

REVISTA DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN
EN PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

ISSN: 1138-1663; eISSN: 2386-7418

2022, Vol. 9, No. 0, 193-206. Número Monográfico - Selected Papers

XVI Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia

DOI: <https://doi.org/10.17979/reipe.2022.9.0.8893>



UDC / UMinho

Modelo didático pessoal: um estudo com professores do ensino secundário de uma escola de Luanda

Personal didactic model: a study with secondary school teachers from a school in Luanda

Eufrásia Victor  <https://orcid.org/0000-0003-0935-6241>

IIFA da Universidade de Évora: <https://www.iifa.uevora.pt/>

Jorge Bonito  <https://orcid.org/0000-0002-5600-0363>

CIEP da Escola de Ciências Sociais da Universidade de Évora: <https://www.ciep.uevora.pt/>

Évora, Portugal

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/04312/2020.

Correspondência relativa a este artigo: Jorge Bonito: jbonito@uevora.pt

Resumo

A investigação educacional tem confirmado a inegável importância da Didática para o bom desempenho do professor. É a Didática que permite maior eficiência e consciência, contribuindo para a realização plena por via de uma atuação ajustada à forma e à capacidade de aprender, acompanhada de compreensão, segurança e de estímulo, para cada indivíduo. Este estudo, de tipo *survey*, transversal, descritivo, teve por objetivo caracterizar o modelo didático pessoal de 26 professores que trabalham numa escola de Luanda, em Angola. Aplicou-se um questionário, com base no INPECIP, da autoria de Porlán et al. Foram aplicados procedimentos de estatística descritiva e inferencial. Os resultados indicam uma grande aproximação dos professores ao quadro teórico apresentado. A Didática é vista como uma disciplina científica, com conceitualmente entendida de modo diverso. Apresentam-se diversos modelos didáticos adotados pelos docentes, sendo que o modelo construtivista é o mais comum. O papel dos alunos na planificação das aulas e a sua intervenção na avaliação reúne dispersão de posições, ainda que uma aula deva ser ativa e permitir a participação dos alunos. Pouco mais de metade dos professores inquiridos desconsidera que cada docente constrói a sua própria metodologia para o ensino das ciências.

Palavras-chave: didática, professores, ensino, modelo didático

Abstract

Educational research has confirmed the undeniable importance of didactics for the good performance of the teacher. It is the didactics that allows greater efficiency and awareness, contributing to the full realization through an action adjusted to the form and capacity of learning, accompanied by understanding, security and encouragement, for everyone. This cross-sectional, descriptive survey study aimed to characterize the personal didactic model of 26 teachers who work in a school in Luanda, Angola. A questionnaire was applied, based on INPECIP, by Porlán et al. Descriptive and inferential statistical procedures were applied. The results indicate that teachers are very close to the theoretical framework presented. Didactics is seen as a scientific discipline, with conceptually understood in a different way. Several teaching models adopted by teachers are presented, with the constructivist model being the most common. The role of students in the planning of classes and their intervention in the evaluation brings together dispersion of positions, although a class must be active and allow the participation of students. Just over half of the teachers surveyed disregard that each teacher builds his own methodology for teaching science.

Keywords: didactics, teachers, teaching, didactic model

A aprendizagem é um processo de construção de significados levada a cabo pelo aluno e não tanto uma aquisição de conhecimento. Por isso, ensinar não é transmitir, já que a tarefa supõe provocar, facilitar e orientar o processo através do qual o indivíduo reconstitui os seus sistemas de interpretação e ação, sistemas estes que integram de forma interativa conhecimentos, habilidades, emoções, atividades e valores (Gómez, 2010). Ensinar é, pois, uma prática que acontece mesmo antes de sobre ela se produzir conhecimento sistematizado (Roldão, 2007). A procura de significado é a razão que move o aluno no desenvolvimento do processo de aprendizagem. A estruturação do conhecimento, a consciência de si mesmo e a autorregulação da cognição, as motivações e as crenças, a interação social no desenvolvimento cognitivo, a natureza contextual do conhecimento, e as estratégias e a perícia são fatores que influenciam a realização de aprendizagem. Os resultados das investigações apontam para uma correlação positiva entre o êxito académico dos alunos e a qualidade do ensino que lhes é proporcionado (Stiggins, 2002).

Tem-se considerado de importância inegável a Didática para o bom desempenho do professor. Todavia, perante os constantes desafios da prática docente e particularmente perante os reptos sociais do século XXI, deter um domínio didático da área do conhecimento a lecionar apresenta-se insuficiente. Há cerca de 60 anos, já Nérici (1960) defendia que não era suficiente o conhecimento acerca das matérias a ensinar para desempenhar funções docentes. Ainda que o objeto de estudo da Didática seja o processo de ensino e aprendizagem, García (2004) dá primazia ao processo de ensino submetendo à sua consideração o processo interativo entre as teorias de ensino, o ensino, os problemas, o professor, os objetos e a escola. Nesta interação, Medina (2002) e Trindade (2003) integram na Didática a ciência, a arte, a técnica e a poesia, porque nela, como nos ensina Patrício (2003), convergem problemas ontológicos, gnoseológicos, epistemológicos e antropológicos.

A aplicação de um modelo didático num quadro educacional, cognitivo, delineia a base teórica sobre a qual o ensino é construído. Trata-se de um processo de criação, exploração e uso de modelos comunicativos de aprendizagem, gerenciando processos pedagógicos, combinando modelos pedagógicos e conceitos relacionados ao conteúdo de aprendizagem, propósito e perspectivas prognósticas (Arnold, 2012; Neminska, 2018).

Na perspetiva atual, ensinar algo a alguém envolve uma análise numa perspetiva mais integradora da complexidade da ação em causa e da sua relação com o estatuto profissional daqueles que ensinam. Roldão (2007) aduz que ensinar assume a dupla transitividade e a mediação, configurando-se essencialmente como a especialidade de fazer alguém aprender

algo. Mas não a acompanhamos no vocábulo “fazer”: o verbo “aprender”, tal como o “amar”, não se pode conjugar no imperativo. Ensinar configura mais, no nosso ponto de vista, seduzir alguém para a aprendizagem. Numa aula ancorada numa conceção construtivista, o professor deve ensinar os alunos a planificar e a dirigir a sua própria aprendizagem, assumindo um papel de facilitador em vez de se apresentar como fonte primária de informação. O professor contribui para a postura ativa dos alunos na sua aprendizagem (Bruning, Schraw, & Ronning, 2002).

Porlán (1989) distinguiu três dimensões no âmbito da investigação Didática acerca do conteúdo das conceções didáticas dos professores: *a)* dimensão cientifista – preocupação com a generalização dos resultados encontrados em amostras grandes e abordagens qualitativas; *b)* dimensão interpretativa – interesse em aprofundar as crenças reveladas de dimensões reduzidas com abordagens qualitativas; *c)* dimensão crítica – a investigação é usada como apoio na transformação de práticas dos professores. Com Ferreira (2016), parece claro que o horizonte formativo dos profissionais da educação não pode balizar-se no processo técnico e científico. Deve antes, acentuar o desenvolvimento pessoal do estudante pela pertinência que tem em todas as demais competências.

Método

Desenho do estudo

Estudo de tipo *survey*, transversal, descritivo, que teve por objetivo caracterizar o modelo didático pessoal de professores que trabalhavam numa escola secundária de Luanda, em Angola.

Participantes

A investigação decorreu a partir de uma amostragem por conveniência (Hill & Hill, 2005) centrada em professores (6 mulheres, 20 homens, $M_{idade} = 49,5$, faixa etária: 32-59 anos) que lecionam nos cursos de formação de professores de Matemática e Física, Biologia e Química, e História e Geografia, que se disponibilizaram a participar graciosamente no estudo. Portadores de diferentes habilitações académicas: bacharelado (11,5%), licenciatura (65,4%), pós-graduação (23,1%) e mestrado (11,5%), cerca de 80% destes docentes possui mais de 20 anos de tempo de serviço e apenas um docente é novel (≤ 5 anos), registando-se uma média de 26,4 anos na profissão ($M_o = 28,0$).

Instrumento

A recolha de dados foi feita por aplicação de um questionário adaptado do inquérito originalmente conhecido por *Inventario de Creencias Pedagógicas y Científicas de los Profesores*

(INPECIP) da autoria de Porlán, Rivero, e Martín (1997), sobre a natureza da ciência, as teorias de aprendizagem, os modelos didáticos e as metodologias de ensino. Na estrutura do INPECIP a categoria “Modelo didático pessoal” integra 14 subcategorias.

A versão do questionário usada resultou da tradução, adaptação e reestruturação da matriz original por forma a enquadrar-se na realidade de Angola, tendo sido previamente submetida à apreciação de um painel de juizes especialistas, constituído por dois professores universitários da área das ciências da educação. Da análise destes juizes resultou a identificação de algumas fragilidades, nomeadamente problemas de compreensão, o que contribuiu para uma nova redação de algumas afirmações. Após a integração das sugestões apontadas foi aplicado um questionário piloto a um docente de outra instituição de ensino que lecionava no subsistema formação de professores. Percebeu-se que este não revelou qualquer dúvida no seu preenchimento. Desta sequência de procedimentos resultou a versão final: 1. *A Didática considera-se, na atualidade, uma disciplina científica*; 2. *A Didática deve definir as normas e princípios que guiam e orientam a prática educativa*; 3. *A Didática pretende descrever e compreender os processos de ensino e de aprendizagem que ocorrem na aula*; 4. *O objetivo básico da Didática é definir as técnicas mais adequadas para se alcançar um ensino de qualidade*; 5. *Um bom livro de texto é um recurso assumidamente indispensável para o ensino das ciências*; 6. *O professor deve planificar, com todo o detalhe, as tarefas a realizar na aula para evitar a improvisação*; 7. *Os professores devem tornar compatíveis as tarefas de ensino com as de investigação dos processos que desenvolvem nas suas aulas*; 8. *Os alunos devem intervir, em geral, diretamente na planificação e na avaliação das atividades na sua aula*; 9. *Os objetivos educativos organizados e hierarquizados segundo o grau de dificuldade constituem o instrumento essencial que dirige a prática docente*; 10. *A organização escolar deve basear-se em grupos e horários flexíveis*; 11. *O trabalho em sala de aula deve ser organizado principalmente em torno do conteúdo de cada área*; 12. *A avaliação deve centrar-se na medição do nível alcançado pelos alunos sobre os objetivos definidos*; 13. *Os processos de ensino-aprendizagem que se realizam em cada aula são fenómenos complexos em que muitos fatores estão envolvidos*; 14. *A Didática desenvolve-se através de pesquisas teórico-práticas.*

A ordem pela qual surgiram os itens no questionário foi determinada de forma aleatória, recorrendo a uma tabela de números aleatórios. Foi solicitada aos inquiridos a manifestação do seu grau de discordância e de concordância com as 14 afirmações, usando-se uma escala de Likert (discordo totalmente, discordo, não sei / estou indeciso, concordo, concordo totalmente).

Procedimento

Os primeiros contactos com a escola aconteceram no mês de outubro de 2015. Apresentou-se o projeto ao diretor e recolheu-se a sua aceitação e concordância para a realização do estudo naquele estabelecimento de ensino. Foram contactados os professores das turmas das 10.^a, 11.^a e 12.^a classes dos cursos de Matemática e Física, Biologia e Química, e História e Geografia.

Antes da distribuição dos questionários, foram apresentados os objetivos do estudo e referida a importância do trabalho para a melhoria das práticas letivas dos docentes e para os consequentes ganhos nas aprendizagens dos alunos. A aplicação dos questionários decorreu entre 2 de junho de 2016 e 3 de janeiro de 2017.

No desenvolvimento do trabalho foram respeitados os princípios éticos da investigação em Ciências Sociais. Todos os respondentes assinaram um termo de consentimento informado para a participação no estudo. Foi preservado o anonimato.

A informação recolhida foi tratada e analisada recorrendo a estatística descritiva e inferencial.

Resultados

A consistência interna dos itens de resposta em escala ordinal foi calculada através do parâmetro *alfa de Cronbach* (α), com fiabilidade moderada a elevada: $\alpha = .858$; $\alpha_{std.} = .865$. Os resultados apresentam-se na Tabela 1.

Tabela 1

Conceções sobre o modelo didático pessoal, reveladas pelos professores inquiridos

Itens	DT (1) ni (%)	D (2) ni (%)	C (3) ni (%)	CT (4) ni (%)	NS ni (%)	N	\bar{X}	\hat{X}	IQR
1. A Didática considera-se, na atualidade, uma disciplina científica.	0 (.0)	0 (.0)	12 (46.2)	12 (46.2)	2 (7.7)	26	4	4 ^a	1
2. A Didática deve definir as normas e princípios que guiam e orientam a prática educativa.	0 (.0)	0 (.0)	9 (37.5)	14 (58.3)	1 (4.2)	24	5	5	1
3. A Didática pretende descrever e compreender os processos de ensino e de aprendizagem que ocorrem na aula.	0 (.0)	2 (7.7)	15 (57.7)	9 (34.6)	0 (.0)	26	4	4	1
4. O objetivo básico da Didática é definir as técnicas mais adequadas para se alcançar um ensino de qualidade.	0 (.0)	1 (3.8)	12 (46.2)	13 (50.0)	0 (.0)	26	5	5	1

5. Um bom livro de texto é um recurso assumidamente indispensável para o ensino das ciências.	1 (4.2)	1 (4.2)	12 (50.0)	7 (29.2)	3 (12.5)	24	4	4	2
6. O professor deve planificar, com todo o detalhe, as tarefas a realizar na aula para evitar surpresas.	0 (.0)	0 (.0)	5 (20.0)	20 (80.0)	0 (.0)	25	5	5	0
7. Os professores devem tornar compatíveis as tarefas de ensino com as de investigação dos processos que desenvolvem nas suas aulas.	0 (.0)	0 (.0)	16 (61.5)	9 (34.6)	1 (3.8)	26	4	4	1
8. Os alunos devem intervir, em geral, diretamente na planificação e na avaliação das atividades na sua aula.	4 (16.7)	9 (37.5)	5 (20.8)	4 (16.7)	2 (8.3)	24	2	2	2
9. Os objetivos educativos organizados e hierarquizados segundo o grau de dificuldade constituem o instrumento essencial que dirige a prática docente.	0 (.0)	2 (7.7)	19 (73.1)	3 (11.5)	2 (7.7)	26	4	4	0
10. A organização escolar deve basear-se em grupos e horários flexíveis.	1 (3.8)	5 (19.2)	12 (46.2)	4 (15.4)	4 (15.4)	26	4	4	2
11. O trabalho em sala de aula deve ser organizado principalmente em torno do conteúdo de cada área.	1 (4.0)	2 (8.0)	11 (44.0)	9 (36.0)	2 (8.0)	25	4	4	2
12. A avaliação deve centrar-se na medição do nível alcançado pelos alunos sobre os objetivos definidos.	1 (3.8)	0 (.0)	11 (42.3)	13 (50.0)	1 (3.8)	26	5	5	1
13. Os processos de ensino-aprendizagem que se realizam em cada aula são fenómenos complexos em que muitos fatores estão envolvidos.	2 (7.7)	1 (3.8)	13 (50.0)	8 (30.8)	2 (7.7)	26	4	4	1
14. A Didática desenvolve-se através de pesquisas teórico-práticas.	1 (3.8)	0 (.0)	15 (57.7)	9 (34.6)	1 (3.8)	26	4	4	1

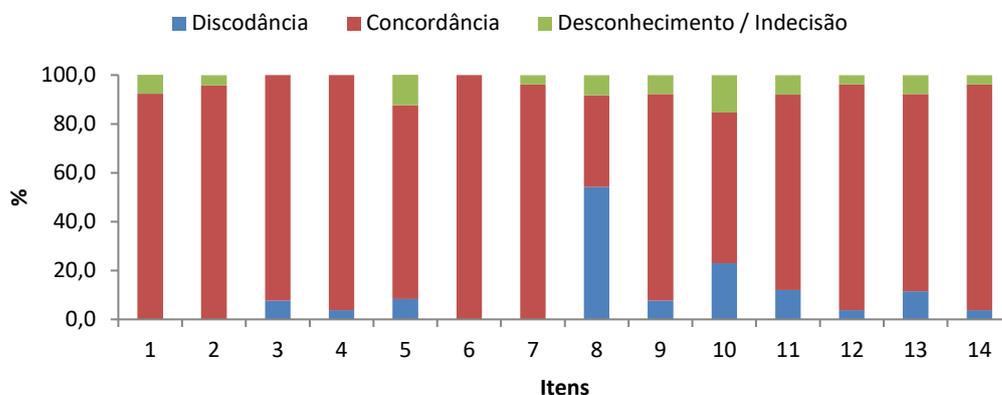
Nota. Legenda: DT – discordo totalmente. D – discordo. C – concordo. CT – concordo totalmente. NS – não sei. Estou indeciso. \tilde{X} – mediana. \hat{X} – moda. IQR – interquartile range. a – Multiple modes exist. The smallest value is shown.

Fonte: dados. Elaboração dos autores.

No gráfico da Figura 1 apresentam-se as frequências relativas, em percentagem, de concordância, de discordância e de indecisão para esta dimensão.

Figura 1

Concordância, discordância e desconhecimento / indecisão relativamente à dimensão modelo didático pessoal

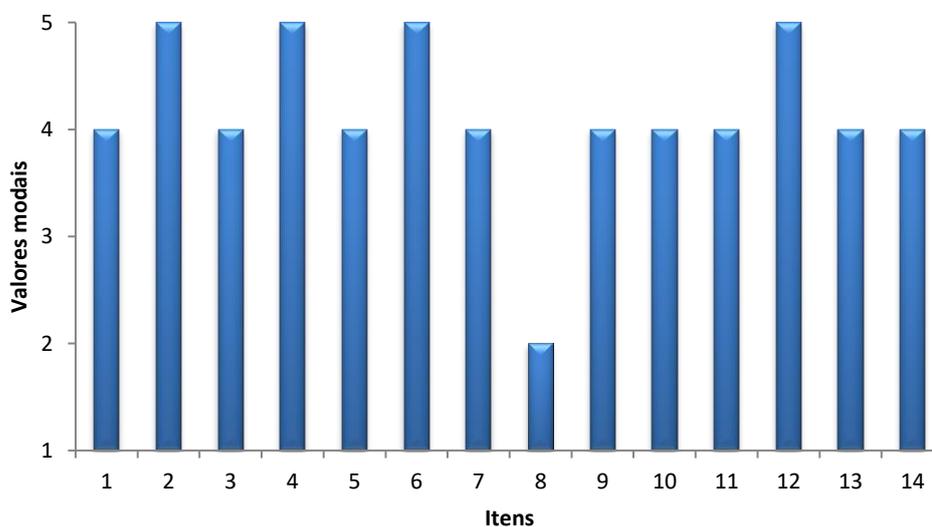


Nota. Elaboração dos autores a partir dos dados.

No gráfico da Figura 2 representam-se os valores modais dos itens. O valor modal da dimensão é 4 (“concordo”).

Figura 2

Distribuição dos valores modais da dimensão modelo didático pessoal



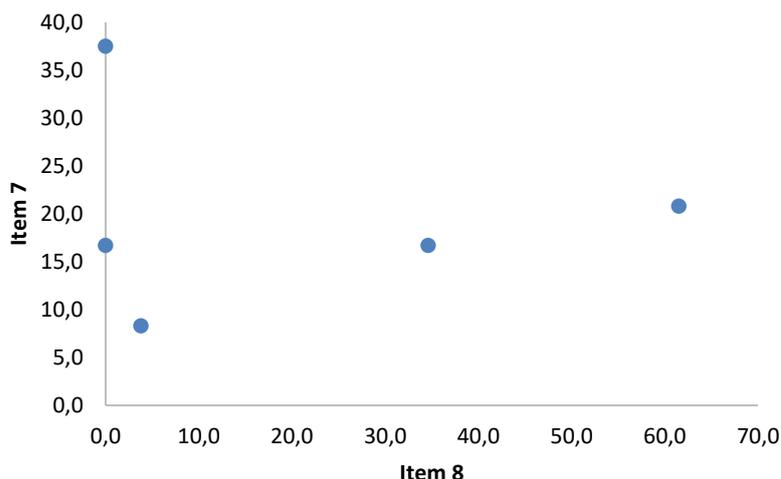
Nota. Elaboração dos autores a partir dos dados.

De seguida, foram pesquisadas correlações de respostas, entre alguns itens que apresentam o mesmo enquadramento teórico. Para a dispersão de respostas entre o item 7 (“Os

professores devem tornar compatíveis as tarefas de ensino com as de investigação dos processos que desenvolvem nas suas aulas) e o item 8 (“Os alunos devem intervir, em geral, diretamente na planificação e na avaliação das atividades na sua aula), calculou-se um valor de $r = -.09$ ($r^2 = 1\%$) para um nível de significância de $p < .05$ (Figura 3).

Figura 3

Diagrama de dispersão entre as variáveis 7 e 8

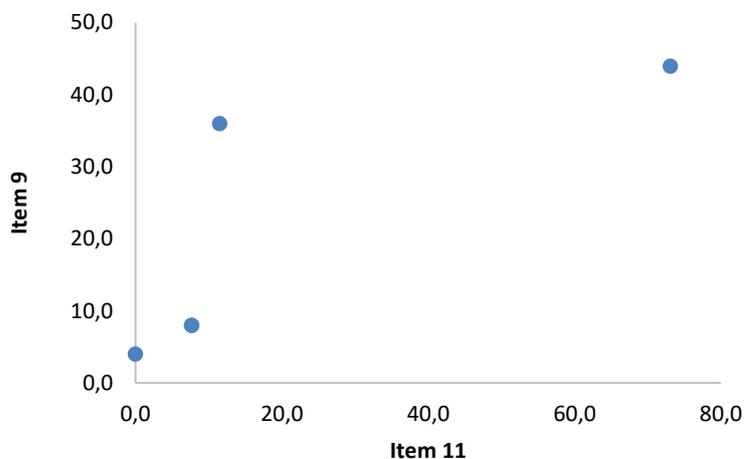


Nota. Elaboração dos autores a partir dos dados.

Relativamente aos itens 9 e 11 (Figura 4) – respetivamente, “Os objetivos educativos organizados e hierarquizados segundo o grau de dificuldade constituem o instrumento essencial que dirige a prática docente” e “O trabalho em sala de aula deve ser organizado principalmente em torno do conteúdo de cada área”, para um nível de significância de $p < .05$, determinou-se $r = .79$ ($r^2 = 62\%$).

Figura 4

Diagrama de dispersão entre as variáveis 9 e 11

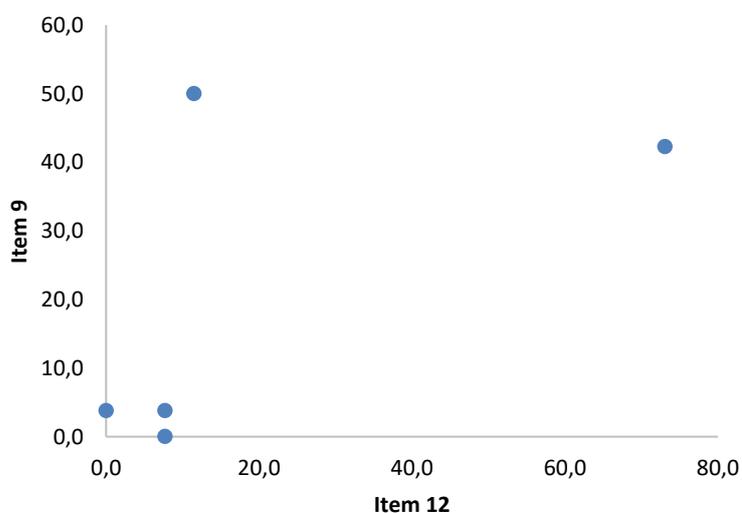


Nota. Elaboração dos autores a partir dos dados.

No que diz respeito à correlação entre as respostas aos itens 9 e 12 respetivamente, “Os objetivos educativos organizados e hierarquizados segundo o grau de dificuldade constituem o instrumento essencial que dirige a prática docente” e “A avaliação deve centrar-se na medição do nível alcançado pelos alunos sobre os objetivos definidos”, determinou-se um valor de $r = .59$ ($r^2 = 35\%$), para um nível de significância de $p < .05$ (Figura 5).

Figura 5

Diagrama de dispersão entre as variáveis 9 e 12

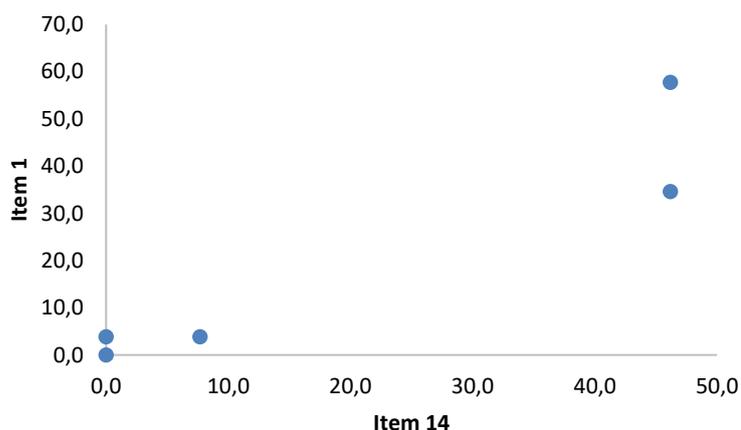


Nota. Elaboração dos autores a partir dos dados.

Por fim, avaliou-se a correção entre o item 1 (“A Didática considera-se, na atualidade, uma disciplina científica”) e o item 14 (“A Didática desenvolve-se através de pesquisas teórico-práticas”), encontrando-se, para um nível de significância de $p < .05$, um valor de $r = .94$ ($r^2 = 88\%$).

Figura 6

Diagrama de dispersão entre as variáveis 1 e 14



Nota. Elaboração dos autores a partir dos dados.

Discussão

A leitura analítica da Tabela 1 permite perceber que a maioria dos inquiridos está de acordo com o quadro teórico apresentado (84,4%), tendo 5,9% manifestado o seu desconhecimento ou indecisão. Todos os inquiridos manifestaram concordância relativamente ao facto de o professor dever planificar, com todo o detalhe, as tarefas a realizar na aula para evitar surpresas (item 20). Cerca de 50% das proposições apresentadas registam concordâncias globais superiores a 90%. As dúvidas surgem acerca do papel dos alunos, *i.e.*, se devem intervir, em geral, diretamente na planificação e na avaliação das atividades na sua aula (item 22), registando-se a menor taxa de acordo (37,5%). Relativamente à discordância com o quadro teórico apresentado, verifica-se que 4 itens apresentam frequência nula (itens 15, 16, 20 e 21), aumentando para 7 itens no desacordo total. O papel dos alunos na participação das atividades da sala de aula (planificação e avaliação) é, de facto, o entendimento que gera maior discordância entre os inquiridos, ultrapassando metade do grupo (54,2%).

O desconhecimento e a indecisão registam valor inferior à discordância, mas é nula em

três itens (17, 18, 20). O facto de a organização escolar se basear em grupos e horários flexíveis gerou alguma instabilidade, agregando 15,4% de inquiridos indecisos.

Os resultados encontrados estão na senda do pensamento defendido por Gómez (2010), já que se denota a pertinência da tarefa educativa como facilitadora e orientadora do processo em que o indivíduo reconstitui os seus sistemas de interpretação e ação que incorporam de forma interativa conhecimentos, habilidades, emoções, atividades e valores.

Fica claro que mais de 50% dos inquiridos discorda que os alunos intervenham, diretamente, na planificação e avaliação das atividades na sala de aula. Porém, o estudo realizado por Victor (2020), com os alunos destes professores, detetou que cerca de 60,8% dos alunos considera precisamente o contrário. Nenhum professor discorda da possibilidade de tornar compatíveis as tarefas de ensino com as de investigação nos processos de planeamento das aulas.

Foi detetada uma correlação negativa desprezível entre o papel do aluno e o papel dos professores. Relativamente à relação entre o papel dos objetivos e o papel dos conteúdos no modelo didático pessoal, apurou-se uma correlação forte, *i.e.*, a assunção de que os objetivos educativos organizados e hierarquizados, segundo o grau de dificuldade, constituem o instrumento essencial que dirige a prática docente, pese embora o trabalho em sala de aula deva ser organizado principalmente em torno do conteúdo de cada área.

Fica por esclarecer a correlação moderada encontrada entre a avaliação e os objetivos. Cerca de 92,3% dos inquiridos considera que a avaliação deve centrar-se na medição do nível alcançado pelos alunos sobre os objetivos definidos, diminuindo-se 7,7% quanto ao considerar-se estes mesmos objetivos instrumento essencial que dirige a prática docente, à custa de um aumento da indecisão. Por fim, a relação entre o carácter científico da Didática e a sua ação na investigação educativa é percebida como muito estreita, com uma correlação muito forte.

Conclusões

O grupo de professores inquirido revela um modelo didático pessoal com características aproximadas ao estado da arte. A Didática é entendida pelos professores como uma disciplina científica, que realiza pesquisas teórico-práticas, mas, sobretudo com carácter descritivo e normativo. Numa análise mais detalhada, a Didática é considerada de forma diversa sendo, de modo tendencial, definida como a técnica de estimular, dirigir, encaminhar o decurso da aprendizagem na formação do indivíduo e como o caminho que leva o professor a conhecer vários métodos que podem ser usados no processo de ensino e de aprendizagem. Reconhece-

se o caráter complexo da aula; por isso o professor deve planificar, com todo o detalhe, as tarefas a realizar. Os planos de aulas são reconhecidos com muito importantes e orientadores das aulas.

É defendido que os professores devem tornar compatíveis as tarefas de ensino com as de investigação dos processos que desenvolvem nas suas aulas, porém, o papel do aluno é objeto de divergência. Considera-se que o professor tem o papel orientador no processo de ensino e de aprendizagem recorrendo a questões orais e ao diálogo com os alunos. A aula deve ser ativa e permitir a participação dos alunos

Referências

- Arnold, K. H. (2012) Didactics, didactic models and learning. In N. M. Seel (Eds.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_1833
- Bruning, R., Schraw, G. J., & Ronning, R. R. (2002). *Psicología cognitiva e instrucción*. Alianza Editorial
- Ferreira, M. (2016). Alguns fatores que influenciam a aprendizagem do estudante de enfermagem. *Educação, Ciência e Tecnologia*, 150-173. <https://revistas.rcaap.pt/millennium/article/view/8424>
- García, C. M. (2004). La teoría de la tierra (1785, 1788) de James Hutton: Visión cíclica de un mundo cambiante. *Enseñanza de las Ciencias*, 12, 126-132. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/88982>
- Gómez, A. I. (2010). Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 68, 37-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3276044>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2005). *Investigação por questionário* (2.ª ed.) Edições Sílabo
- Medina, A. (2002). La didáctica: disciplina pedagógica aplicada, In A. Medina, & F. Salvador (Coords.), *Didáctica general* (pp. 5-31). Prentice Hall
- Neminska, R. (2018). Didactic modelling in teaching students pedagogues. *International Journal of Scientific Research and Management*, 6(6), EL-2018-383. <https://ijsrm.in/index.php/ijsrm/article/view/1539>
- Nérici, I. (1960). *Introdução à didática geral: Dinâmica na escola*. Editora Fundo de Cultura
- Patrício, M. F. (2003). A didática ontem hoje, hoje – para amanhã. In A. Neto, J. Nico, J. C. Chouriço, P. Costa, & P. Mendes (Orgs.), *Didáticas e metodologias de educação, percursos e desafios* (pp. 21-29). Universidade de Évora

- Porlán, R. (1989). El maestro como investigador en al aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. *Investigación en la Escuela*, 1, 63-69. <https://idus.us.es/handle/11441/59047>
- Porlán, R., Rivero, A., & Martín, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: teoría, métodos e instrumentos. *Enseñanza de las Ciencias*, 15(2), 155-171. <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/21488>
- Roldão, M. C. (2007). Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Revista Brasileira de Educação* 12(34), 94-103. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100008>
- Trindade, V. M. (2003). *Algumas reflexões sobre a formação inicial de professores de ciências*. Publicações Universidade de Évora
- Victor, E. C. (2020). *Contributos para a formação inicial e contínua de professores em Luanda (Angola): Uma investigação-ação sobre conceções epistemológicas*. [Doctoral thesis, Universidade de Évora]. Repositório Institucional da Universidade de Évora. <https://dspace.uevora.pt/rdpc/handle/10174/27056>

Data de receção: 15 de julho de 2021.
Data de revisão: 16 de fevereiro de 2022.
Data de aceitação: 23 de fevereiro de 2022.
Data de publicação: 29 de abril de 2022.