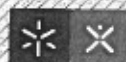


Atividade Física, Saúde e Lazer

Educar e Formar

COORDENAÇÃO

Isabel Cabrita Condessa
Beatriz Oliveira Pereira
Graça Simões de Carvalho



Universidade do Minho
Faculdade de Educação de Braga
Centro de Investigação
em Educação da Criança (CIEC)

FICHA TÉCNICA

TÍTULO **Atividade Física, Saúde e Lazer:
Educar e Formar**

COORDENAÇÃO Isabel Cabrita Condessa
Beatriz Oliveira Pereira
Graça Simões de Carvalho

EDIÇÃO CIEC, IE, UM, Braga, Portugal

APOIO Fundação para a Ciência e a Tecnologia
Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
Centro de Estudos da Criança (CIEC) Instituto de Educação (IE),
Universidade do Minho (UM)

CAPA Sereer

CONCEPÇÃO GRÁFICA Sereer, soluções editoriais

TIRAGEM 500 exemplares

DEPÓSITO LEGAL 347154/12

ISBN 978-972-8952-22-8

O CONTRIBUTO DAS ATIVIDADES ARTÍSTICAS NA PROMOÇÃO DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA DE CRIANÇAS HOSPITALIZADAS: PERCEÇÃO DOS PROFISSIONAIS, DOS PAIS E DAS PRÓPRIAS CRIANÇAS	127
DENISE ROCHA, GRAÇA SIMÕES CARVALHO	

PARTE III

Como vão as Atividades Curriculares?

AS ATITUDES DOS ALUNOS FACE À DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA	137
PAULO PEREIRA	
A EDUCAÇÃO FÍSICA NO ENSINO SECUNDÁRIO: COMPREENDER AS ATITUDES PARA PENSAR A MUDANÇA. UM ESTUDO DE CASO	147
CATARINA PACHECO, ISABEL CABRITA CONDESSA	
AS TIC NO APOIO À DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA	159
JOÃO PAULO GASPAR, ISABEL CABRITA CONDESSA	
CONTRIBUTOS DA LITERACIA EXPRESSIVA NOS CURRÍCULOS ESCOLARES: EM BUSCA DE ALTERNATIVAS	169
ANA PAULA BATALHA, ANA MACARA	

PARTE IV

A Formação do Profissional de Educação Física: Diversidade nos Olhares

SOCIALIZAÇÃO ANTECIPATÓRIA EM EDUCAÇÃO FÍSICA: CARACTERIZAÇÃO SOCIO BIOGRÁFICA E PROFISSIONAL DOS PROFESSORES E ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO	179
CÉSAR SA	
A FORMAÇÃO CONTÍNUA DE PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA REGIÃO AUTÓNOMA DOS AÇORES – ANÁLISE DE UM PERÍODO DE FORMAÇÃO	189
JOSE NEVES, ISABEL CABRITA CONDESSA	
ALGUNS OLHARES PARA O CORPO NA DANÇA NO PROCESSO DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL	201
KATIA MORTARI, ANA PAULA BATALHA	
CARACTERÍSTICAS EMPREENDEDORAS DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO FÍSICA NAS REPRESENTAÇÕES E PRÁTICAS NA FORMAÇÃO DO ALUNO DO ENSINO SUPERIOR ..	213
DALTON AARNOLDO NASCIMENTO, ANTÓNIO CAMILO CUNHA	

AS TIC NO APOIO À DISCIPLINA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

JOÃO PAULO GASPAR¹, ISABEL CABRITA CONDESSA²

RESUMO: Este artigo resulta de um estudo experimental, realizado no âmbito de um Curso de Mestrado em Ciências da Educação, na vertente de Informática Educacional, no qual se desenvolveu uma investigação sobre a utilização da plataforma *MOODLE* na aula de Educação Física, como auxiliar na aprendizagem de uma habilidade gímnica.

O princípio que orientou esta investigação foi o de que as aprendizagens motoras e o universo das atividades físicas desportivas podem estar sujeitos, como outra qualquer matéria de ensino, à integração tecnológica na escola, de modo a usufruir das largas soluções de trabalho, sobretudo aquelas acordadas em paradigmas construtivistas, em que os alunos participam de forma ativa na construção de conhecimento.

O estudo procurou avaliar a utilização de uma plataforma *MOODLE* no apoio à lecionação de uma habilidade gímnica, o apoio facial invertido, fornecendo aos alunos vídeos das suas execuções motoras, para que, através da ferramenta “questionário” da plataforma, fosse possível direcionar a atenção para aspetos importantes da execução motora, estimulando, assim, a reflexão crítica das suas performances e a melhoria do movimento.

Introdução

O recurso às tecnologias de informação e comunicação (TIC) na escola está ainda muito aquém do desejável e pode ser uma verdadeira solução na criação de ambientes virtuais em que o aluno constrói a sua própria aprendizagem em qualquer área do currículo escolar.

A questão chave que orientou este nosso projeto de investigação, desde o início, foi saber: “Como podem as tecnologias da informação e comunicação contribuir para a aprendizagem das matérias na disciplina de Educação Física?”

¹ Escola Secundária Domingos Rebelo. Ponta Delgada, Açores, Portugal.

² Centro de Investigação em Estudos da Criança (CIEC), Instituto da Educação da Universidade do Minho. Braga, Portugal. Departamento de Ciências da Educação, Universidade dos Açores. Ponta Delgada, Açores, Portugal.

A análise vídeo é uma excelente fonte de informação para a aprendizagem e o aperfeiçoamento das performances motoras, porém, a sua utilização na sala de aula é praticamente impossível, desde logo pelo tempo necessário à sua edição, análise e discussão personalizada.

As TIC podem desempenhar um papel importante na resolução deste problema, já que, as mais recentes tecnologias permitem o tratamento de conteúdos multimédia de uma forma relativamente fácil e a sua distribuição começa a ser igualmente eficaz como se confirma com os mais recentes fenómenos do *Youtube* e outros.

A utilização de uma plataforma de ensino a distância LMS³ como o *MOODLE*, reúne as condições ótimas para fornecer os conteúdos vídeo, produzidos pelos alunos durante as sessões de aula, de modo a que estes possam analisá-los e daí retirar informação relevante para a correção do seu movimento.

Pretende-se compreender até que ponto a apresentação retardada deste tipo de informação influi na aprendizagem. Trata-se de um tipo de informação de retorno que não é imediata, nem proprioceptiva, mas que, ainda assim, resulta de ações desenvolvidas pelos próprios alunos. Está revestida de características que lhe conferem potencial para poder ter um papel importante na aprendizagem: a observação repetida, a interatividade, a partilha da experiência, a reflexão conduzida, o confronto com o modelo de execução, e outras.

A escolha do *apoio facial invertido*, conteúdo de aprendizagem da área da ginástica, prendeu-se com o facto de esta ser uma “habilidade motora fechada”, o que evitou a existência de condições de realização demasiado complexas que pudessem interferir nos resultados da investigação.

Fundamentação teórica

A utilização das TIC em contexto da sala de aula, é feita, normalmente, como suporte às atividades de ensino, pela consulta de páginas na Internet, ou como suporte à atividade docente, através da utilização de software de apresentação como o *Microsoft Powerpoint*. Estamos neste caso, segundo Gomes (2005) “[...] perante um cenário de ensino presencial com recurso a tecnologias (que podem ser as tecnologias digitais mais recentes ou tecnologias mais tradicionais como o quadro de parede!)”.

Poucos são os professores e educadores que utilizam os computadores nas suas escolas de acordo com o lado mais construtivo e criativo que a tecnologia parece oferecer. Este lado construtivo e criativo pressupõe que se saiba tirar partido da tecnologia para pô-la ao serviço de um projeto educativo renovado em que, para além do que se aprende, se aprende a aprender, o que coloca a resolução do problema não na tecnologia mas nas pessoas e instituições (Amante, 2007).

Miranda (2007) e Fino & Sousa (2003) reforçam a ideia de que a utilização das TIC na escola está ainda muito aquém do seu verdadeiro potencial, e que estas não podem ser equacionadas como apêndices das atividades curriculares, mas antes como uma verdadeira solução na criação de ambientes virtuais de aprendizagem onde é possível

³ *Learning Management System*

desenvolver com os alunos atividades que favoreçam a aquisição de conhecimentos disciplinares significativos.

Por outro lado, as mudanças que ocorrem numa situação de ensino-aprendizagem são sempre diferentes de indivíduo para indivíduo. Tal acontece porque as pessoas interagem de modo diferente perante uma mesma situação de aprendizagem e o resultado dessa interação é que confere uma perspectiva “única” à aprendizagem.

A diferença entre os aprendentes reside não só nas ferramentas que cada um desenvolveu, mas também nos conhecimentos que possuem para ancorar a nova informação ou redescobrir a já existente e, ainda, nos planos que orientam a aprendizagem (Bahia, 2003).

Na realidade, o ensino torna-se mais eficaz e conduz a melhores resultados da aprendizagem, quando o professor sabe escolher as situações e os contextos de aprendizagem apropriados para a aquisição de determinadas habilidades, em função das competências e motivações dos alunos, escolhendo a (re)informação adequada (quantidade e qualidade) à atividade-habilidade e ao desenvolvimento-maturação dos alunos (Condessa, 1999).

Conceber tarefas de aprendizagem privilegiando a diferenciação no planeamento de uma atividade formativa é promover a criatividade.

O conceito de criatividade está, na verdade, intimamente relacionado com o conceito de aprendizagem autorregulada, isto é, a ação que as pessoas exercem, a nível metacognitivo e comportamental, sobre os seus próprios processos de aprendizagem com vista à obtenção de um objetivo desejado (Zimmerman, 1990).

Concordamos com Miranda (1998) quando nos diz que aprender implica construir conhecimento e que esse conhecimento não pode ser visto apenas numa perspectiva individual, do processamento da informação, mas devem ser considerados igualmente os contextos sociais e culturais, nos quais se desenvolve essa aprendizagem. A cultura humana é de tal forma importante na modulação das condutas individuais que para Miranda (1998) o desenvolvimento humano nada mais é do que um processo de assistência e de colaboração entre a criança e o adulto, adulto que age como mediador de cultura.

No domínio das aprendizagens motoras a informação de retorno sobre o resultado (*Feedback*) e, sobretudo, a sua qualidade e a adequação da sua aplicação, é para Carreiro da Costa (1984), Godinho & Mendes (1996), Condessa (1999), Ennes & Benda (2004) condição fundamental para o sucesso das aprendizagens.

Saber que informação fornecer no *feedback* e em que quantidades é um desafio que se coloca a qualquer professor ou treinador, mas terá de ter-se sempre em consideração o tipo de habilidade, a fase da aprendizagem e o nível de conhecimento do executante.

Esta perspectiva “individualista” da aprendizagem, destaca o papel das TIC como uma solução privilegiada para criar ambientes de aprendizagem personalizados, onde é possível a escolha de uma metodologia de trabalho que vá ao encontro das diferentes características e preferências pessoais.

Em contrapartida, os ambientes criados pelos educadores na sala de aula, no contexto do ensino tradicional, refletem, normalmente, as preferências de quem ensina e traduzem-se em ambientes que apenas favorecem os alunos que, por mera coincidência, se identifiquem mais com o estilo de ensinar do professor, que não é mais do que a

forma como este se relaciona com o mundo e como aborda a perspectiva da criação e resolução de problemas.

Uma das dimensões igualmente importantes das plataformas LMS, referida por Amante (2007) é, a possibilidade dos pais, e da família em geral, poderem participar com os filhos nos processos de aprendizagem do seu educando.

Metodologia

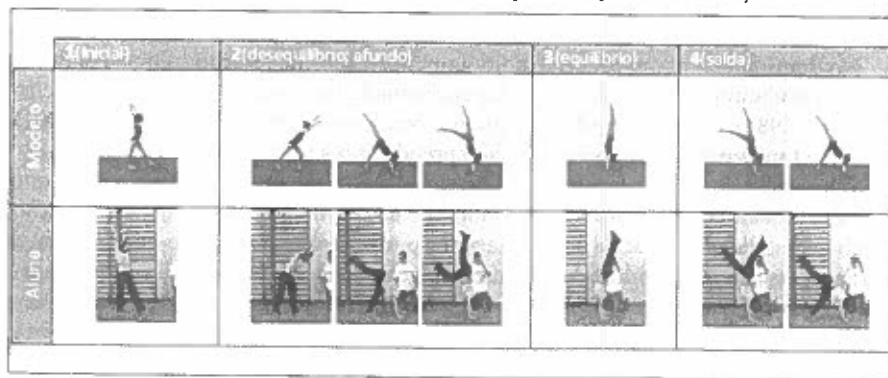
O objetivo deste estudo foi o de testar se os alunos conseguem produzir conhecimento e competências que melhorem o entendimento e a prática da execução do apoio facial invertido, através da visualização de vídeos das suas execuções motoras, vídeos esses distribuídos através da plataforma MOODLE e associados a atividades que promovem a reflexão sobre o seu conteúdo.

Neste estudo participaram dois grupos de estudantes (15 alunos em cada grupo) selecionados aleatoriamente de 3 turmas do 7º ano de escolaridade, a que passaremos a designar por grupo experimental (GE) e grupo de controlo (GC).

Foram lecionadas 6 aulas de ginástica, planeadas em função do conteúdo escolhido, o “apoio facial invertido”, sendo a primeira e última sessões de 90 minutos e as restantes 4 sessões de 45 minutos.

Os alunos, de ambos os grupos, foram filmados no final da aula na execução do apoio facial invertido. Os filmes recolhidos nas sessões 2, 3, 4 e 5 foram distribuídos, individualmente, aos alunos do GE, através da plataforma MOODLE, juntamente com atividades que promovessem a reflexão sobre a aquisição da execução motora. Os vídeos produzidos nas sessões 1 e 6 foram utilizados para avaliar a aprendizagem através de uma análise do número de “erros” da execução motora.

Figura 1 – Exemplo da comparação da execução motora de uma aluna do estudo com a execução motora do modelo adotado, aquando do processo de avaliação



Por ser nossa expectativa que a utilização da plataforma de ensino à distância pudesse melhorar a aprendizagem em diferentes domínios, as alterações das variáveis dependentes foram estudadas com distintos instrumentos. Um pré-teste e um pós-teste, ambos,

constituídos por um teste escrito relativo ao conhecimento das componentes críticas do movimento (domínio cognitivo), um pré-teste e pós-teste motor para análise da execução motora (domínio psicomotor) e um questionário aplicado no final da unidade de matéria (domínio psicológico).

Resultados

Apresentaremos os resultados obtidos em função das hipóteses de estudo propostas.

Primeira hipótese do estudo: Domínio Cognitivo

H1 – A utilização da plataforma MOODLE, através dos seus recursos e atividades, facilita a aquisição do conhecimento da execução correta do apoio facial invertido.

Esta hipótese foi testada com a utilização de um teste escrito, aplicado em dois momentos no estudo, no início, antes de ser dado qualquer tipo de informação (instrução ou *feedback*) e, no fim, depois de todas as atividades da nossa unidade temática terem decorrido, teste esse a partir do qual foi possível reunir um conjunto de informação, por aluno e grupo.

A diferença entre os valores iniciais e finais obtidos nesse teste permitiram determinar a aquisição do conhecimento de cada aluno sobre o conteúdo trabalhado. Os valores percentuais obtidos no teste, foram convertidos para uma escala de níveis de 0 a 5 (0 – sem melhoria; de 1 a 5 com melhorias graduais, da mínima à máxima) e analisados numa tabela de frequências.

Quadro 1 – Frequências de alunos, nos dois grupos de estudo, em função da análise da melhoria conseguida nos testes escritos – “conhecimento adquirido”

Modificação no Teste Escrito (Melhoria do Conhecimento) *		Grupo Experimental	Grupo de Controlo
COM	N0	7	7
	N1	3	3
	N2	3	3
	N3	2	2

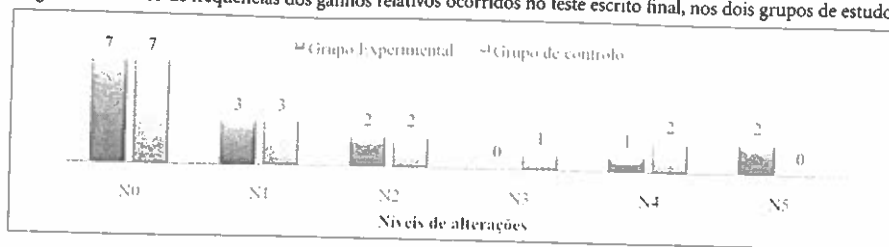
(*) Legenda: Conhecimento adquirido do 1º para o 2º teste escrito: N0 – Sem melhoria (-80 a 0%); N1 – melhoria baixa (0,1 a 10%); N2 – melhoria ligeira (10,1 a 20%); N3 – melhoria média (20,1 a 30%); N4 – melhoria média/alta (30,1 a 40%); N5 – melhoria alta (40,1 a 60%).

A frequência dos ganhos relativos traduz a evolução (positiva ou negativa) do aluno, do primeiro para o segundo teste.

Pelos dados visualizados, no quadro anterior (Quadro 1) e gráfico seguinte (Fig. 2), é possível perceber que não houve diferenças significativas entre os dois grupos em análise quanto ao aumento do seu conhecimento sobre a habilidade em estudo.

Constata-se ainda que para cada um dos grupos, do primeiro para o segundo teste, não houve alterações em praticamente metade dos seus elementos (47% dos indivíduos). Naqueles em que ocorreram melhorias, a sua distribuição pelos diferentes níveis é também muito idêntica nos dois grupos.

Figura 2 – Gráfico de frequências dos ganhos relativos ocorridos no teste escrito final, nos dois grupos de estudo



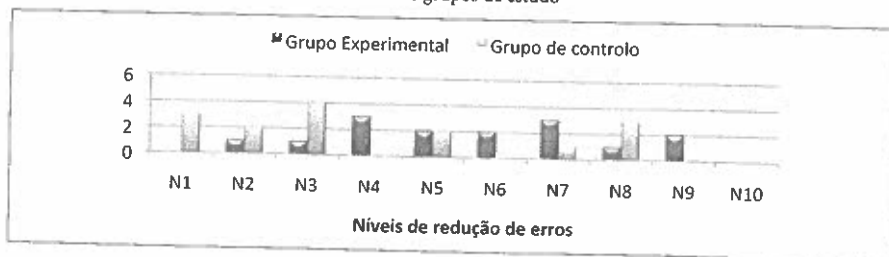
Segunda hipótese do estudo: Domínio Motor

H2 – A utilização da plataforma MOODLE, através dos seus recursos e atividades, possibilita a melhoria da performance motora do aluno no apoio facial invertido.

Do total de erros de execução determinados através das observações realizadas, foi possível efetuar uma análise a dois níveis diferentes. Num primeiro nível, examinaram-se os ganhos obtidos na performance do movimento (pela diferença entre o número de erros das sessões final e inicial) e, num segundo nível, a qualidade da execução motora final, isto é, a sua aproximação ao valor ideal (não existência de qualquer erro).

Pela análise do gráfico da figura 3, verifica-se que, nos níveis que representam uma menor redução de erros (N1, N2 e N3), os alunos do grupo de controlo que não participaram nas atividades desenvolvidas na plataforma MOODLE têm maiores valores de frequências. No entanto, quando as aprendizagens são mais significativas, isto é, quando o nível de redução de erros é maior (N4 a N10) os valores de frequência passam a ser mais representativos no grupo experimental com exceção nos níveis N5 e N8, em que se igualam e invertem respetivamente.

Figura 3 – Gráfico de frequências dos ganhos relativos ocorridos no teste motor final, nos dois grupos de estudo



Legenda: Redução de erros do 1º para o 2º teste motor: N1 – redução muito baixa de 0 a 9,9% dos erros; N2 – redução baixa de 10 a 19,9% dos erros; N3 – redução média-baixa de 20 a 29,9% dos erros; N4 – redução média de 30 a 39,9% dos erros; N5 – redução média-alta de 40 a 49,9% dos erros; N6 – redução boa de 50 a 59,9% dos erros; N7 – redução boa de 60 a 69,9% dos erros; N8 – redução boa de 70 a 79,9% dos erros; N9 – redução elevada de 80 a 89,9% dos erros; N10 – redução elevada de 90 a 100% dos erros.

Quadro 2 – Análise comparativa dos níveis inicial e final do teste motor e da redução de erros entre testes, nos grupos experimental e de controlo

	Grupo	Média	Desvio Padrão	Teste t	Sig.
Nível inicial do teste motor	GC	1,67	0,724	1,169	0,254
	GE	1,40	0,507		
Nível final do teste motor	GC	3,40	1,454	-1,210	0,236
	GE	4,00	1,254		
Redução de erros do teste motor	GC	3,13	2,134	-2,469	0,020(*)
	GE	4,87	1,685		
Ganhos relativos do teste motor	GC	3,86	2,820	-2,047	0,050(*)
	GE	5,73	2,120		

(*) p ≤ 0,05 diferença significativa

No quadro 2, verificamos que os grupos controlo (GC) e experimental (GE) não se diferenciaram quanto ao nível inicial do teste motor, sendo este um fator que poderá ajudar a perceber a influência do uso da plataforma MOODLE na melhoria da performance.

Ao confrontar o nível final do teste motor verificamos que o uso da plataforma MOODLE não parece ter sido um fator muito diferenciador das performances motoras finais nos dois grupos. Contudo, quando determinamos diferenças existentes quanto à redução de erros de execução (t = -2,469 a p = 0,020) e quanto aos ganhos relativos do teste motor (t = -2,047 a p = 0,050), obtivemos valores mais favoráveis para o grupo experimental (GE), grupo que usou a plataforma.

De facto, o grupo de alunos que usou a plataforma (GE) apresentou uma redução de erros relativamente à sua prestação inicial mais elevada (o ganho relativo de performance do grupo que não usou a plataforma foi de 33,49%, enquanto que o do grupo que usou a plataforma (GC) foi de 51,65%, em média menos 18,16% dos erros).

Terceira hipótese do estudo: Perceção dos Alunos

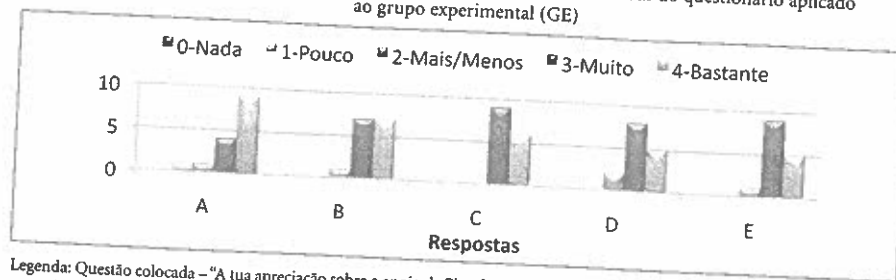
H3 – A utilização da plataforma MOODLE é reconhecida pelos estudantes que a usaram como auxiliar pedagógico na disciplina de Educação Física.

Do conjunto de dados recolhidos por questionário, no final do estudo, destacamos a forma como os alunos do grupo experimental perceberam a influência da plataforma MOODLE na aprendizagem do gesto técnico, e até que ponto lhe reconhecem mérito na sua utilização.

A análise do gráfico seguinte mostra que há uma aceitação geral, pelos alunos do grupo experimental, da importância que a plataforma MOODLE assumiu como complemento às unidades de conteúdo lecionadas para a aprendizagem motora do apoio facial invertido. Em todas as questões colocadas destacou-se um número de respostas correspondentes às qualificações mais elevadas (muito e bastante) nas componentes que reforçam qualquer aprendizagem motora, nomeadamente, no seu

apoio ao conhecimento, à *performance*, à construção de um plano motor ajustado e reforçado, assim como, na capacidade de refletir sobre a prática.

Figura 4 – Gráfico de frequências dos resultados das 5 questões fechadas do questionário aplicado ao grupo experimental (GE)



Legenda: Questão colocada – “A tua apreciação sobre o apoio da Plataforma MOODLE na aprendizagem do “PINO DE BRAÇOS” é que...” – A)...apoiou-te na aprendizagem do “Pino de Braços”; B)...ajudou-te no conhecimento claro da execução correta do “Pino de Braços”; C)...ajudou a criar uma imagem mais real das tuas execuções o que te permitiu corrigir o desempenho; D)...ajudou a criar uma imagem mais real das tuas execuções o que te motivou na tua prática; E)...facilitou a reflexão sobre a prática nas aulas.

Podemos acrescentar que a percentagem de alunos que considera a sua utilização positiva, com classificação de “Muito” e “Bastante”, variou entre 86,6% e 100% nas diferentes questões e apresentou-se com o valor médio de 92%, o que traduz, no nosso entender, um reconhecimento claro da sua utilidade como estratégia pedagógica.

Conclusões e Discussão

De acordo com os dados analisados no nosso estudo podemos afirmar que a utilização da plataforma MOODLE não produziu quaisquer resultados significativos na aquisição de conhecimento sobre a execução do apoio facial invertido.

A estruturação da situação experimental passou por utilizar a plataforma MOODLE para promover a reflexão dos alunos sobre as suas prestações e não no sentido de instruir sobre os aspetos da execução motora.

Os processos mentais produzidos nesta proposta de trabalho não permitiram aos alunos reter informação relevante sobre a execução do movimento do apoio facial invertido, o que se confirma pelos resultados obtidos no segundo teste de avaliação.

Os resultados obtidos ao nível da prestação motora indicam claramente que a presença da plataforma MOODLE facilitou a *performance* motora do apoio facial invertido, sobretudo, quando analisados na ótica dos ganhos individuais, ou seja, na diminuição de erros com que os alunos executam esta habilidade, entre a primeira e a sessão final.

A estratégia em usar questionários que sugerissem o aluno a confrontar a sua execução com o modelo ideal, constitui um mecanismo para que seja o próprio aluno a retirar dos vídeos a informação importante para a correção do movimento.

Esta iniciativa vai ao encontro do efeito orientador que Schmidt (1993), Godinho *et al.* (1995) e Chiviacowsky & Tani (1997) atribuem ao *feedback*, direcionando a atenção

do aluno para aspetos importantes da execução motora, através das questões que acompanhavam os vídeos com as suas prestações.

Por não ter sido o professor a fazer o tratamento e a distribuição dessa informação, acreditamos que foi o processamento da informação desenvolvido por cada aluno que trabalhou com a plataforma MOODLE, que sustentou os resultados favoráveis na aquisição de uma *performance* com menos erros de execução.

De facto, já Miranda (1998) e Castañon (2005) afirmaram a importância da participação ativa dos sujeitos, nas tarefas de aprendizagem. Esta participação é tanto mais importante quanto maior for o seu empenho e motivação o que pensamos ter sido igualmente conseguido pela natureza dos conteúdos apresentados.

A estratégia usada na organização de atividades na plataforma MOODLE que permitissem identificar os erros e dificuldades, refletir sobre a sua prática, e encontrar soluções para a correção do movimento foi, pelos resultados obtidos no questionário, valorizada pelos alunos na aprendizagem do apoio facial invertido, sobretudo, porque os ajudou a criar uma imagem mais exata das suas execuções e que, por consequência, permitiu uma melhor correção dos erros.

Estes resultados estão de acordo com os resultados obtidos no teste motor e ainda com os resultados obtidos por Condessa (1999), onde os alunos com maior motivação na realização das tarefas alcançam resultados superiores de *performance* motora.

Podemos afirmar que a utilização da plataforma MOODLE, apesar de não ter contribuído para uma melhoria na aquisição de conhecimentos sobre a execução da habilidade motora, o que para nós se deve à estruturação dos conteúdos e à estratégia usada na investigação, contribuiu para a melhoria da execução do apoio facial invertido, sobretudo na diminuição de erros de execução, o que é reconhecido pelos estudantes que a usaram como auxiliar pedagógico.

Referências

- Amante, L. (2007). As TIC na escola e no jardim de infância: Motivos e factores para a sua integração. *Sisifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 51-64. [Online]. Acedido em 08.Junho.2008 de <http://sisifo.fpce.ul.pt>.
- Bahia, S. (2003). Estratégias de aprendizagem e diferenciação do ensino. In G. Miranda & S. Bahia. *Teorias da aprendizagem*, pp.107-150. Lisboa: Instituto de Educação – Universidade Católica Portuguesa.
- Carreiro da Costa, F. (1984). O que é um ensino eficaz das actividades físicas no meio escolar? *Revista Horizonte*, 1(1), 22-26.
- Castanon, G. A. (2005). Construtivismo e ciências humanas. *Ciências e Cognição*, 5, 36-49. [Online]. Acedido em 11.Novembro.2008 de <http://www.cienciasecognicao.org>.
- Chiviacowsky, S. & Tani, G. (1997). Efeitos da frequência de conhecimento de resultados na aprendizagem de diferentes programas motores generalizados. *Revista Paulista de Educação Física*, 11(1), 15-26.
- Condessa, I (1999). A Organização de Tarefas Motoras e Aprendizagem. Estudo do Nível Inicial de Habilidade Motora e da Estrutura da Tarefa numa Unidade de Ensino. *Dissertação de Doutoramento* (documento policopiado). Ponta Delgada: Universidade dos Açores.
- Costa, C. (2007). O Currículo numa comunidade de prática. *Sisifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 87-100. Consultado a 08 de Junho de 2008 em <http://sisifo.fpce.ul.pt>.

- Ennes, F. & Brenda, R. (2004). *Conhecimento de resultados e sua combinação com outras variáveis no processo de aquisição de habilidades motoras*. In J. Barreiros, M. Godinho, F. Melo. & C. Neto (Eds.), *Desenvolvimento e aprendizagem. Perspectivas cruzadas*, pp: 51-65. Cruz Quebrada: Edições Faculdade de Motricidade Humana.
- Fernandes, A. (2004). *Didáctica das tecnologias da informação e comunicação*. Lisboa: Instituto de Educação – Universidade Católica Portuguesa.
- Fino, C. & Sousa, J. (2003). As TIC Redesenhando as Fronteiras do Currículo. *Revista Galego-Portuguesa de Psicología e Educación*, 8(10), 2051-2063.
- Gaspar, J. (2008). A utilização da plataforma MOODLE no ensino de habilidades gímnicas na disciplina de Educação Física. *Dissertação de Mestrado* (documento policopiado). Faculdade de Educação e Psicologia – Universidade Católica Portuguesa.
- Godinho, M. & Mendes, R. (1996). *Aprendizagem motora – informação de retorno sobre o resultado*. Cruz-Quebrada: Edições da Faculdade de Motricidade Humana.
- Godinho, M., Mendes, R. & Barreiros, J. (1995). Informação de retorno e aprendizagem. *Revista Horizonte*, 11(66), 217-220.
- Gomes, M. J. (2005). E-Learning: reflexões em torno do conceito. In Paulo D. & Varela F. (orgs.), *Actas da IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges'05*, Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, 229-236.
- Knudson, D. & Morrison, G., (2001). *Análise Qualitativa do Movimento Humano*. 1ª Ed. Brasileira. São Paulo: Edições Manolo.
- Miranda, G. (1998). A Aprendizagem feita pelo ensino: A questão básica da escola. In *Actas do I Colóquio Nacional "A Ciência psicológica nos sistemas de formação"*, pp:129-148. Faro: Serviços Gráficos da Universidade do Algarve.
- Miranda, G. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo*. Revista de Ciências da Educação, 3, 41-50. Consultado a 08 de Junho de 2008 em <http://sifiso.fpce.ul.pt>.
- Sarthou, J.J. (2003). *Enseigner l'EPS. De la réflexion didactique a l'action pedagogique*. Paris: Editions Action.
- Schmidt, R. & Wrisberg, G. (2000). *Motor learning and performance* (2nd Edition). Champaign: Human Kinetics Publication.
- Schmidt, R. A. (1993). *Aprendizagem e performance motora: Dos princípios à prática*. São Paulo: Movimento.
- Singer, R. (2000). *Performance and human factors: considerations about cognition and attention for self-paced and externally-paced events*. *Ergonomics*, 43, 10, 1661-1680.
- Sousa, J. & Fino, C. (2001). As TIC Abrindo Caminho a um Novo Paradigma Educacional. in *Actas do VI Congresso galaico-português de Psicopedagogia*, (1), 371-381. Braga: Universidade do Minho.
- Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 20, 3-18.