

Construção e Adaptação de uma Escala de Clima de Sala de Aula

Vera Monteiro, Francisco Peixoto & Lourdes Mata

(Instituto Superior de Psicologia Aplicada; UIPCDE – Unidade de Investigação de Psicologia Cognitiva do Desenvolvimento e da Educação, Portugal) (1)

A teoria de produtividade educativa (Walberg, Frazer & Welch, 2001) embora reconhecendo a complexidade da aprendizagem humana, considera que existem nove factores cuja optimização tem um impacto poderoso e consistente nos resultados dos estudantes. Esse impacto pode ser considerado tanto ao nível de aspectos cognitivos como também em aspectos mais afectivos. Estes factores são de três grandes tipos: aspectos associados às atitudes dos estudantes, ao processo de instrução e também aspectos psicológicos educativamente estimulantes associados aos vários contextos frequentados pelos estudantes. No que se refere às atitudes dos estudantes, os autores consideram 3 factores: (1) as capacidades ou resultados anteriores, (2) a idade e (3) a motivação e autoconceito. Ao equacionarem os aspectos ligados à instrução referem dois factores: (4) a quantidade de instrução, (5) a qualidade das experiências de instrução. Por fim, ao abordarem os aspectos estimulantes dos vários contextos consideram quatro factores: (6) ambiente familiar, (7) ambiente de sala de aula ou da escola, (8) ambiente do grupo de pares e (9) os *mass media* com especial destaque para a televisão. Embora outros factores possam ter efeito na aprendizagem dos estudantes estes são, segundo os autores, os que mais directamente interferem. Entre estes nove factores podemos constatar estarem referidos, com algum destaque, os ambientes dos diferentes contextos onde os estudantes participam (Walberg, Frazer & Welch, 2001).

Nesta linha de ideias, nos últimos anos muita investigação tem sido desenvolvida sobre as características dos contextos/ambientes de aprendizagem (p. ex. família, escola) e sobre o seu impacto nos sujeitos envolvidos ao nível dos seus resultados, da sua motivação e envolvimento nas actividades (Fraser & Kahle, 2007).

No seu trabalho Fraser e Kahle (2007) procuraram analisar associações entre os resultados dos alunos e os ambientes em que participam, nomeadamente ambiente de sala de aula, familiar e também pares. Os autores constataram que o único preditor dos resultados escolares dos alunos era o ambiente de sala de aula. Contudo, quando se caracterizavam as atitudes dos alunos face às disciplinas analisadas (matemática e ciências), para além do ambiente de sala de aula também surgiam como significativos, enquanto preditores, os outros ambientes considerados (ambiente familiar face à disciplina/matéria e também os pares). Os autores concluíram que todos os ambientes estavam positivamente associados às atitudes dos alunos e portanto, a melhor forma de promover essas atitudes era actuando ao nível dos três contextos considerados (aula, família e pares), contudo quando se falam em resultados há que ter uma atenção especial às características da sala de aula.

Nos últimos anos, tem tomado especial destaque o estudo do contexto escolar em geral e da sala de aula em particular (Koth, Bradshaw & Leaf, 2008; Fraser & Kahle, 2007). Assim, vários trabalhos têm procurado caracterizar o clima de sala de aula e eventuais relações com a motivação para aprender e mesmo com os resultados escolares (Marsh, Martin & Cheng, 2008; Morgan, Kingston & Sproule, 2005; Pierce, 1994). Também com populações mais específicas o clima de sala de aula se tem demonstrado como uma variável importante. Schmidt e Cagran (2006) no caso específico de crianças com problemas emocionais e comportamentais, verificaram uma associação clara entre o clima e o comportamento, evidenciando o facto de um clima pobre perpetuar a exteriorização de problemas de comportamento.

Estes trabalhos vêm no seguimento de alguns desenvolvidos na década de 80 e onde se procuraram construir instrumentos de caracterização do clima de sala de aula. Um instrumento de referência é o CLI (*Classroom Life Instrument*, Johnson, Johnson & Anderson, 1983; Johnson, Johnson, Buckman & Richards, 1983) com dimensões que reenviam tanto para a relação e apoio pessoal e académico com o professor e com os colegas, como para a coesão do grupo e ainda para aspectos mais ligados à aprendizagem e à relação com o trabalho escolar. Estas dimensões contemplam assim as três vertentes consideradas na definição de Zahn, Kagan e Widaman (1986 cit Abrami & Chambers 1994) onde se considera o clima de sala de aula como o conjunto de atitudes generalizadas, respostas afectivas e percepções relacionadas com os processos desenvolvidos na sala de aula.

Somersalo, Solantaus e Almqvist (2002) assumem uma posição semelhante à anteriormente apresentada quando referem que a atmosfera de trabalho e as relações sociais na aula constituem o clima de sala de aula e que este é influenciado pelos alunos, pelos professores e também pela gestão da escola. Numa classe caracterizada por um bom clima, o professor valoriza a cooperação e deste modo os alunos trabalham melhor juntos.

É na perspectiva do contributo do professor para o clima de sala de aula que Saavedra e Saavedra (2007) direccionam o seu trabalho, ao procurarem identificar os comportamentos do professor que podem promover um clima de sala de aula positivo, enquadrando-os em três grandes tipos: “*caring, challenging, consulting*”. Entre os comportamentos “*caring*” referem aspectos como a clareza, estilo de comunicação, humor e expressividade. No que se refere aos comportamentos “*challenging*” os autores realçam o papel das expectativas, nomeadamente os comportamentos dos professores que promovem expectativas positivas e para além disso também a necessidade de se enquadrarem as actividades devidamente de modo a promover o envolvimento e a motivação dos alunos. Consideram também essencial o estabelecer um ambiente credível na sala de aula através da forma como se tratam os estudantes, do *feed-back* fornecido e da responsabilização que se promove. Por fim são consideradas as estratégias “*consulting*” que fortalecem os estudantes e encorajam o seu pensamento crítico e apoio à tomada de decisão. Sobre este aspecto os autores reflectem sobre o tipo de questões que se colocam aos alunos e as oportunidades dadas para confrontarem e defenderem as suas opiniões.

O clima de sala de aula assume, em todos os trabalhos apresentados anteriormente, uma certa complexidade que transparece pelas várias dimensões analisadas, podendo assim considerar-se como multidimensional. Esta multidimensionalidade, embora não totalmente coincidente na perspectiva dos vários autores apresentados, é muito semelhante ao considerar, com maior ou menor ênfase, a forma como o aluno se vê, como são consideradas as relações com os pares, com o professor e até com as matérias em estudo.

Instrumentos de caracterização do ambiente de sala de aula

Um instrumento de referência na caracterização do ambiente de sala de aula é o CLI (Classroom Life Instrument, Johnson, Johnson & Anderson, 1983; Johnson, Johnson, Buckman & Richards, 1983). Este instrumento contempla 12 dimensões diferentes: Aprendizagem cooperada, Partilha nos objectivos, Partilha de recursos, Apoio académico do professor, Apoio pessoal do professor, Apoio académico dos colegas, Apoio pessoal dos colegas, Coesão da classe, Justiça nas notas, Aprovação Social, Auto-estima académica, e Alienação. Os valores de consistência interna das várias dimensões nem sempre se mostraram muito elevados e variaram entre .51 e .83, tendo só seis apresentado valores superiores a .70. Ghraith (2003) volta a analisar este instrumento numa versão mais reduzida e com algumas alterações, contemplando somente 7 dimensões e em que os valores de alfa de Cronbach ainda se mostravam relativamente baixos em algumas: Aprendizagem Cooperada (.78), Aprendizagem Individualista (.65), Aprendizagem Competitiva (.84), Justiça nas notas (.65), Coesão da Classe (.58), Alienação (.68) e Apoio Social (.76).

Um outro instrumento que tomámos como referência no que se refere à caracterização do contexto escolar foi o de Akey (2006) que se organiza em duas grandes áreas (Clareza das Expectativas e Pedagogia de Qualidade) contemplando cada uma delas três escalas: Apoio do professor (.78), Expectativas académicas (.85), Expectativas de comportamento (.72), Estratégias de aprendizagem activa (.75), Interações entre alunos (.71) e Ligações e extensões (da matéria aprendida) (.74).

Método

Participantes

Os participantes do estudo de adaptação deste instrumento foram 821 alunos de escolas da região de Lisboa que frequentavam o 2º e 3º ciclos.

Tabela 1 – Distribuição dos sujeitos por ano de escolaridade

ANO DE ESCOLARIDADE					
5º ano	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	Total
257	184	129	138	113	821

Entre estes alunos 408 (49,7%) eram do género masculino e os restantes 413 (50,3%) eram do género feminino.

Instrumento

Para a construção do instrumento aqui apresentado tivemos como referência para além dos instrumentos já referidos anteriormente também dois outros, mais direccionados para as atitudes, desenvolvidos por Pierce, Stacey e Barkatsas (2004) e Mckenna, Ellsworth e Kear (1995). Assim, seleccionámos e elaborámos um conjunto de 40 itens que considerámos reenviarem para 8 dimensões distintas, que contemplassem a relação com o professor, a relação com os colegas, as dinâmicas estabelecidas no processo de aprendizagem, o comportamento na sala de aula e a forma como o aluno se posiciona face à disciplina: **Suporte social dos colegas** (SSC) – onde os itens reenviavam para o apoio, incentivo e ajuda dos colegas na aula por exemplo ‘Na aula de ____ os meus colegas ajudam-me’; **Suporte social do professor** (SSP) – onde os itens reenviavam para as ajudas, apoios e esclarecimentos do professor na sala de aula, por exemplo ‘Na aula de ____ o meu professor esclarece as dúvidas que tenho’; **Feedback** (FB) – reenviavam especificamente para a existência ou não e para o tipo de *feed-back* dado pelo professor aos trabalhos, por exemplo ‘Depois de uma ficha/teste de ____ o professor trabalha connosco o que tivemos mais dificuldade’; **Aprendizagem cooperada** (APCOO) – procuravam caracterizar a existência de metodologias de trabalho conjunto e cooperado, por exemplo ‘Na aula de ____ eu e os meus colegas trabalhamos em grupo’; **Aprendizagem individualista** (APIND) – contemplavam estratégias e actividades de trabalho e aprendizagem individuais sem a colaboração e cooperação entre colegas, por exemplo ‘Na aula de ____ passamos muito tempo a trabalhar sozinhos’; **Aprendizagem competitiva** (APCOM) – reenviavam para estratégias e acções que incentivassem a competição e comparação entre alunos, por exemplo ‘Na aula de ____ costumamos trabalhar para ver quem é o melhor’; **Regras de funcionamento de sala de aula** (RFSA) – focavam a clarificação de regras e para o tipo de regras e consequências à infracção às regras, por exemplo ‘Na aula de ____ os alunos conhecem as regras de funcionamento de sala de aula’ e **Atitudes** (AT) – procuravam caracterizar o tipo de atitudes face ao trabalho desenvolvido na sala de aula, por exemplo ‘Gosto de participar na aula de ____’.

Cada item é constituído por uma afirmação sobre a qual se têm que posicionar numa escala de seis pontos considerando as opções: Sempre, Muitas Vezes, Algumas vezes, Poucas Vezes, Raramente e Nunca.

A cotação é feita de 1 a 6 onde valores mais baixos indicam uma pior percepção do ambiente da sala e valores mais elevados percepções mais positivas.

Administração

O instrumento foi passado colectivamente em aulas de Língua portuguesa e Matemática tendo o conteúdo de cada item sido adaptado a esse contexto específico. Após uma fase inicial de apresentação e em que se clarificou o pedido iniciou-se a passagem da escala com dois itens exemplo de modo a confirmar-se a compreensão dos sujeitos face ao pedido. Após a resposta a esses dois itens pediu-se para responderem ao resto do questionário individualmente e em silêncio.

Resultados

Com o objectivo de analisar a estrutura da escala, procedeu-se a uma análise factorial exploratória incidindo sobre os 40 itens (versão inicial da escala), que reenviavam para 8 diferentes dimensões teóricas iniciais do clima de sala de aula, cada uma com 5 itens.

A análise factorial com extracção por componentes principais seguida de rotação *Varimax* efectuada sobre estes 40 itens conduziu à eliminação de 12 itens que se diferenciavam da estrutura factorial básica encontrada. Entre estes há a destacar o facto de se terem eliminado todos os itens das **Regras de funcionamento de sala de aula (RFSA)** uma vez que apareciam muito dispersos por vários factores e sem qualquer coerência identificada nessa sua dispersão. Entre os outros itens eliminados alguns apareceram isolados e outros com valores muito baixos de saturação com outros factores e não com aquele para que tinham sido elaborados. A versão final ficou então constituída por 28 itens, distribuídos apenas por seis dimensões, já que os itens referentes ao **Feedback (FB)**, não apareceram organizados num factor isolado, surgindo associados aos itens da dimensão do **Suporte Social do Professor**. Tal como referimos anteriormente, todos os referentes a regras foram retirados.

Tendo como base os 28 itens seleccionados, procedemos a uma nova análise factorial. cujo padrão factorial se encontra apresentado na Tabela 2. Como se pode verificar a estrutura factorial é muito clara, com seis factores distintos, revelando que os itens referentes a cada uma das subescalas, estão enquadrados no seu próprio factor.

Tabela 2 – Resultado da análise factorial, com rotação Varimax (apresentam-se apenas os valores de saturação superiores a .40)

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
SSP7	.806					
SSP15	.762					
SSP23	.761					
SSP31	.739					
FB19	.738					
SSP39	.732					
FB11	.661					
FB27	.582					
AT40		.779				
AT24		.713				
AT8		.693				
AT16		.690				
AT32		.659				
SSC17			.777			
SSC33			.762			
SSC9			.729			
SSC1			.695			
SSC25			.674			
APCOMP30				.806		
APCOMP22				.777		
APCOMP14				.758		
APCOMP6				.681		
APCOO28					.762	
APCOO20					.702	
APCOO4					.556	
APIND29						.757
APIND13						.727
APIND37						.707
Valor Próprio	8.2	2.6	2.4	1.8	1.4	1
% variância explicada	18.4%	11.2%	10.6%	8.6%	7%	6.2%

Legenda: SSP – Suporte Social do professor; FB – Feed-back; AT – Atitudes; SSC – Suporte Social dos Colegas; APCOMP – Aprendizagem Competitiva; APCOO – Aprendizagem Cooperativa; APIND – Aprendizagem Individualista.

Pela análise dos dados da análise factorial (Tabela 2), constatamos que o grau de saturação dos itens com o factor correspondente é bastante bom, uma vez que todos os itens apresentam uma saturação acima de .55 e a média de saturação de todos os itens é de .72. A percentagem de variância explicada é de 62%

De modo a verificar a coerência dos itens dentro de cada uma das subescalas, procedemos à análise da sua fidelidade através do cálculo da consistência interna para cada uma delas (Tabela 3). Os índices de consistência interna foram obtidos através do cálculo do alfa de Cronbach.

Tabela 3 – Coeficientes de consistência interna (Alfa de Cronbach) para as seis subescalas.

SSP/FB	AT	SSC	APCOMP	APCOO	APIND
Suporte Social e <i>Feedback</i> do Professor	Atitudes	Suporte Social dos colegas	Aprendizagem Competitiva	Aprendizagem Cooperada	Aprendizagem Individualista
.91	.84	.81	.76	.77	.60

No que se refere à sua consistência interna as diferentes subescalas apresentam alguma variabilidade nos valores de Alfa de Cronbach. Analisando os resultados obtidos para o total da

amostra podemos observar que todas as dimensões com exceção de uma, têm índices de consistência superiores a .70. Apenas a dimensão Aprendizagem Individualista apresenta um índice de .60.

Considerações Finais

A escala de clima de sala de aula aqui apresentada evidenciou uma estrutura multidimensional, tendo sido isoladas seis dimensões distintas: Suporte Social e *Feedback* do Professor, Atitudes, Suporte Social dos colegas, Aprendizagem Competitiva, Aprendizagem Cooperada, Aprendizagem Individualista. Estas dimensões reenviam para aspectos referentes à relação com o professor, relação com o colega, atitudes face à disciplina e também aspectos relacionados com o processo de aprendizagem. Tendo em conta as definições de clima de sala de aula avançadas por Somersalo, Solantaus e Almqvist (2002) e por Zahn, Kagan e Widaman (1986 cit Abrami & Chambers 1994) parece-nos que estão aqui contempladas as principais vertentes do clima avançadas por estes autores.

O estudo das propriedades psicométricas, para além da análise da sua validade interna, através das análises factoriais exploratórias, onde foram identificadas as seis dimensões referidas anteriormente, permitiu-nos também, analisar a fidelidade. Esta análise foi realizada através do cálculo do alfa de Cronbach. Considerando que índices iguais ou superiores a .70, indicam uma boa consistência interna os resultados obtidos para o total da nossa amostra para a maioria das dimensões consideradas são bastante bons. Quanto ao valor do alfa de Cronbach relativamente baixo para a subescala Aprendizagem Individualista (.60), realçamos que esta situação já tinha ocorrido no trabalho de Ghaith (2003), mostrando assim a necessidade de algum trabalho futuro no sentido da produção e testagem de novos itens, no sentido de melhorar as propriedades psicométricas desta dimensão. Contudo consideramos que de um modo geral a escala comporta-se de forma adequada e permite a caracterização multifacetada do clima de sala de aula.

(1) Esta investigação foi financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia no âmbito do programa POCI 2010

Referências

- Abrami, P. & Chambers, B. (1994). Positive social interdependence and classroom climate. *Genetic, Social & General Psychology Monographs*, 120(3), 329-338.
- Akey, T. (2006). *School context, students attitudes and behaviour and academic achievement: An exploratory analysis*. Paper published by MDRC, http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/29/dc/e0.pdf
- Fraser, B. & Kahle, J. (2007). Classroom, home and peer environment influences on student outcomes in science and mathematics: An analysis of systemic reform data. *International Journal of Science Education*, 29(15), 1891-1909.
- Ghaith, G. (2003). The relationship between forms of instruction, achievement and perceptions of classroom climate. *Educational Research*, 45(1), 83-93.
- Koth, C.; Bradshaw, C. & Leaf, P. (2008). A multilevel study of predictors of student perceptions of school climate: The effect of classroom-level factors. *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 96-104.
- Johnson, D.; Johnson, R. & Anderson, D. (1983). Social interdependence and classroom climate. *The Journal of Psychology*, 114, 135-142.
- Johnson, D.; Johnson, R.; Buckman, L.; & Richards, P. (1983). The effect of prolonged implementation of cooperative learning on social support within the classroom. *The Journal of Psychology*, 119(5), 405-411.
- Marsh, H. Martin, A. & Cheng, J. (2008). A Multilevel perspective on gender in classroom motivation and climate: Potential benefits of male teachers for boys? *Journal of Educational Psychology*, 100(1), 78-95.
- McKenna, M. C., Kear, D. J., & Ellsworth, R. A. (1995). Children's attitudes towards reading: a national survey. *Reading Research Quarterly*, 30, (4), 934 – 956.
- Morgan, K; Kingston, K. & Sproule, J. (2005). Effects of different teaching styles on the teacher behaviours that influence motivational climate and pupils' motivation in physical education. *European Physical Education Review*, 11(3), 257-285.
- Pierce, C. (1994). Importance of classroom climate for at-risk learners. *Journal of Educational Research*, 88(1), 37-42.
- Pierce, R., Stacey, K., & Barkatsas, A. (2004). *A Scale for monitoring students' attitudes to learning mathematics with technology*. Computers and Education, Vol. 48 (2). 285-300
- Schmidt, M. & Cagran, B. (2006). Classroom climate in regular primary school settings with children with special needs. *Educational Studies*, 32(4), 361-372.
- Saavedra, D. & Saavedra, M. (2007). Women of color teaching students of color: Creating an effective classroom climate through caring, challenging and consulting. *New Directions for Teaching and Learning*, 110, 75-83.
- Walberg, H.; Fraser, B. & Welch, W. (1986). A teste of a model of educational productivity among senior high school students. *Journal of Educational Research*, 79(3), 133-139.
- Somersalo, H.; Solantaus, T. & Almqvist, F. (2002). Classroom climate and mental health of primary school children. *Nord Journal Psychiatry*, 56(4), 285-290.