

VOL II

# EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso  
(Organizadora)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021

VOL II

# EDUCAÇÃO E ENSINO NA ERA DA INFORMAÇÃO

Teresa Margarida Loureiro Cardoso  
(Organizadora)

 EDITORA  
ARTEMIS  
2021

2021 by Editora Artemis  
Copyright © Editora Artemis  
Copyright do Texto © 2021 Os autores  
Copyright da Edição © 2021 Editora Artemis



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

<b>Editora Chefe</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira
<b>Editora Executiva</b>	M. <sup>a</sup> Viviane Carvalho Mocellin
<b>Direção de Arte</b>	M. <sup>a</sup> Bruna Bejarano
<b>Diagramação</b>	Elisangela Abreu
<b>Organizadora</b>	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Teresa Margarida Loureiro Cardoso
<b>Imagem da Capa</b>	Theromb/123RF
<b>Bibliotecário</b>	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

#### Conselho Editorial

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba*  
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, *Universidade Federal de Uberlândia*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Amanda Ramalho de Freitas Brito, *Universidade Federal da Paraíba*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires, Argentina*  
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano, Peru*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Angela Ester Mallmann Centenaro, *Universidade do Estado de Mato Grosso*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carmen Pimentel, *Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Catarina Castro, *Universidade Nova de Lisboa, Portugal*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Padovesi Fonseca, *Universidade de Brasília-DF*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cláudia Neves, *Universidade Aberta de Portugal*  
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, *Universidade Federal da Grande Dourados*  
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Deuzimar Costa Serra, *Universidade Estadual do Maranhão*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal*  
Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, *Universidade de São Paulo*  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, *Universidade Federal de Roraima*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México*  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Emilias Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste/ Universidad Tecnológica Nacional, Argentina*



Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha  
Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay  
Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México  
Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha  
Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal  
Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina  
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas  
Prof. Me. Javier Antonio Alborno, *University of Miami and Miami Dade College*, USA  
Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha  
Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal  
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros  
Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha  
Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo  
Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha  
Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha  
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista  
Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana "José Antonio Echeverría"*, Cuba  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras  
Prof.<sup>ª</sup> Dr.<sup>ª</sup> Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense



Prof.ª Dr.ª Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras  
Prof.ª Dr.ª Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará  
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí  
Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia  
Prof.ª Dr.ª Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina  
Prof.ª Dr.ª Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal  
Prof.ª Dr.ª Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal  
Prof. Dr. Turpo Gebera Osbaldo Washington, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru  
Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa  
Prof.ª Dr.ª Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande  
Prof.ª Dr.ª Vera Lúcia Vasiléviski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

E24 Educação e ensino na era da informação [livro eletrônico] : vol. II /  
Organizadora Teresa Margarida Loureiro Cardoso. – Curitiba, PR:  
Artemis, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-48-4

DOI 10.37572/EdArt\_191221484

1. Educação. 2. Sociedade da informação. 3. Tecnologias da  
informação. I. Cardoso, Teresa Margarida Loureiro.

CDD 370.7

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

## APRESENTAÇÃO

“Na era da informação, um dos mais importantes investimentos é na área da educação, em todos os níveis, e na da pesquisa de alta qualidade em informática. Mesmo que o objetivo das novas tecnologias da informação seja construir computadores que possam competir com a mente humana, o fator humano nessa era será decisivo.” (SENDOV, 1994, p. 32)<sup>1</sup>

Na educação, em geral, e no ensino, em particular, o fator humano é decisivo; porventura, é o fator decisivo – nas diferentes concretizações da educação, em todos os níveis de ensino, nas diversas eras, incluindo na era da informação. Consequentemente, e assumindo que o desenvolvimento humano se faz a par do progresso da educação e da informação, numa inter-relação simbiótica potenciada pela informática e a tecnologia, a pesquisa-investigação (acadêmica e científica) nesses domínios, e o conhecimento dela resultante, será, pois, tão necessária quanto inevitável.

O segundo volume da *Educação e Ensino na Era da Informação*, publicado pela Editora Artemis, proporciona-nos olhares diferenciados, precisamente de pesquisas-investigações nos referidos domínios. Nele encontramos representadas múltiplas geografias, latitudes e línguas, afinal a confirmação da riqueza e complexidade humanas, a que os contextos educacionais, educativos e formativos não são alheios, naturalmente. Ao leitor cabe a liberdade última de selecionar os percursos de análise e exploração daqueles olhares diferenciados. No entanto, partilho um caminho, entre outros possíveis, o qual me foi sugerido nas várias abordagens que fui fazendo aos textos que compõem este livro.

Assim, o itinerário que proponho emerge na senda de dois eixos centrais à aprendizagem. Um primeiro, que designo de “Ensino Superior e Formação”, privilegia, então, estudos realizados no âmbito do ensino superior universitário e da formação docente, em distintas áreas científicas e modalidades. Um segundo eixo, “Tecnologias e Escola”, dá ênfase a experiências pedagógicas e percepções em torno da utilização de determinados recursos, programas e aplicativos, nomeadamente ao nível micro da sala de aula. Fica, portanto, o convite para seguir este trilho, com o desafio de que outros possam vir a ser (in)formados.

17 de novembro de 2021

Teresa Cardoso

---

<sup>1</sup> SENDOV, B. Entrando na era da informação. *Estudos Avançados*, [S. l.], v. 8, n. 20, p. 28-32, 1994. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/9643>. Acesso em: 17 nov. 2021.

## SUMÁRIO

### ENSINO SUPERIOR E FORMAÇÃO

#### **CAPÍTULO 1..... 1**

EDUCACIÓN VIRTUAL EN CHILE, EJEMPLO DE UN NUEVO ESPACIO PARA EL APRENDIZAJE

José Manuel Salum Tomé

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214841](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214841)

#### **CAPÍTULO 2..... 10**

ELABORACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES DOCENTES EN MOODLE PARA EL MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN DE CARÁCTER SEMIPRESENCIAL

Ana María Torres Aranda

Jorge Mateo Sotos

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214842](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214842)

#### **CAPÍTULO 3..... 16**

META-ANÁLISE DA PÁGINA LUSÓFONA DO PROGRAMA WIKIPÉDIA NA UNIVERSIDADE: O QUE NOS DIZ A MACRO CATEGORIA REFERENCIAIS?

Maria Filomena Pestana Martins Silva Coelho

Teresa Margarida Loureiro Cardoso

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214843](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214843)

#### **CAPÍTULO 4..... 32**

SELECCIÓN Y VALIDACIÓN DE UN TEST DE PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN MÉXICO

Alba Jyassu Ogaz Vasquez

Bertha Ivonne Sánchez Luján

Carlos Alonso Camacho Ramírez

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214844](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214844)

**CAPÍTULO 5..... 49**

INVESTIGACIÓN EVALUATIVA DEL PROYECTO FORMACIÓN EN TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA LA EDUCACIÓN

Cristina Maciel de Oliveira

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214845](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214845)

**CAPÍTULO 6..... 60**

EL PERFIL PROFESIONAL DEL INGENIERO DEL SECTOR TIC

Marcelo Dante Caiafa

Adrián Marcelo Busto

José Krajnik

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214846](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214846)

**CAPÍTULO 7..... 79**

IMPORTÂNCIA DA MONITORIA PRESENCIAL/DIGITAL NA APRENDIZAGEM DA FARMACOLOGIA EM MEDICINA VETERINÁRIA

Romero Castro da Silva Júnior

Alex Alves Dantas

Tiago Rodrigues dos Santos

Thiago Barros Correia da Silva

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214847](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214847)

**CAPÍTULO 8..... 84**

FORMAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA DE TUTORES: MODELOS E PRÁTICAS LUSO-BRASILEIROS

Maria Angélica Costa

Lina Maria Gaspar Morgado

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214848](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214848)

**CAPÍTULO 9..... 98**

ACOMPANHAMENTO DAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO À DISTÂNCIA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MOÇAMBIQUE

Vilma Tomásia da Fonseca Francisco Manuel

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_1912214849](https://doi.org/10.37572/EdArt_1912214849)

**CAPÍTULO 10..... 110**

APPS PARA COLABORAR E CRIAR: PADLET, LINO E STORYBOARDTHAT

Idalina Lourido Santos

Daniela Guimarães

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_19122148410](https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148410)

**CAPÍTULO 11.....134**

CANAL EDUCATIVO NO YOUTUBE PARA MELHORAR A QUALIDADE EDUCACIONAL EM CURSOS QUANTITATIVOS

Jessica Fernández Garza

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_19122148411](https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148411)

**CAPÍTULO 12 .....142**

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA COM A FERRAMENTA PEDAGÓGICA SCRATCH

Luís Fernando de Liz Varela

Madalena Pereira da Silva

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_19122148412](https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148412)

**CAPÍTULO 13..... 151**

A UTILIZAÇÃO DO TELEMÓVEL EM CONTEXTOS EDUCATIVOS: REPRESENTAÇÕES DE ALUNOS E DE PROFESSORES

João Carrega

Maria Rosa Oria

João Ruivo

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_19122148413](https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148413)

**CAPÍTULO 14.....163**

DA ESCOLA SEM AUTONOMIA À ESCOLA COM AUTONOMIA: QUESTÕES DO CLIMA DE AULA, DA ORGANIZAÇÃO E DA MEDIAÇÃO

Maria Clara Araújo Alves

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_19122148414](https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148414)

**CAPÍTULO 15 ..... 172**

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS DE 3 A 4 AÑOS  
DEL PROGRAMA *EDUCA A TU HIJO*

Katiuska Bell Martínez

Graciela Ramos Romero

Yamilé García Romero

 [https://doi.org/10.37572/EdArt\\_19122148415](https://doi.org/10.37572/EdArt_19122148415)

**SOBRE A ORGANIZADORA ..... 192**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 193**

# CAPÍTULO 14

## DA ESCOLA SEM AUTONOMIA À ESCOLA COM AUTONOMIA: QUESTÕES DO CLIMA DE AULA, DA ORGANIZAÇÃO E DA MEDIAÇÃO

Data de submissão: 05/09/2021

Data de aceite: 24/09/2021

**Maria Clara Araújo Alves**

Universidade de Vigo

Espanha

Escola Secundária Padre Alberto Neto

Queluz, Portugal

clara.a.alves@gmail.com

**RESUMO: Enquadramento conceptual:** O papel do professor é determinante para a aprendizagem dos alunos. Historicamente, este papel foi desenvolvido centrando em si toda atividade escolar e atualmente, no contexto da autonomia e da flexibilidade curricular, a tendência é a de implementar metodologias ativas de ensino, privilegiando a construção de conhecimento pelo aluno, através, da colaboração, dos apoios, da mediação, e da coparticipação. **Objetivos:** Em primeiro lugar, neste estudo de investigação identificámos se as aulas com características de aprendizagem mais tradicional ou com aprendizagem com mais autonomia se diferem em pontuações obtidas no questionário. No segundo objetivo, analisámos a influência dos tipos de aulas, no rendimento nos fatores que compõem o questionário e no terceiro

objetivo caracterizámos as aulas estudadas, atendendo às diferenças entre as pontuações dos fatores do questionário. **Metodologia:** A amostra deste estudo compõe-se de uma amostra intencional de 2 aulas (N= 26 y N= 24) A, escola sem autonomia, e B, escola com autonomia. Utilizou-se o “Questionário de observação e codificação do ambiente e interação na sala de aula” para medir o ambiente na aula. Consta de dez itens tipo Likert, de cinco pontos de 1 a 5. Usando-se análise dos dados para o cálculo da fiabilidade de questionário, e de análises fatorial. Para a análise de diferenças entre as amostras foi utilizada razão F e *t* de Student. **Resultados:** A fiabilidade é alta, Alfa de Cronbach .964 e Coeficiente de Spearman - Brown Longitude igual ,982. Uma análise fatorial do tipo exploratório, mediante o método dos componentes principais e rotação varimax, justificada tal como indicam os valores medida de adequação da amostra. As análises fatoriais com três fatores explicam 99% de variação: clima escolar, organização da aula e mediação na aprendizagem. Estatisticamente, mostraram-se diferenças significativas para todos os itens do questionário entre as duas escolas, assim como os fatores que resultam da análise. **Conclusão:** Identificamos tipos de aulas mais expositivas diferenciadas de outras identificadas como menos tradicionais e como mais autónomas. Pudemos estabelecer as diferenças entre os fatores do questionário quanto ao clima de aula, organização e

mediação. Finalmente, caracterizamos as aulas mais tradicionais e com autonomia em função das diferenças nos fatores do questionário.

**PALAVRAS-CHAVE:** Clima escolar. Organização da aula. Mediação.

## FROM SCHOOL WITHOUT AUTONOMY TO SCHOOL WITH AUTONOMY: CLIMATE ISSUES OF CLASSROOM, ORGANIZATION AND MEDIATION

**ABSTRACT: Conceptual framework:** the role of the teacher is crucial to students' learning. Historically, this paper was developed by itself all activity and currently, in the context of curricular flexibility and autonomy, the tendency is to implement active learning methodologies, promoting the construction of knowledge the student, through collaboration, support, mediation, and of co participation. **Objectives:** firstly, in this research we have identified if classes with features more traditional learning or learning with more autonomy if they differ in scores obtained in the questionnaire. On the second goal, we examined the influence of the kinds of classes, in which factors make up the questionnaire and the third goal were the classes studied, considering the differences between the scores of the factors of the questionnaire. **Methods:** the sample of this study consists of an intentional sample of 2 classes (N = 26 y N = 24), school without autonomy, and B, with school autonomy. We used the "observation and survey coding environment and interaction in the classroom" for measuring the environment in class. It consists of ten Likert type items, five points from 1 to 5. Using data analysis to calculate the reliability of questionnaire, and factorial analysis. For the analysis of differences between samples was used right F and Student's t-test. **Results:** the reliability is high, Cronbach's alpha coefficient Spearman 964.-Brown Longitude equal, 982. A factor analysis exploratory type, by the method of the main components and rotation, justified as indicate the values as to the adequacy of the sample. The factor analysis with three factors explain 99% of variation: school climate, school organization and mediation in learning. Statistically, showed significant differences for all the items in the questionnaire between the two schools, as well as the factors that result from the analysis. **Conclusion:** Identify most types differentiated from other products identified as less traditional and as more autonomous. We were able to establish the differences between the factors of the questionnaire about the climate, organization and mediation. Finally, feature more traditional lessons and with autonomy due to differences in factors of the questionnaire.

**KEYWORDS:** School climate. School organization. Mediation.

### 1 ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL

De há uns anos a esta parte que a investigação vem reforçando a importância do professor no desenvolvimento dos processos de aprendizagem dos alunos. Conhecer a gestão da aula, como se relaciona, com os alunos e como cria o clima de aula, é atualmente uma das principais contribuições ao processo ensino -aprendizagem. Apesar de ainda prevalecer a ideia de que a atividade escolar é essencialmente centrada em si, o facto é que, atualmente, num contexto de autonomia e de flexibilidade curricular, a tendência

é centrar essa atividade no aluno, através da implementação de metodologias ativas de ensino, privilegiando a colaboração, os apoios, a mediação, e a coparticipação.

Beltrán (1994) refere que se assiste a uma mudança de perspectiva no processo de ensino-aprendizagem, sendo que “ensinar” significa ajudar os alunos a construir significados, quer através das estratégias de aprendizagem, quer proporcionando um clima adequado de aula. Tomando como referência a definição de aprender “como um processo que consiste em mudar o que se sabe construindo padrões de ação para resolver problemas significativos, o professor deve centrar-se em organizar a aprendizagem do estudante mais do que em planificar o seu próprio discurso” (Beltrán,2003: 61). Nesse sentido, as ações do professor devem ter em conta a forma como o aluno aprende.

A dinâmica deste processo de ensino/aprendizagem decorre num determinado contexto, em que o aluno para estar ativo deve ser conduzido no seu próprio processo de aprender. Nesta característica da aprendizagem construtivista, em que o ensino é direcionado para o aluno, o professor deve ser mediador e ajudá-lo, proporcionando instrumentos de trabalho durante a sua aprendizagem. Compete ao professor adequar o currículo aos seus alunos quer seja, no que se refere aos objetivos ao nível da turma, quer seja ao nível dos conteúdos. Tem total autonomia para transformá-lo didática e sequencialmente, melhorar a aprendizagem dos alunos e avaliá-los, de acordo com a sua prática pedagógica. Esta autonomia curricular surge evidenciada, no âmbito de uma escola com autonomia, capaz de atuar e de resolver os seus problemas de acordo com o seu contexto escolar, por contraste com uma escola sem autonomia que se caracteriza, por procedimentos que seguem os normativos legais emanados das estruturas centrais da administração educativa, estes são aplicados por todos os estabelecimentos de ensino, sem terem em conta as características dos mesmos.

Barroso (1996) refere que autonomia nasce da vontade de agir de uma forma consciente e estruturada procurando dar resposta às necessidades e interesses da comunidade escolar. Esta propicia, igualmente, maior capacidade de decisão e participação, por parte dos intervenientes da gestão escolar, esta “autonomia construída” influencia o trabalho dos docentes, quer pela construção de uma identidade própria no trabalho realizado, quer pela responsabilidade que aumentou pelo fato de poderem tomar decisões e levar a uma mudança de atitude.

Machado (2006) refere a importância do professor como um sujeito ativo na tomada de decisões quer ao nível da escola, quer ao nível da turma. Este pode adequar o currículo formal à realidade escolar a às características dos alunos, o que significa um papel ativo no processo ensino-aprendizagem e na participação na escola revelador de uma autonomia com reconhecimento das suas competências e das suas responsabilidades.

Esta exigência coloca novos desafios à escola tanto para quem ensina como para quem aprende, os professores devem estimular capacidades, interesses e proporcionar aos alunos as estratégias necessárias para aprender. O aluno deve beneficiar de um ambiente em que se estimule a aprendizagem e se valorize o trabalho cooperativo.

O clima escolar tornou-se, atualmente, um dos fatores mais importantes quando estudamos a prática pedagógica. Com o alargamento da escolaridade obrigatória, com escolas com características tão diferentes e com alunos com comportamentos tão diversificados, a convivência adequada na sala de aula e a criação de um bom clima escolar adquiriram uma relevância que até ao momento não possuíam. No entanto, definir o conceito de clima de sala de aula não é fácil, é algo abstrato, pouco concreto e ao procurar uma base teórica para o conceito encontramos, em primeiro lugar, um grupo de alunos com características próprias numa sala de aula com o objetivo de aprender, que estão acompanhados por um professor a quem é dada a liderança. Hundeide (2001) refere que para se obter um clima emocional benéfico para a aprendizagem, o aluno deve ser respeitado, aceite nas suas iniciativas, interesses, atividades, e o professor deve revelar disponibilidade para integrar e expandir as suas iniciativas. A aula ideal deverá ser o mais parecido com a “*homebase*” que lhe dá segurança, confiança, não intimida, e no trabalho conjunto com o professor e com os outros alunos pode explorar com entusiasmo, descobrir o conhecimento e a cultura, aprender a interagir, a cooperar, a sentir. O professor deve criar um ambiente de confiança, caloroso, dando reforços positivos a cada aluno e, na medida do possível, estabelecer limites em cada situação da aula, responder aos alunos, criando atividades interessantes e dando louvores ao que os alunos fazem bem. Conhecer e validar o que se passa num grupo de alunos torna-se fundamental para atuar na melhoria do clima das relações e do estado geral do coletivo. Desta forma, esse processo será favorecido, bem como estimuladas as competências sociais dos intervenientes diretos. É de relevar, ainda, que a integração da “voz” do aluno na definição de objetivos, dá sentido aos problemas que tem de resolver, estabelece metas e ajuda a monitorizar a consecução dos objetivos estabelecidos. Ora, tais premissas traduzem-se, regra geral, em mais auto-implicação, mais colaboração e mais preparação em termos de competências socia. Collazos, Guerrero e Vergara (2012) apontam esses alunos como estratégias que desenvolvem a sua aprendizagem e reformulam os procedimentos para resolver as atividades, sempre apoiados pelos professores, proporcionando ambientes de aprendizagem: mais dinâmicos, mais estimulantes, interessantes ou até mais desafiadores.

Assim, desde que a turma/ grupo se encontre bem organizado, ou seja, com uma boa estrutura e com uma boa dinâmica das relações, o resultado será um bom ambiente, um bom clima e um contexto relacional e afetivo favorável. Este dinamismo dá-

nos algumas ideias para valorizar os diferentes contributos destes componentes e para reorientar aquelas intervenções que não facilitem um bom clima.

## 2 OBJETIVOS

Com este estudo, identificámos as características das duas escolas: uma com autonomia, outra sem autonomia e se estas diferem em pontuações obtidas no questionário. Analisámos a influencia dos tipos de escolas no ambiente da aula: clima, organização e mediação para aprender; caracterizámos as aulas estudadas atendendo às diferenças entre as pontuações dos fatores do questionário de acordo com o clima, a organização e a mediação.

## 3 MÉTODO

### 3.1 PARTICIPANTES

A amostra deste estudo compõe-se de uma amostra intencional de duas aulas do terceiro ciclo, uma com 26 alunos de uma escola com autonomia e outra com 24 alunos de uma escola sem autonomia. As escolas foram escolhidas, considerando os diferentes cenários de aprendizagem e de ensino, A escola com autonomia apresenta um modelo de organização divergente da escola sem autonomia, desenvolve a sua prática pedagógica tendo por base os princípios da autonomia, apresenta uma gestão flexível na implementação do currículo, na participação dos alunos e na sua distribuição. O ambiente da aula é amigável, propiciador à apropriação das aprendizagens, o aluno tem oportunidade para desenvolver as suas iniciativas, exercer a sua responsabilidade e o seu desempenho na realização das tarefas é reconhecido.

A escola sem autonomia apresenta um clima mais frio, mais distante, toda atividade é controlada pelo professor, o plano de aula é desenvolvido sem ajustes aos interesses e às iniciativas dos alunos, a organização das atividades é idêntica, evidenciando-se a intenção do professor cumprir o seu plano de aula. A mediação caracteriza-se por ausência da atividade conjunta entre professor e aluno.

### 3.2 PROCEDIMENTOS

Para recolher a informação e analisar o ambiente da aula, em relação ao clima, à mediação e a organização, observaram-se duas aulas em contexto de sala de aula, utilizando-se como instrumento de recolha de dados o “Questionário de observação e codificação do ambiente e interação na sala de aula” (Hundeide, 1999).

Consta de dez itens tipo Likert, de cinco pontos de 1 a 5. Usando-se análise dos dados para o cálculo da fiabilidade de questionário, e de análises fatorial, para a análise de diferenças entre as amostras foi utilizada razão F e t de Student.

Os itens 1, 9 e 10 medem os aspetos do clima da aula, nomeadamente o grau de empatia do ambiente na aula; o grau de ampliação do conhecimento do aluno por parte do professor e a importância que este confere à autonomia e à responsabilidade na realização das tarefas de aula.

Os itens 2, 3 e 5 medem os aspetos organizacionais, o proporcionar da concentração, as normas que estabelece e que implementa, a organização das atividades, as explicações que dá sobre atuações atípicas.

Os itens 4, 6, 7 e 8 revelam o apoio, a mediação, reflete o grau de concentração do professor e do aluno para realizarem a tarefa, se professor e alunos trabalham conjuntamente, se há atenção conjunta, se há uma elevada concentração, se a implementação das atividades é variada e ajustada ao tema, se o trabalho se desenvolve em pequenos grupos, individualmente ou em conjunto, a relação com os interesses dos alunos, a sensibilização à capacidade do aluno e se estimula os seus interesses. A mediação é registada através destes itens.

## 4 RESULTADOS

Os resultados foram obtidos mediante a análise dos dados, com estatísticas de alfa Cronbach e o método das duas metades para o cálculo da fiabilidade de questionário de observação da amostra e os de medição de adequação de amostras de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e esfericidade de Bartlett, bem como o nível de significação, mediante Qui-quadrado para a factorização do mesmo questionário.

A fiabilidade é alta, Alfa de Cronbach .964 e Coeficiente de Spearman - Brown Longitude igual, 982. Uma análise fatorial do tipo exploratório, mediante o método dos componentes principais e rotação varimax, justificada tal como indicam os valores medida de adequação da amostra. As análises fatoriais com três fatores explicam 99% de variação: clima escolar, organização da aula e mediação na aprendizagem.

Estatisticamente, mostraram-se diferenças significativas para todos os itens do questionário entre as duas escolas, assim como os fatores que resultam da análise.

O ambiente da aula define-se pelos três fatores do questionário: clima, organização, mediação. Estas dimensões encontram-se nestes dois tipos de aula, independente do tipo de aula.

As pontuações obtidas no questionário do ambiente da sala de aula diferenciam-se em função da escola. Verificando-se que a escola com autonomia difere no seu ambiente da escola sem autonomia.

De acordo com os dados estatísticos descritivos obtidos para cada escola, a escola com autonomia obtém pontuações médias significativas mais altas que a outra; quanto ao clima, organização e mediação.

Com os resultados das três dimensões podemos caracterizar as aulas da escola sem autonomia da escola sem autonomia. Em relação ao clima da aula caracteriza-se frio, impessoal, pouco cordato, o professor espera por obter respostas corretas sem ter em conta as opiniões dos alunos, toda aprendizagem é controlada pelo professor. A organização apresenta o plano do professor, com poucos ajustes às iniciativas dos alunos, à realização das tarefas. A mediação apresenta pouca atividade conjunta, sem ajustes aos alunos. As explicações são demasiado fáceis ou difíceis, ocasionalmente sensíveis às capacidades dos alunos para que se sejam mais desafiantes.

A escola com autonomia apresenta o clima, mais amigável, o professor dialoga, exemplifica, faz comparações, desafia o aluno em diversos aspetos, o seu empenho e a sua responsabilidade é reconhecida.

Na organização há incentivo, acompanhamento nas atividades, trabalho conjunto, o professor tem conta os interesses dos alunos, é sensível às suas capacidades e ajusta as suas ações ao aluno.

Na mediação da aula, professores e alunos trabalham juntos a organização das atividades, esta é variada e ajustada a grupos pequenos, ou a um grupo grande, o professor dedica-se aos alunos, atende os seus interesses, procura a melhor forma de despertar a sua atenção pelas matérias, é sensível às capacidades dos alunos e à sua compreensão, faz os ajustes que são necessários de forma a tornar a atividade mais desafiante para o aluno.

## 5 CONCLUSÕES

No estudo, o clima é a explicação do processo da aprendizagem, evidenciando o trabalho do professor como um papel importante na gestão da aula nomeadamente, propicia um clima onde todos podem encontrar o seu ritmo de aprendizagem, a cooperar, a ser autónomo. Um clima seguro que propicia a confiança dos alunos é fundamental na formação dos jovens e no sucesso da prática educativa. (Hundeide, 2007)

A organização promove a aprendizagem criando um clima adequado, favorável à aprendizagem e à regulação da mesma.

Na mediação concluímos que atuação do professor a ajuda eficaz, consiste num ajuste aos alunos tendo em conta ritmos e graus de dificuldades. Será proporcionada de acordo com as necessidades e deve-se retirar para facilitar a autonomia do aluno.

Os professores devem romper com algumas práticas pedagógicas e introduzir práticas socio construtivistas e interacionista na aula, o aluno deve adquirir um papel na aprendizagem. (Almeida y Cesár, 2006). Os elementos mais importantes de qualquer método educativo parecem ser as habilidades do facilitador da aprendizagem, ajudando à independência e à aprendizagem com autonomia. A aprendizagem autónoma corresponde ao facto de o aluno possuir a faculdade de tomar decisões que lhe permitem regular o seu próprio processo de aprendizagem com o objetivo de alcançar uma meta, num contexto específico que faz parte do contexto de aprendizagem.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, Paulo e Margarida César (2006). **“Um contrato didáctico inovador em aulas de ciências do 10.º ano de escolaridade”** In *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, vol. 5, n.º 2.

Arends, Richard (2008). **Aprender a ensinar**. Madrid: McGraw Hill Interamericana de España, S.A.U. Tradução A. Faria – Edição Electrónica, Ida.

Barroso, J (1996) **O Estudo da Autonomia da Escola: da Autonomia Decretada à Autonomia Construída**. In J. Barrosos (Org). O Estudo da Escola. Porto: Porto Editora, pp167-187.

Beltrán, Jesús (1987). **Psicología Educacional**, Tomo II, Unidades Didácticas IV, V, VI. Madrid: UNED.

\_\_\_\_\_ (1994). **“Estrategias de aprendizaje en sujetos de altas capacidades”**. In *Faisca: revista de altas capacidades*, n.º 1. pp. 64-81.

\_\_\_\_\_ (1998). **Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje**. Madrid: Editorial Síntesis.

\_\_\_\_\_ (2003). **“Estrategias de Aprendizaje”**. In *Revista de Educación*, n.º 332. pp. 55-73.

Canário, Rui (1996). **“Os estudos sobre a escola: problemas e perspectivas”**. In Barroso, João. (Org.). *O estudo da escola*. Portugal: Porto. pp.125-149.

Collazos, César Alberto, Luis Guerrero e Adriana Vergara (2012). **“Aprendizaje colaborativo: un cambio en el rol del profesor”**. In *Actas del Tercer Congreso de Educación Superior en Computación*. Chile.

Hundeide, Karsten (1991). **Helping Disadvantaged Children Psycho-social intervention and aid to disadvantaged children in third world countries**. London: Jessica Kingsley.

\_\_\_\_\_ (1999). **Ledetsamspilliklasserommet. ISamspillforeldre-skolebarn. Veiledningshefte** s. 5-26. Oslo: Barne- og familiedepartementet, kirke- utdannings –og forskingsdepartemente (1999): *Guided participation in the classroom. In interaction parents – school children. Guidance booklet*. Oslo: Ministry of Children and Family, Ministry of Church and Research. pp. 5-26.

\_\_\_\_\_ (2007). **“Introduction to a collection of essays on ICDP and Education”**.

\_\_\_\_\_ (2010). *Essays on ICDP and education*. Brochura.

Ibarrola, Begoña (2013). *Aprendizaje emocionante. Neurociencia para el aula*. Madrid: SM Innovación.

Machado, Maria Paula Neves (2006). *O papel do professor na construção do currículo*. Tese de Mestrado em Educação. Universidade do Minho.

Ontoria Peña, Antonio (2006). *Aprendizaje centrado en el alumno, metodología para una escuela abierta*. Madrid: Narcea Ediciones.

Salmerón, Ladislao (2013). “**Actividades que promueven la transferencia de los aprendizajes: una revisión de la literatura**”. In *Revista de Educación*. pp. 34-53.

## SOBRE A ORGANIZADORA

**Teresa Margarida Loureiro Cardoso** é licenciada em Línguas e Literaturas Modernas, variante de Estudos Franceses e Ingleses, Ramo de Formação Educacional, pela Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra (2001). É Doutora em Didática pelo Departamento de Didática e Tecnologia Educativa (atual Departamento de Educação e Psicologia) da Universidade de Aveiro (2007). É Professora-Docente no Departamento de Educação e Ensino a Distância (anterior Departamento de Ciências da Educação) da Universidade Aberta, Portugal (desde 2007), lecionando em cursos de graduação e pós-graduação (Licenciatura em Educação, Mestrado em Gestão da Informação e Bibliotecas Escolares, Mestrado em Pedagogia do E-learning, Doutoramento em Educação), e orientando-supervisionando dissertações de mestrado e teses de doutoramento. É investigadora-pesquisadora no LE@D, Laboratório de Educação a Distância e E-learning, cuja coordenação científica assumiu (2015-2018) e onde tem vindo a participar em projetos e outras iniciativas, nacionais e internacionais, sendo membro da direção editorial da RE@D, Revista Educação a Distância e Elearning. É ainda membro da SPCE, Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, e membro fundador da respetiva Secção de Educação a Distância (SEAD-SPCE). Pertence ao Grupo de Missão “Competências Digitais, Qualificação e Empregabilidade” da APDSI, Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação, é formadora creditada pelo Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua do Ministério da Educação, autora e editora de publicações, e integra comissões científicas/editoriais.

<https://www2.uab.pt/departamentos/DEED/detaildocente.php?doc=90>

<http://lattes.cnpq.br/0882869026352991>

<https://orcid.org/0000-0002-7918-2358>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Alfabetização Digital 1

Aulas virtuales 1, 8, 161

### C

Canal educativo 134, 135, 136, 138, 140, 141

Clima escolar 163, 164, 166, 168

Colaboração 93, 106, 110, 145, 146, 148, 163, 165, 166

Competencias 1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 31, 35, 56, 57, 58, 60, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 75, 76, 78, 89, 99, 110, 147, 160, 165, 166, 177

Competencias de las TICs 1

Competencias profesionales 57, 60, 68, 73

Comunicação na escola 152

Comunidade Lusófona 16

Criação 18, 23, 29, 84, 85, 86, 95, 101, 105, 107, 110, 111, 113, 116, 117, 123, 124, 126, 134, 142, 143, 148, 155, 166

### D

Desarrollo cognitivo 32, 46

Desarrollo psicomotor 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 187, 189, 190, 191

Digital 1, 8, 47, 48, 49, 50, 60, 61, 62, 63, 66, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 92, 111, 134, 135, 137, 139, 140, 144, 151, 152, 153, 154, 162, 191

### E

Educação a Distância 16, 18, 31, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 107, 108, 109, 192

Educação digital 134, 135

Educación Virtual 1, 2

Enseñanza virtual 10

Ensino à distância 16, 80, 87, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 107, 108, 110, 135, 146

Ensino superior 4, 15, 16, 20, 25, 29, 84, 100, 103, 108, 136

Evaluación de proyectos 49

Expertos 32, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 54, 66, 77, 172, 180, 190

## F

Farmacologia 79, 80, 81, 82, 83

Fiabilidade 32, 43, 46, 47

Formação de Tutor 84, 86, 89, 90, 93, 94, 95

Formación de docentes 49, 55

## L

Lino 110, 111, 117, 118, 123

Literacia digital 152

Lusófona 16, 18, 20, 24, 29, 30, 31

## M

MAECC® 16, 17, 19, 20, 30, 31

Mapeamento e Sistematização de Conhecimento 16

Máster 10, 11, 12, 13, 15

Máster semipresencial 10

Mediação 84, 86, 96, 98, 107, 161, 163, 164, 165, 167, 168, 169, 170

Medicina Veterinária 79, 80, 81, 83

Meta-Modelo de Análise e Exploração de Conhecimento Científico® 16, 17

Metodologia 2, 6, 12, 13, 20, 47, 52, 68, 73, 75, 76, 81, 82, 91, 96, 99, 101, 102, 111, 145, 149, 161, 163, 165, 171, 172, 179, 180, 181, 182, 183, 188, 189, 190, 191

M-learning 152, 161

Modalidade online 98, 99, 100, 103, 108

Monitoria 79, 81, 82

## O

Organização da aula 106, 163, 164, 168

## P

Padlet 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117

Pensamiento 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 42, 43, 46, 47, 48, 74, 175, 176

Perfil profissional 60, 64, 65, 69, 77, 78

Práticas pedagógicas 23, 25, 29, 30, 84, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 142, 144, 170

Programa Educa a tu Hijo 172, 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 182, 183, 190

Programa Wikipédia na Educação 16, 17

## R

Recursos 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 18, 20, 49, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 65, 66, 70, 91, 99, 110, 111, 115, 116, 134, 137, 142, 143, 144, 145, 146, 155

Representações de alunos 151, 152, 160

Representações de docentes 152

## S

Scratch 37, 142, 143, 144, 146, 147, 148, 149, 150

Secuencias de aprendizaje 10, 11, 12, 13

StoryboardThat 110, 111, 123, 124

## T

Tecnologia Educacional 142

Tecnologías de la información 49, 50, 55, 58, 60, 63, 65

Tecnologias Digitais 84, 85, 86, 90, 91, 94, 144, 149

Telemóvel 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161

Telemóvel e contextos educativos 151, 152

TIC e educação 133, 152

TICs 1, 2, 60, 61, 63, 66, 68, 71, 77, 142, 143

Transformación digital 60, 61, 62, 63, 66, 77

## V

Validez de escalas 32

Vídeo educativo 134, 141

## Y

YouTube 120, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 158