Edina, Minn.: Interaction Book Co., 2009.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger, SMITH, Karl. Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. **Journal on Excellence in College Teaching**, v. 25, n. 3&4, p. 85-118, 2014. Disponível em: [https://static.pseupdate.mior.ca.s3.amazonaws.com/media/links/Cooperative\\_learn\\_validated\\_theory.pdf](https://static.pseupdate.mior.ca.s3.amazonaws.com/media/links/Cooperative_learn_validated_theory.pdf). Acesso em: 20 abr. 2021.

JOHNSON, David; JOHNSON, Roger; SMITH, Karl. The State of Cooperative Learning in Postsecondary and Professional Settings. **Educational Psychology Review**, v. 19, n. 1, p. 15-29, 2007. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10648-006-9038-8>. Acesso em: 20 abr. 2021.

KAGAN, Spencer. **Cooperative learning**. San Clemente, CA: Kagan Publishing, 1994.

KLINE, Rex. **Principles and practice of structural equation modeling**. Nova Iorque: Guilford Publications, 2015.

KRUGER, Justin; DUNNING, David. Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 77, n. 6, p. 1121-1134, 1999. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2F0022-3514.77.6.1121>. Acesso em: 20 abr. 2021.

KWAK, Dong-Heon (Austin); MA, Xiao; KIM, Sumin. When does social desirability become a problem? Detection and reduction of social desirability bias in information systems research. **Information & Management**, v. 58, n. 7, p. 1-130, 2021. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0378720621000744?via%3Dihub>. Acesso em: 25 nov. 2021

KYNDT, Eva; RAES, Elisabeth; LISMONT, Bart; TIMMERS, Fran; CASCALLAR, Eduardo; DOCHY, Filip. A meta-analysis of the effects of face-to-face cooperative learning. Do recent studies falsify or verify earlier findings? **Educational Research Review**, v. 10, p. 133-149, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1747938X13000122?via%3Dihub>. Acesso em: 20 abr. 2021.

LAI, Emily; VIERING, Michaela. **Assessing 21st century skills: integrating research findings**. National Council for Measurement in Education. Vancouver, B.C., 2012.

LENCH, Sarah, FUKUDA, Erin; ANDERSON, Ross. Essential skills and dispositions: **Developmental frameworks for collaboration, communication, creativity, and self-direction**. Lexington, KY: Center for Innovation in Education at the University of Kentucky, 2015.

LOPES, José; SILVA, Helena Santos. **A aprendizagem cooperativa na sala de aula**. Lisboa: LIDEL, Edições Técnicas, 2009.

LOPES, José; SILVA, Helena Santos; ROCHA, Magda. Escala de benefícios da aprendizagem cooperativa: construção e estudos de validação. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, v. 1, n. 1, p. 15-25, 2014. <https://doi.org/10.17979/reipe.2014.1.1.18>

MARTINS, Guilherme d'Oliveira; GOMES, Carlos Alberto Sousa; BROCADO, Joana; PEDROSO, José Vitor; CAMILO, José León Acosta; SILVA, Luísa Maria Ucha; ENCARNAÇÃO, Marta Manuela Guerreiro Alves da; HORTA, Maria João do Vale Costa; CALÇADA, Maria Teresa Carmo Soares; NERY, Rui Fernando Vieira; RODRIGUES, Sónia Maria Cordeiro Valente. **Perfil dos alunos à saída da escolaridade obrigatória**. Lisboa: Ministério da Educação/Direção Geral da Educação, 2017.

MARZANO, Robert; MID-CONTINENT REGIONAL EDUCATIONAL LABORATORY. **A theory-based meta-analysis of research on instruction**. Aurora, Colo: Mid-Continent Regional Educational Laboratory, 1998.

MASON, Lucia. Responses to anomalous data on controversial topics and theory change. **Learning and Instruction**, v. 11, n. 6, p. 453-483, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959475200000426?via%3Dihub>. Acesso em: 05 maio 2021.

MEHTA, Jal; FINE, Sarah. **In search of deeper learning: the quest to remake the American high school**. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2019.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL (NRC). **Assessing 21st century skills: summary of a Workshop**. Washington, DC: The National Academies Press, 2011.

NETEMEYER, Richard; BEARDEN, William; SHARMA, Subhash. **Scaling procedures: Issues and applications**. Thousand Oaks: Sage Publications, 2003.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **PISA 2015 Assessment and analytical framework: science, reading, mathematic, financial literacy and collaborative problem solving**. Paris: OECD Publishing, 2017a.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **PISA 2015 Collaborative Problem-Solving Framework**. Paris: OECD Publishing, 2017b. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/>. Acesso em: 20 abr. 2021.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **PISA: Preparing our youth for an inclusive and sustainable world: The OECD PISA global competence framework**. Paris: OECD Publishing, 2018a. Disponível em: <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf> . Acesso em: 20 abr. 2021.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **The future of education and skills: Education 2030**. Paris: OECD Publishing, 2018b. Disponível em: [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf). Acesso em: 01 jun. 2021.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Envisioning the future of education and jobs: trends, data and drawings**. Paris: OECD Publishing, 2019.

PANITZ, Theodore. Getting students ready for cooperative learning. **Cooperative Learning and College Teaching**, v. 6, n. 2, p. 7-10, 1996. Disponível em: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2021.

PATEŞAN, Marioara; BALAGIU, Alina; ZECHIA, Dana. The benefits of cooperative learning. international conference. **Knowledge-Based Organization**, v. 22, n. 2, p. 478-483, 2016. Disponível em: <https://sciendo.com/article/10.1515/kbo-2016-0082>. Acesso em: 01 jun. 2021.

PAZICNI, Samuel; BAUER, Christopher. Characterizing illusions of competence in introductory chemistry students. **Chemistry Education Research and Practice**, v. 15, n. 1, p. 24-34, 2014. Disponível em: <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2014/rp/c3rp00106g>. Acesso em: 05 maio 2021.

PIAGET, Jean. Development and learning. In: RIPPLE, Richard; ROCKCASTLE, Verne (eds.). **Piaget rediscovered**. Cornell University, Ithaca, 1964, p. 7-20.

RIOS, Joseph; LING, Guangming; PUGH, Robert; BECKER, Dovid; BACALL, Adam. Identifying critical 21st-century skills for workplace success: A content analysis of job advertisements. **Educational Researcher**, v. 49, n. 2, 80-89, 2020. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3102/0013189X19890600>. Acesso em: 07 set. 2021.

ROGOFF, Barbara; MATUSOV, Eugene; WHITE, Cynthia. Models of teaching and learning: Participation in a community of learners. In: OLSON, David; TORRANCE, Nancy (eds.), **Handbook of education and human development: new models of learning, teaching, and schooling**. Oxford: Blackwell, 1996. p. 388-414.

SALKIND, Neil; FREY, Bruce. **Statistics for people who (think they) hate statistics using R**. Thousand Oaks, Calif.: Sage Publications Inc., 2019.

SATORRA, Albert; BENTLER, Peter. Ensuring positiveness of the scaled difference chi-square test statistic. **Psychometrika**, v. 75, n. 2, p. 243-248, 2010. <https://doi.org/10.1007/s11336-009-9135-y>

SCHWEISFURTH, Michele. Learner-centred pedagogy: Towards a post-2015 agenda for teaching and learning. **International Journal of Educational Development**, v. 40, n. 2, p. 259-266, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2014.10.011>

SHARAN, Sholmo. (Ed.). **Cooperative learning methods**. 2. ed. Westport, CT: Praeger, 1999.

SHARAN, Yael. Cooperative Learning for Academic and Social Gains: valued pedagogy, problematic practice. **European Journal of Education**, v. 45, n. 2, p. 300-313, 2010. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2010.01430.x>

SHONFELD, Miri; GIBSON, David. **Collaborative learning in a global world**. Charlotte: Information Age Publishing, Inc., 2018.

SLAVIN, Robert. **Cooperative learning: theory, research, and practice**. 2. ed. Boston: Allyn & Bacon, 1995.

SOLAND, James; HAMILTON, Laura; STECHER, Brian. **Measuring 21st century competencies: guidance for educators**. Nova Iorque: Asia Society, 2013.

TOPPING, K. J. **Effective peer learning: from principles to practical implementation**. London; New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2017.

TRONCARELLI, Marcella Zampoli; FARIA, Adriano Antonio. A aprendizagem colaborativa para a interdependência positiva no processo ensino-aprendizagem em cursos universitários. **Educação (UFSM)**, v. 39, n. 2, p. 427-444, 18 jun. 2014. <https://doi.org/10.5902/198464447770>

VEENMAN, Simon; VAN BENTHUM, Niek; BOOTSMA, Dolly; VAN DIJEN, Jildau; VAN DER KEMP, Nicole. Cooperative learning and teacher education. **Teaching and Teacher Education**, v. 18, n. 1, p. 87-103, 2002. [https://doi.org/10.1016/S0742-051X\(01\)00052-x](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(01)00052-x)

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Mind in society**: the development of higher psychological processes. [s.l.] Harvard University Press, 1978.

WINCEL, Melissa. **Cooperative learning for primary**. San Clemente, CA: Kagan, 2013.

YAGER, Stuart; JOHNSON, David; JOHNSON, Roger. Oral discussion, group-to-individual transfer, and achievement in cooperative learning groups. **Journal of Educational Psychology**, v. 77, n. 1, p. 60-66, 1985. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.77.1.60>

**Como citar este artigo:** SILVA, Helena; LOPES, José; ESTRADA, Jose Antonio Cecchini; FERNÁNDEZ-RIO, Javier; LEITE, Ângela. Escala de aprendizagem cooperativa: validação para estudantes universitários de Portugal e do Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 29, e290013, 2024. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782024290013>

**Conflito de interesse:** Os autores declaram que não possuem nenhum interesse comercial ou associativo que represente conflito de interesses em relação ao manuscrito.

**Financiamento:** O estudo não recebeu financiamento.

**Contribuições dos autores:** Escrita – Primeira Redação, Escrita – Revisão e Edição: Silva, H.; Lopes, J.; Fernandez-Rio, J.; Cecchini, J.; Leite, A. Conceituação: Silva, H.; Lopes, J.; Fernandez-Rio, J.; Cecchini, J.; Leite, A. Metodologia: Leite, A.; Fernandez-Rio, J.; Cecchini, J. Análise Formal e Curadoria de Dados: Leite, A.

## **SOBRE OS AUTORES**

HELENA SILVA é doutora em Educação, Ensino de Biologia e Geologia pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal). Professora associada da mesma instituição.

JOSÉ LOPES é doutor em Psicologia pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (Portugal). Professor associado da mesma instituição.

JOSE ANTONIO CECCHINI ESTRADA é doutor em Ciências da Educação pela Universidad de Oviedo (Espanha). Professor catedrático da mesma instituição.

JAVIER FERNÁNDEZ-RIO é doutor em Pedagogia pela Universidad de Oviedo (Espanha). Professor catedrático da mesma instituição.

ÂNGELA LEITE é doutora em Psicologia pela Universidade do Porto (Portugal). Professora auxiliar da Universidad de Oviedo (Espanha).

Recebido em 23 de março de 2022

Revisado em 13 de fevereiro de 2023

Aprovado em 13 de fevereiro de 2023

