

“A evolução da tecnologia nas Atividades de Adaptação ao Meio e a formação do Homem”. – Catarina Fernando (UMa - CIDESD)

A evolução da tecnologia nas atividades de adaptação ao meio e a formação do homem

Catarina Fernando¹, António Vicente², João Prudente¹, Joana Simões¹ & Helder Lopes

¹UMa-CIDESD Portugal, ²UBI-CIDESD Portugal

Resumo

Hoje a evolução das tecnologias tem permitido formas completamente revolucionárias de praticar ou treinar as atividades desportivas, contudo, nem sempre tem existido a preocupação de ajustar o processo pedagógico a estas transformações. Muitas das vezes as mudanças que acontecem fruto da evolução tecnológica, não são pensadas de forma integrada, alteram-se aspetos pontuais sem equacionar as suas repercussões globais na atividade mas sobretudo no Homem que deve ser o centro de todo o processo.

Num fenómeno complexo como o desporto e assumindo-o como um meio de formação do Homem, julgamos fundamental compreender como é que estas alterações afetam não só os objetivos imediatos como também os objetivos mediatos a atingir pelo desportista.

Apresentaremos alguns exemplos de evoluções tecnológicas, nomeadamente no ski, no mergulho e também na realidade virtual, que é hoje utilizado como um instrumento que nos permite simular a prática de diferentes atividades desportivas, e analisaremos algumas das potencialidades que estas evoluções podem permitir mas também alguns dos possíveis efeitos colaterais que poderão ter consequências ao nível da formação do Homem.

Evidenciamos algumas das adaptações necessárias ao processo pedagógico com vista a minimizar os efeitos colaterais que podem ocorrer.

Em suma, poderemos dizer que se as alterações tecnológicas, muitas das vezes, nos permitem alcançar mais facilmente os objetivos imediatos na atividade, deste modo o papel do educador/formador será garantir que através do processo pedagógico o indivíduo se mantém próximo dos seus limites, isto é, a intensidade, duração e frequência do conjunto de estímulos recebidos são suficientes para que exista uma necessidade de adaptação/evolução na sua formação de forma a aproveitar todas as mais-valias que daí podem ser retiradas.

Palavras-chave: Novas Tecnologias, Desportos de Adaptação ao Meio, Formação.

Introdução

Assumir o Desporto, mesmo na sua faceta da recreação e lazer, como um meio de formação do homem e não como um fim em si próprio, faz com que qualquer alteração nas regras e regulamentos, nos equipamentos, nas estratégias utilizadas, deva ser pensada em função do impacto que poderá ter nesta formação, não só a curto prazo mas também a médio e longo prazo.

A capacidade de modificar um fenómeno passa por compreendê-lo de uma forma funcional. Num paradigma onde se assume a complexidade do fenómeno, passa a ser fundamental não só uma compreensão do todo, mas também da interação das diferentes partes e de como numa relação dialética estas simultaneamente influenciam e são influenciadas pela globalidade.

Julgamos que já é hora de ultrapassar as análises através de uma perspetiva estática, infelizmente ainda dominantes na ciência atual, onde as variáveis continuam a ser abordadas isoladamente, numa tentativa desesperada de preservar a objetividade mesmo quando esta já só existe na cabeça de alguns investigadores. Alcançar uma perspetiva dinâmica onde o cerne da questão passa por compreender quais as interações que se estabelecem entre as diferentes variáveis, implica assumir um conjunto de conjeturas sem qualquer complexo da tripla relação fenómeno/sinal/observador (já referenciada por Einstein) ou insegurança por a expor à necessidade de falsificabilidade defendida por Popper.

Mesmo aceitando este quadro concetual, muitas das vezes as mudanças que acontecem fruto da evolução tecnológica, não são pensadas de forma integrada, alteram-se aspetos pontuais sem equacionar as suas repercussões globais na atividade mas sobretudo no Homem que deve ser o centro de todo o processo.

A conceção espartilhada das áreas do conhecimento tem sido um fator que tem contribuído para este tipo de lacunas, pois apesar de em termos concetuais se defender cada vez mais as perspetivas transdisciplinares na práxis elas ainda são bastante raras e incipientes.

Por outro lado ao nível do processo pedagógico a capacidade de integrar estas evoluções é normalmente lenta e penosa, muitas vezes por falta de reflexão e por falta de formação dos intervenientes para criarem metodologias e formas de atuação adequadas em vez de replicarem “não só aquilo que aprenderam como a forma como aprenderam”.

Será com base neste conjunto de premissas que anteriormente definimos que iremos apresentar alguns exemplos de evoluções ao nível das tecnologias em diferentes atividades desportivas de adaptação ao meio, tentando equacionar alguns dos possíveis efeitos destas ao nível:

- dos objetivos imediatos (que motivam os indivíduos para a própria atividade)

- dos objetivos mediatos (formação e transformação do indivíduo)

Não pretendemos realizar uma análise exaustiva de cada uma das atividades mas apenas ilustrar, através de alguns exemplos, a necessidade de ter uma perspetiva integrada dos progressos existentes e do sentido evolutivo que estes poderão proporcionar às atividades e à formação do indivíduo que as realiza.

Desenvolvimento

Apresentaremos exemplos de evoluções tecnológicas no ski, no mergulho e também na realidade virtual, instrumento hoje já utilizado para simular a prática de diferentes atividades desportivas.

O Ski

Ao longo dos tempos, o ski passou de uma atividade utilitária que visava fundamentalmente o deslocamento na montanha, para uma atividade que para além da vertente desportiva passou a ter um grande número de praticantes na sua vertente mais recreativa e de lazer.

O aumento do número de praticantes proporcionou uma grande evolução quer ao nível das tecnologias utilizadas nos equipamentos e nos meios de transporte para a montanha, como também uma diminuição nos custos inerentes à sua prática.

Uma das evoluções tecnológicas marcantes no ski foram os próprios skis. Em 1995 surgiram uns novos tipos de skis (carving) que mais tarde se vulgarizaram fazendo hoje parte do material de qualquer skiadador.

Segundo Rick Schnellmann (sd) esta alteração no equipamento proporcionou *“Arguably the greatest benefit the shape ski has giftes to our sport, is that they’ve made the joy of carving more available to the average recreational skier. Because shape skis have been designed to turn easily and sharply all by themselves when tipped on edge, skiers have been greatly freed from the pervasive need to do the gross movements of yesterday that were used to manually turn the skis.”*

Mas quais os reais efeitos que esta alteração do material proporcionou?

Especialistas na área apontam que o facto de a forma do ski facilitar a curva faz com que skiaadores pouco experientes consigam virar mesmo sem o desenvolvimento muito acentuado de *skills* como o equilíbrio e o controlo da trajetória, o que acarreta alguns perigos não só para si como para os outros. (Rick Schnellmann, data)

Por outro lado, existem também estudos que indicam que o padrão de lesões foi alterado com esta nova forma dos skis. Conforme pode ser observado na imagem abaixo (Fig.1), os autores apontam para uma diminuição significativa das lesões nos braços, para um aumento

significativo nas lesões nos ombros e costas (para ambos os sexos) e também nas lesões na cabeça para o sexo feminino. (Burtscher, Gatterer, Flatz, Sommersacher, Woldrich, Ruedl, Hotter, Lee, Nachbauer, 2008)

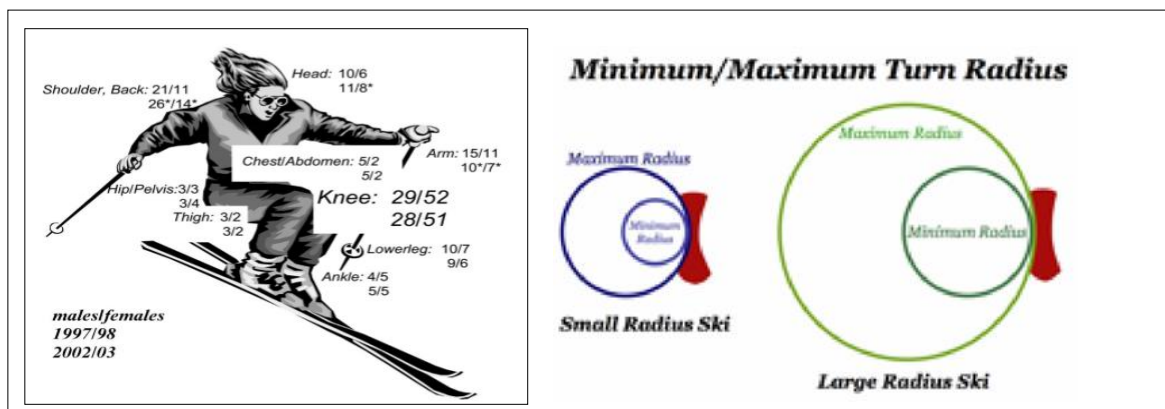


Figura 1 – Mapa de comparação de lesões entre os dois tipos de skis (Burtscher, Gatterer, Flatz, Sommersacher, Woldrich, Ruedl, Hotter, Lee, Nachbauer, 2008) e raio das viragens com os dois tipos de skis (Schnellmann, R.)

Para além dos efeitos já mencionados iremos identificar algumas das possibilidades mas também dos efeitos colaterais que esta mudança poderá ter ao nível da formação do Homem.

Possibilidades:

- Adaptação ao material menos exigente (skis mais curtos);
- Capacidade de começar a skiar mais rapidamente (maior “manobrabilidade” e possibilidade de gerir as trajetórias);
- Menor exigência técnica inicial (capacidade de curvar com menor exigência técnica e menor esforço muscular).

Possíveis efeitos colaterais

- A diminuição da exigência em termos da adaptação necessária à realização da atividade faz com que o indivíduo para atingir os mesmos objetivos imediatos não tenha de atingir os mesmos objetivos mediatos (transformações no Homem), pelo menos numa fase inicial em que realiza a atividade.

- Esta facilitação em termos da capacidade de adaptação, espírito de sacrifício, capacidade de motivação, capacidade de controlo dos *skills* necessários, etc., se não for equacionada ao nível do processo pedagógico, pode numa fase inicial aumentar o número de praticantes (pois o nível de exigência inicial é mais baixo) mas a médio e longo prazo poderá diminuir os princípios ativos da atividade condicionando a evolução do desportista (sobretudo na vertente do lazer e da recreação onde a prática é esporádica)

O Mergulho

A evolução do equipamento no mergulho tem sido uma contante. Ainda há algumas décadas o equipamento básico de mergulho recreativo praticamente se limitava ao uso de um regulador, garrafa e barbatanas, um sistema muito rudimentar que fazia com que a flutuabilidade do mergulhador fosse única e exclusivamente garantida pela sua propulsão através das barbatanas. Atualmente mesmo nos sistemas mais simples, o colete estabilizador passou a ser um equipamento indispensável que auxilia o mergulhador a manter a sua flutuabilidade neutra sem ter de recorrer ao esforço muscular para tal, também o aparecimento de equipamentos como o computador de mergulho permitiram não só aumentar a segurança do mergulho como aumentar os limites em que o mergulho acontece, na medida em que aumentaram a precisão de dados como a profundidade, o tempo de mergulho, o intervalo de superfície substituindo assim as estimativas aproximadas que as tabelas de mergulho proporcionavam. Já para não falar de outros equipamentos mais sofisticados e ainda pouco acessíveis à maioria dos mergulhadores, como o rebreather, a fullface, etc.

Paralelamente a esta evolução surgiu recentemente um sistema que permite tornar uma primeira experiência de mergulho mais acessível a todos na medida em que simplifica o equipamento que o indivíduo necessita de utilizar (Fig.2).



Figura 2 – Sistema que permite realizar mergulho só com a utilização de um regulador

Mas quais os reais efeitos que esta alteração do material proporcionou?

Não encontramos dados ou estudos sobre esta nova forma de realizar a atividade, o que é natural pois é bastante recente. No entanto, temos como referência de estudo que anteriormente realizámos num DSD tradicional (batismo de mergulho) seguindo os parâmetros da PADI, onde a perceção das capacidades desenvolvidas, mais importantes, pelos

indivíduos que realizam a atividade são (Fernando, Vicente, Prudente, Simões, & Lopes, 2016):

- A capacidade técnica e aquisição de skills
- A responsabilidade
- A autoconfiança

Mesmo sem qualquer estudo prévio da percepção das capacidades que são desenvolvidas através deste tipo de experiência temos sérias dúvidas que sejam as mesmas da situação de um DSD tradicional.

Passamos a identificar algumas das possibilidades mas também dos efeitos colaterais que esta mudança poderá ter ao nível da formação do Homem.

Possibilidades:

- Adaptação ao material menos exigente (a não utilização de colete, garrafa e outros instrumentos);

- A profundidade e alcance do mergulho é limitada pelo próprio regulador;

- Menor exigência técnica inicial (não é necessário controlar a flutuabilidade, nem monitorizar os instrumentos, os movimentos são mais fluídos);

- Deixa de existir a necessidade de contacto direto com o instrutor.

Possíveis efeitos colaterais

- Diminuir ao máximo o equipamento necessário para mergulhar permite a quem experimenta ter a sensação do que é estar no fundo do mar sem ter de se adaptar a um conjunto de equipamento novo, que inicialmente causa desconforto e limita os movimentos catalisando fobias e medos.

- Esta diminuição da dificuldade na necessidade de adaptação ao equipamento poderá ser vista como uma experiência nova e agradável mas é necessário dar-lhe um sentido evolutivo de modo a o indivíduo possa não só progredir na atividade (em termos de objetivos imediatos) mas também na sua formação/transformação (objetivos mediatos). Se em alguns casos a motivação poderá aumentar, noutros pode correr-se o risco de passar uma mensagem de simplicidade que faz com que o indivíduo não esteja disposto a pagar os custos das transformações necessárias à evolução.

A Realidade Virtual

Hoje existe uma panóplia de equipamentos de realidade virtual que nos permitem praticar um grande leque de atividades através desta tecnologia, alguns naturalmente mais sofisticados do que outros. Apesar de muitos destes equipamentos, na sua vertente mais vulgarizada, ainda estarem associados a jogos, há já equipamentos articulados com simuladores que nos permitem uma utilização ao nível do treino.

Usar este tipo de equipamentos provoca uma ilusão dos nossos sensores, fazendo com que nesta “viagem” os centros nervosos ativados sejam iguais aos que o seriam se se tratasse de uma situação real, o que nos trás possibilidades imensas, como por exemplo, reduzir os custos das situações, explorar alguns limites, experimentar novos processos de resolver problemas, entre outros (Fernando, Lopes, Vicente & Prudente, 2009)

Identificamos algumas das possibilidades mas também dos efeitos colaterais que a utilização deste tipo de equipamento poderá ter ao nível da formação do Homem.

Possibilidades

- Criar cenários que levem à resolução de problemas - Nas Atividades de Adaptação ao Meio os problemas ou obstáculos que o contexto coloca são determinantes para solicitar comportamentos ao indivíduo. É mediante as características do terreno e os obstáculos que este oferece que o desportista realiza as suas saídas motoras, através deste instrumento é possível gerir a quantidade ou frequência destes mas também as características que devem apresentar.

- Eliminar condições adversas à prática - Condições como o frio, o vento, o carregar dos equipamentos, etc., fazem parte da própria atividade mas, frequentemente, dificultam o treino por aumentarem o custo da prática.

- Frequência da ocorrência dos problemas - Porque podem ser eliminados os tempos não úteis, como por exemplo, preparar o material, do deslocar-se até ao local, etc., são eliminados alguns custos sendo possível aumentar o número de experiências proporcionadas ao desportista.

- Eliminar as consequências das falhas - Como as consequências das falhas deixam de ser reais é possível aproximar o desportista dos seus limites sem correr riscos. Podemos por exemplo, fazer a situação com maior velocidade sem correr o perigo de sofrer choques ou lesões quando perdemos o controlo da situação. Mas também ultrapassar os medos ou limites psicológicos para superar uma situação, pois o facto de as consequências do erro serem nulas pode facilitar este processo.

Possíveis efeitos colaterais

- Eliminar as consequências reais na realização de uma atividade desportiva poderá suscitar alguns problemas. Falhar numa viragem no ski ou ao apanhar uma onda e não sofrer uma queda permite testar e experimentar coisas novas e os limites do seu funcionamento. Os feedbacks colhidos, isto é, a mensagem recebida quando ocorre o erro (se não existir uma consciencialização/educação do indivíduo) desintegrada da lógica e da coerência existente na realidade poderá colocar alguns problemas colaterais, quando o objetivo é o de treinar para uma situação REAL. (inserir objetivos imediatos/mediatos)

- É importante percebermos quando utilizamos este tipo de tecnologia mesmo que inserida num cenário virtual, estamos a condicionar comportamentos de um homem que é real e que não se “desliga” quando aparece Game Over...o que lhe for solicitado no virtual, se a psicologia for a adequada, será induzido e permanecerá na sua existência real.

Face ao conjunto de questões levantadas, como devemos então encarar a mudança que a evolução das tecnologias nos proporciona nas Atividades de Adaptação ao Meio?

Como fomos descrevendo ao longo deste texto, há vantagens e desvantagens deste tipo de tecnologias que devem ser equacionadas, mas também já somos todos suficientemente crescidos para saber que nada na vida trás só vantagens...é preciso encontrar as harmonias que mais nos convém. A nosso ver o equilíbrio poderá estar entre assumirmos a personagem do Velho do Restelo e o saltar sem paraquedas.

Com esta metáfora pretendemos dizer que é preciso pesar os custos e benefícios que poderão advir da evolução das tecnologias nas atividades, ter consciência destes e sobretudo preparar-nos para encontrar os equilíbrios que possam ser mais rentáveis (a curto, médio e longo prazo) de acordo com os objetivos que pretendemos alcançar, adotando uma postura pró-ativa face às mais-valias que daí poderemos colher.

Naturalmente, para que estas boas intenções possam ser operacionalizadas será necessário pensar também nas adaptações que este tipo de evolução dos equipamentos disponíveis implicam ao nível do processo pedagógico.

Com base nas situações anteriormente apresentadas damos alguns exemplos de adaptações que julgamos que o processo pedagógico deverá sofrer de forma a encontrar os equilíbrios antes mencionados.

No Ski: Se curvar é mais fácil, então o processo pedagógico de iniciação ao ski, em vez de utilizar a “receita” habitual, deverá adaptar-se e incidir sobre a precisão nas viragens, o *timing* em que são realizadas e na diminuição do raio da curva.

No Mergulho: No mergulho, apesar da simplificação deverá ser passado um sentido evolutivo deste tipo de experiência, abrindo perspectivas da possível evolução. Para além disso será fundamental alertar para um conjunto de regras de segurança inerentes à atividade e que não devem ser ignoradas.

Na Realidade Virtual: A interação do indivíduo com cenários ou problemas virtuais tem de ser encarada como uma situação que pode transformar o indivíduo. Pode ajudar no processo pedagógico (a ultrapassar medos ou inseguranças) mas terá de ser utilizado de forma criteriosa para que não tenha consequências na interpretação da realidade.

Naturalmente, estamos a focar-nos em exemplos de pequenas transformações que constituem pequenos pontos de uma globalidade onde a rotura é cada vez mais evidente e necessária.

Considerações finais

Em suma destacamos que compreender os objetivos imediatos da atividade (aqueles que servem de motivação para que o desportista a realize) mas também os objetivos mediatos, ou seja, as adaptações e transformações que se pretendem que o indivíduo sofra através da concretização dos objetivos imediatos é fundamental para podermos adaptar o processo pedagógico.

Por outro lado, chamamos também à atenção que se as alterações tecnológicas, muitas das vezes, nos permitem alcançar mais facilmente os objetivos imediatos o papel do educador/formador será garantir que através do processo pedagógico o indivíduo se mantem próximo dos seus limites, isto é, a intensidade, duração e frequência do conjunto de estímulos recebidos são suficientes para que exista uma necessidade de adaptação/evolução na sua formação.

Todavia, para fazer face a estas mudanças de uma forma rentável, aproveitando todas as potencialidades que daí possam resultar, é necessário que os profissionais da área consigam ir para além das “receitas” que, infelizmente, muitas vezes ainda lhes são passadas, procurando uma compreensão do fenómeno de forma abrangente e integrada e encarando as inovações tecnológicas como um instrumento que pode ser utilizado para potenciar os processos e não simplesmente como um utilizador acrítico que não compreende as suas implicações.

Referências Bibliográficas

Schnellmann, R. (sd). Disponível em: http://www.yourskicoach.com/YourSkiCoach/Old_School-New_Skool.html

Fernando, C., Vicente, A., Prudente, J., Simões, J., & Lopes, H. (2016). Perceção das capacidades desenvolvidas e dos fatores importantes para a formação nas atividades náuticas. In V Congresso Internacional O Desporto e o Mar, Funchal, Portugal.

Fernando, C., Lopes, H., Vicente, A. & Prudente, J., (2009). A Formação do Homem - O Real e o Virtual. In Atas do XI Congresso IBERCOM 2009 – Travessias Comunicacionais: Cultura, Tecnologia e Desenvolvimento. Funchal. ISBN:978-989-97147-5-

Burtscher, M., Gatterer, H., Flatz, M., Sommersacher, R., Woldrich, T., Ruedl, G., Hotter, B., Lee, A. & Nachbauer W. (2008). Effects of Modern Ski Equipment on the Overall Injury Rate and the Pattern of Injury Location in Alpine Skiing. *Clin J Sport Med.*, Volume 18, Number 4, July.