

Métodos biplot na análise da inteligência emocional e dos estilos de aprendizagem

Paulo Alexandre Anselmo Lopes da Silveira
Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Educação, paulo.silveira@ipcb.pt.

Maria Purificación Galindo Villardón
Universidade de Salamanca, pgalindo@usal.es.

Maria Purificación Vicente Galindo
Universidade de Salamanca, purivic@yahoo.com.

RESUMO

Enquanto o sistema universitário anterior a Bolonha primava pela reprodução de informações, atualmente exige-se aos estudantes universitários a aquisição de competências. Desta forma, o aluno é colocado no centro do processo de ensino-aprendizagem, focando os seus estudos nas competências que deve adquirir, potenciando a iniciativa e a aprendizagem autónoma. Essa mudança de paradigma educacional relaciona-se com uma mudança metodológica que reforça o papel ativo e o pensamento crítico do aluno.

Para adquirir as competências o aluno deve usar o seu ou os seus estilos de aprendizagem predominantes, que têm um caráter de predisposição para aprender de determinada forma.

Conhecer os estilos de aprendizagem utilizados pelos alunos no processo de ensino/aprendizagem parece-nos, assim, essencial.

Neste processo de aprendizagem autónoma, é importante que os alunos sejam capazes de tomar consciência dos seus próprios processos mentais ao lidar com os problemas, de os analisar, planificar, monitorizar e avaliar adequadamente o seu próprio desempenho. A inteligência emocional suscita um grande interesse neste âmbito.

Este estudo foi desenhado para avaliar os estilos de aprendizagem e a inteligência emocional dos alunos das seis escolas de ensino superior do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB).

Pretende-se, também, evidenciar o papel dos métodos fatoriais multivariantes na análise de dados, com particular destaque para os métodos Biplot, pela sua fácil interpretação gráfica e por nunca terem sido utilizados neste contexto.

Para recolher a informação foram utilizados os questionários TMMS (The Trade Meta-Mood Scale na versão TMMS-24, Fernández-Berrocal et al., 2004) e CHAEA (Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem, Alonso e Honey, 1995).

A análise dos 1785 questionários respondidos permitiu-nos caracterizar os estilos de aprendizagem e a inteligência emocional dos alunos do IPCB.

Em todas as escolas o estilo Reflexivo é o mais utilizado; Esta maior utilização não apresenta diferenças motivadas pelo género; Os estilos de Aprendizagem Ativo e Pragmático aparecem com mais frequência na escola Superior de Tecnologia; O estilo Teórico é mais utilizado na Escola Superior de Saúde.

Relativamente à Inteligência Emocional, avaliada através das dimensões Atenção, Clareza e Reparação, evidenciam-se diferenças significativas ao nível do género e ao nível das escolas frequentadas pelos alunos.

As principais conclusões a que chegamos com a aplicação dos métodos Biplot são:

Para a dimensão Atenção a maioria dos estudantes apresenta níveis adequados. Os homens manifestam a tendência de sentir e expressar melhor os seus sentimentos do que as mulheres.

Por escola, os valores mais baixos nesta dimensão são atingidos pelas alunas da escola de Saúde e pelas alunas da escola de Gestão.

Relativamente à dimensão Clareza, cerca de metade dos alunos têm valores apropriados. Geralmente os homens compreendem pior do que as mulheres os seus estados emocionais. Na escola de Gestão e na escola de Artes o mais frequente é encontrar alunos que estão classificados na categoria mais baixa desta dimensão.

Quanto à regulação dos estados emocionais, a categoria modal é a adequada, no entanto, parece haver mais mulheres do que homens que regulam mal os seus estados emocionais. Os estudantes

que pior os regulam são as mulheres na Escola de Artes, as da Escola de Saúde e as da Escola de Gestão. Quem melhor regula os estados emocionais são as alunas da Escola de Tecnologia.

A representação conjunta das variáveis dos questionários CHAEA e TMMS evidencia uma clara associação entre os Estilos de Aprendizagem e a Inteligência Emocional.

Palavras-chave: Estilos de Aprendizagem, Inteligência Emocional, CHAEA, TMMS, IJ-Biplot.

ABSTRACT

While in the university system prior to Bologna prevailed the reproduction of information, university students are now required to acquire skills. In this way, the student is placed at the centre of the teaching-learning process, focusing yours studies on the competences that he must acquire, empowering the initiative and autonomous learning. This change of educational paradigm is related with a methodological change that reinforces the student's active role and your critical thinking. To acquire the skills the learner must use his predominant learning styles, which have a predisposing character to learn in a certain way.

Knowing the learning styles used by students in the teaching / learning process thus seems essential.

In this process of autonomous learning, it is important for students to be able to become aware of their own mental processes in dealing with problems, to properly analyse, plan, monitor and evaluate their own performance. Emotional intelligence is of great interest in this area.

This study was designed to evaluate the learning styles and emotional intelligence of the students of the six higher education schools of the Polytechnic Institute of Castelo Branco (IPCB).

It is also intended to highlight the role of multivariate factorial methods in data analysis, with particular emphasis on Biplot methods, for their easy graphical interpretation and for having never been used in this context.

To collect the information, were used the TMMS questionnaires (The Trade Meta-Mood Scale TMMS-24, Fernández-Berrocal et al., 2004) and CHAEA (Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire, Alonso and Honey, 1995).

The analysis of the 1785 questionnaires answered allowed to characterize the learning styles and emotional intelligence of the IPCB students.

In all schools, Reflexive style is the most used; This greater use does not present differences by gender; The Active and Pragmatic styles appear more frequently in the School of Technology; The Theoretical style is more used in the School of Health.

Regarding Emotional Intelligence, assessed through the Attention, Clarity and Reparation dimensions, there are significant differences in terms of gender and the level of schools attended by the students.

The main conclusions we reached with the application of Biplot methods are:

For the Attention dimension, most students have adequate levels. Men manifest a tendency to feel and express their feelings better than women.

By school, the lowest values in this dimension are reached by the students of the school of Health and the students of the School of Management.

Regarding the Clarity dimension, about half of the students have appropriate values. Usually men understand worse than women your emotional states. In the School of Management and in the School of Arts the most frequent is to find students who are classified in the lower category of this dimension.

As for the regulation of emotional states, the modal category is adequate, however, there seem to be more women than men who poorly regulate their emotional states. The students that poorly regulate them are women from the School of Arts, from the School of Health and from the School of Management. Who better regulates the emotional states are the students of the School of Technology.

The joint representation of the variables of CHAEA and TMMS questionnaires evidences a clear association between the Learning Styles and the Emotional Intelligence.

Keywords: Learning Styles, Emotional Intelligence, CHAEA, TMMS, IJ-Biplot.

INTRODUÇÃO

A revisão da literatura, ajudou a confirmar a diversidade, a ambiguidade e a confusão de termos relacionados com a aprendizagem.

Carrasco (2004) observa que muitas vezes surgem na literatura termos educacionais relacionados,

mas não idênticos. Assim, expressões como estilos de aprendizagem, estratégias de aprendizagem, enfoques de aprendizagem, processos, procedimentos, métodos, táticas e técnicas são muitas vezes confundidas.

Estilos de aprendizagem

Os estilos de aprendizagem são considerados como um conjunto de diretrizes que os alunos tendem a usar regularmente quando confrontados com tarefas de aprendizagem (Esteban, Ruiz y Cerezo, 1996). São predisposições gerais e constantes que mostram uma tendência do sujeito para adotar a mesma estratégia em diferentes situações, independentemente das exigências da tarefa. Assim, os estilos de aprendizagem têm um caráter de predisposição para aprender de determinada forma (Gargallo, Garfella y Pérez, 2006; Aguilera, 2010).

Relativamente aos estilos de aprendizagem, entre as muitas sistematizações existentes, referimos a proposta por Honey e Mumford (1986), desenvolvida a partir da teoria da aprendizagem experiencial (Kolb, 1984) e utilizada por Alonso, Gallego e Honey (1995) no questionário CHAEA. Compreende quatro estilos: ativo, reflexivo, teórico e pragmático, que coincidem com quatro fases de um processo de aprendizagem que implica experimentar, refletir, elaborar hipóteses e finalmente aplicar.

1. O estilo Ativo de aprendizagem baseia-se na experiência direta. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se por participar em novas tarefas, ter uma mente aberta, são sociáveis e interagem constantemente com os outros, tentam ser o centro de todas as atividades, preocupam-se em ser retos e expressam uma forte participação na ação.
2. O Estilo de aprendizagem Reflexivo é baseado na observação e recolha de dados. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se por dar prioridade à observação relativamente à ação. Gostam de observar as experiências desde diferentes perspetivas, concentram-se na reflexão e na construção de significado, recolhem informações tanto da sua própria experiência como da experiência dos outros, preferem pensar antes de chegar a uma conclusão, gostam de observar os outros em ação.
3. O estilo Teórico de aprendizagem baseia-se na conceptualização abstrata e na formulação de conclusões. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se por uma tendência em estabelecer relações, deduzir, integrar os fatos em teorias coerentes, tendem a ser perfeccionistas, gostam de analisar e sintetizar. A sua abordagem dos problemas é consciente e lógica. Procuram a racionalidade e a objetividade, sentem-se desconfortáveis com conclusões subjetivas, pensamentos colaterais e aspetos superficiais.
4. O estilo Pragmático de aprendizagem baseia-se na experimentação ativa e na busca de aplicações práticas. Os sujeitos deste estilo caracterizam-se pelo gosto de comprovar ideias, teorias e técnicas para ver se funcionam na prática. O seu ponto forte é a aplicação de ideias. Gostam de agir com rapidez e confiança sobre as ideias e projetos que os atraem. Tendem a evitar a reflexão e mostram-se impacientes com discussões intermináveis. As pessoas deste estilo são práticas, gostam de chegar a conclusões práticas e resolver problemas

Inteligência Emocional

Foi graças a um professor da Universidade de Harvard, Daniel Goleman, que o termo inteligência emocional se tornou mundialmente conhecido, em particular a partir da publicação de seu livro "Emotional Intelligence" (Goleman, 1995).

Antes desta publicação, o termo já aparece na literatura científica através de um artigo de Salovey e Mayer (1990). Este artigo traduz uma investigação dos fatores motivacionais e emocionais da inteligência, com o objetivo de caracterizar as qualidades passíveis de contribuir para melhorar a qualidade de vida.

Segundo Salovey e Mayer (1990), os seres humanos distinguem-se por um certo tipo de inteligência social, vinculada ao conhecimento das próprias emoções (capacidade de descrever, expressar e transmitir os próprios sentimentos), ao controle das emoções (manter e gerir as emoções e tratá-las de acordo com a situação e a oportunidade do momento), ao reconhecimento das emoções dos outros (sensibilidade aos sinais não-verbais das outras pessoas) e ao controle das relações sociais (eficácia interpessoal).

Mais tarde, a definição de inteligência emocional ficou conhecida, resumidamente, como "... a capacidade para reconhecer o significado das suas emoções, as suas inter-relações, assim como raciocinar e resolver problemas com base nessas emoções. A inteligência emocional está envolvida na capacidade de perceber as emoções, de as assimilar com base em sentimentos, de as avaliar e gerir de forma

adequada" (Mayer e Salovey, 2000, pp. 267)

Segundo Queiroz et al. (2004), na inteligência emocional podem ser distinguidos dois tipos de capacidades ou dimensões: habilidades "intrapessoais" e "interpessoais". Quando falamos em inteligência emocional percebida (IEP) referimo-nos a "habilidades intrapessoais" e avaliamos os seguintes fatores: Atenção - Saber reconhecer as próprias emoções, quando elas ocorrem e reconhecer os sentimentos estando conscientes deles; Clareza na percepção de emoções - Capacidade de identificar e compreender os sentimentos, com precisão; Reparação dos estados emocionais e gestão de sensações, reduzindo a angústia, a ansiedade ou a depressão. Acreditar na sua capacidade de interromper os estados emocionais negativos e prolongar os positivos.

Por outro lado, o nível educacional, a inteligência emocional surge como um complemento à generalização de programas de prevenção e promoção da saúde. Na verdade, desde os anos 90 do século passado, a educação em saúde emergiu como um tema transversal no currículo escolar. Foram implementados vários programas de prevenção e promoção da saúde que vão desde educação rodoviária, alimentação saudável e exercício, até ao consumo de tabaco e álcool, ao multiculturalismo, passando pelos métodos de contraceção e dos valores na educação. O objetivo era controlar nos jovens, múltiplos comportamentos de risco para a sua saúde física e mental. (Fernandez et al., 2012; Hasanzadeh, Shahmohamadi, 2011; Fernández-Berrocal, Extremera, 2005).

OBJETIVOS

Esta investigação pretende avaliar os estilos de aprendizagem e a inteligência emocional dos alunos das seis escolas de ensino superior do Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB) utilizando técnicas estatísticas multivariadas.

MATERIAL E MÉTODOS

Para recolher a informação foram utilizados o questionário TMMS (Trait Meta-Mood Scale na sua versão TMMS-24 de Fernández-Berrocal et al., 2004, validado para a população portuguesa por Queiroz et al., 2005) e o questionário CHAEA (Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem criado por Alonso e Honey em 1995 e validado para a população portuguesa por Miranda, 2008).

Para a realização deste trabalho recorreu-se a uma amostra não probabilística de estudantes das seis escolas de ensino superior do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Métodos Estadísticos utilizados

Para cumprir os objetivos, para além de estatística descritiva básica foram utilizados os seguintes métodos: A estatística α de Cronbach - para analisar a consistência interna de cada questionário; o método HJ-Biplot, duplamente centrado, com os indivíduos da amostra global e todas as dimensões dos questionários utilizados.

Os métodos Biplot, Galindo (1986), são técnicas de inspeção de dados multivariados que permitem detetar de uma forma intuitiva a estrutura interna de uma tabela de dados. Neste caso, eles são particularmente interessantes porque permitirão apresentar toda a informação da tabela de dados num intuitivo gráfico fatorial em que as diferentes escolas virão representadas por pontos e os níveis de inteligência emocional e os estilos de aprendizagem por vetores.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa SPSS versão 21 e o HJ-Biplot foi calculado e representado com o programa MULTIBILOT de (Vicente-Villardón, 2010).

RESULTADOS

Considerou-se um nível de confiança de 95,44%, um erro global não superior a 5% e teve-se em conta que a população do Instituto Politécnico de Castelo Branco no ano letivo 2009/10 era constituída, para as suas seis escolas, por 4014 alunos.

Tabela 1. Ficha técnica da investigação

Ficha técnica:

População: Alunos das seis Escolas do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Amostra: 1785 inquiridos respondidos, em fevereiro de 2010, de entre um total de 4014 alunos constituintes da população em estudo.

Erro global de estimação: 1,73%; Nível de confiança: 95,5%; $p/q = 0,5/0,5$

Erro por estratos (escolas): Escola Superior Agrária-4,81%; Escola Superior de Artes-4,86%; Escola Superior de Educação-2,58%; Escola Superior de Gestão-4,89%; Escola Superior de Saúde-4,39%; Escola Superior de Tecnologia-4,51%.

Fiabilidade dos questionários

A partir da literatura, podemos dizer que a escala TMMS-24, 24 itens, 8 para cada fator, tem uma fiabilidade bastante alta. De acordo Extremera et.al., 2004, Atenção (0,90), Clareza de sentimentos (0,90) e Reparação de emoções (0,86). Comparando esses resultados com os encontrados no nosso estudo, usando a estatística α de Cronbach, verificamos que os valores obtidos para os dois modelos são muito elevados e semelhantes.

Tabela 2. Comparação de la fiabilidade do modelo obtido, com a do modelo teórico

Fatores Modelo	Atenção	Clareza	Reparação	TMMS - 24 Total
Modelo Teórico	0.90	0.90	0.86	
Modelo da AF com ACP y rotação Varimax	0.901	0.908	0.916	0.93

Na tabela seguinte apresentam-se os valores da estatística α de Cronbach para comparar a fiabilidade obtida por Alonso, Gallego e Honey (1999: 81-82) para o instrumento CHAEA (estrutura teórica) com a fiabilidade do modelo obtido da análise fatorial utilizando eixos fatoriais principais e rotação varimax com a nossa amostra. Os valores obtidos são superiores aos do modelo teórico de Alonso, Gallego e Honey (1999).

Tabela 3. Comparação da fiabilidade do modelo obtido com o modelo teórico

Fatores Modelo	Ativo	Reflexivo	Teórico	Pragmático	CHAEA Total
Modelo Teórico	0.63	0.73	0.66	0.59	
Modelo da AF com ACP y rotação Varimax	0.921	0.849	0.782	0.606	0.919

Níveis de Inteligência Emocional preponderantes nas estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco

A estatística descritiva básica indica-nos que, para a dimensão Atenção, a maioria dos estudantes, 59,7% dos alunos do Instituto Politécnico de Castelo Branco e 53% das alunas, têm níveis adequados nesta dimensão, isso significa que sentem e expressam os seus sentimentos de forma adequada. No entanto, é de realçar que 40% dos homens e 47% dos estudantes não expressam os seus sentimentos de forma adequada, com uma distribuição semelhante entre os que expressam pouco os seus sentimentos e os que os expressam em demasia. Os homens apresentam a tendência de obter valores mais elevados do que as mulheres.

Relativamente à dimensão Clareza, cerca de metade dos alunos têm valores apropriados. Apenas 6% têm valores excelentes e entre 45% (mulheres) e 48% (homens) compreende mal os seus estados emocionais. A distribuição nas diferentes escolas, é bastante semelhante. A maioria dos homens e mulheres compreende os seus estados emocionais adequadamente. Geralmente os homens compre-

endem pior do que as mulheres os seus estados emocionais, em todas as escolas. Na escola Superior de Gestão e na escola Superior de Artes o mais frequente é encontrar alunos que estão classificados na categoria mais baixa da dimensão Clareza de Conhecimentos.

Quanto à escala de Reparação, a categoria modal é também a intermédia (Regulação adequada dos estados emocionais); no entanto, é de notar que mais de 40% das mulheres regula mal os seus estados emocionais, enquanto o mesmo se verifica em apenas 27% dos homens. A percentagem pertencente à categoria Excelente é semelhante em homens e mulheres. Existem diferenças significativas entre as escolas. Os estudantes que pior regulam os seus estados emocionais são as mulheres da Escola de Artes Aplicadas, as da Escola de Saúde e as da Escola de Gestão. Quanto à categoria "Excelente regulação dos estados emocionais", evidencia-se que são as alunas da Escola de Tecnologia as que obtêm maior pontuação.

Estilos de aprendizagem preponderantes nos estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco
Procedendo de forma idêntica analisamos os Estilos de Aprendizagem utilizados pelos alunos do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Conclui-se que o estilo de aprendizagem mais frequente, tanto no género feminino como no masculino, é o estilo Reflexivo. No que se refere a este estilo as mulheres utilizam-no mais que os homens, ao mesmo tempo que os restantes estilos são os homens que os utilizam preferencialmente às mulheres.

Em todas e cada uma das escolas é o estilo Reflexivo o mais utilizado. A percentagem mais elevada encontra-se na Escola Superior de Educação. Concluímos assim que a maioria dos estudantes do ensino superior de Castelo Branco preferem um estilo de Aprendizagem baseado na observação e recolha de dados, são estudantes esclarecidos, receptivos, analíticos e pacientes.

Os estilos de Aprendizagem Ativo e Pragmático aparecem com mais frequência na escola Superior de Tecnologia. Diferindo das restantes escolas de forma significativa, ($p < 0,01$).

A percentagem de alunos da Escola Superior de Tecnologia que preferem uma aprendizagem baseada na experiência direta, é mais alta que nas outras escolas.

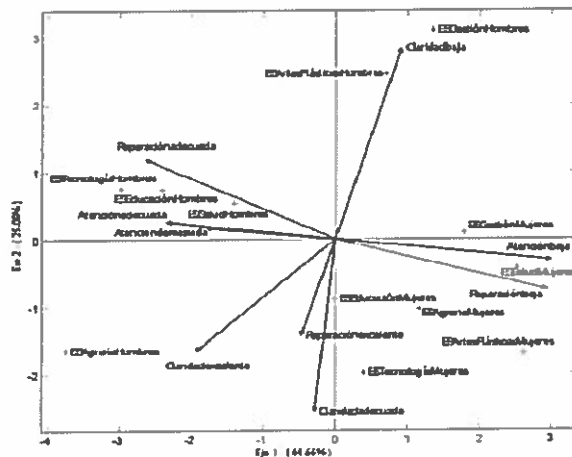
Caracterização multivariante do perfil de Inteligência Emocional dos estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Procedamos à análise IJ-Biplot da matriz de dados que recolhe a informação, por género, dos níveis de Inteligência Emocional preponderantes nas diferentes escolas do IPCB.

Analisando os respetivos valores de qualidade de representação no plano apresentado (Figura 1) concluímos que apenas os homens da escola superior de Saúde estão mal representados. Os restantes pares Género/Escola têm qualidade de representação aceitável, alta ou muito alta. Os melhor representados são os homens da Escola Superior de Gestão (com qualidade de representação de 910 sobre 1000), as mulheres da Escola Superior de Artes (900), os homens da Escola Superior Agrária (838), os homens da Escola Superior de Tecnologia (823), os homens da Escola Superior de Artes (803) e as mulheres da Escola Superior Gestão (800). No entanto todos os restantes pares podem ser corretamente interpretados pela análise da representação.

A absorção de inércia no primeiro plano principal é alta, 69,75%. O primeiro eixo captura 44,66% dessa inércia e o segundo eixo 25,09%.

Figura 1. Primeiro plano da representação HJ-Biplot das escolas do IPCB e dos níveis de Inteligência Emocional, nas três dimensões avaliadas.



Assim, projetando (imaginariamente) cada par Gênero/Escola sobre todos e cada um dos vetores, que representam os níveis de Inteligência Emocional, podemos definir o perfil dos alunos dessa escola.

Para a dimensão Atenção os valores mais baixos são atingidos pelas alunas da escola Superior de Saúde e pelas alunas da escola Superior de Gestão.

Na dimensão Clareza, geralmente os homens compreendem pior do que as mulheres os seus estados emocionais, em todas as escolas. Na escola Superior de Gestão e na escola Superior de Artes o mais frequente é encontrar alunos que estão classificados na categoria mais baixa da dimensão Clareza de sentimentos.

Relativamente à dimensão Reparação verificamos que os estudantes que pior regulam os seus estados emocionais são as mulheres na Escola de Artes, as da Escola de Saúde e as da Escola de Gestão. Quanto à categoria "Excelente regulação dos estados emocionais", evidencia-se que são as alunas da Escola Superior de Tecnologia as que obtêm maior pontuação.

Por outro lado, analisando a qualidade de representação dos vários níveis de Inteligência Emocional verificamos que os níveis, excelente da dimensão Reparação e demasiado da dimensão Atenção são os que têm menor qualidade de representação. Todos os restantes têm qualidade de representação elevada e podem ser interpretados.

O primeiro eixo fatorial, que é o que captura mais informação, é formado pelas dimensões Atenção e Reparação (os mais baixos na parte direita do gráfico e os que têm valores adequados nestas dimensões à esquerda). As categorias bem representadas destas dimensões formam ângulos com pequena amplitude com o eixo 1, o que representa graficamente a sua correlação com esta variável latente.

Ao verificarmos que as mulheres de uma forma geral se posicionam mais à direita da representação gráfica e os homens mais à esquerda podemos dizer que as mulheres têm maior dificuldade do que os homens em sentir, expressar e regular as suas emoções.

Analisando os ângulos formados pelas categorias sentir e expressar os sentimentos de forma adequada das dimensões, podemos dizer que as categorias mais baixas de Atenção e Reparação estão altamente correlacionados e têm correlação positiva. Isto é, os alunos que não são capazes de sentir e expressar os seus sentimentos de forma adequada, também não são capazes de regular os estados emocionais corretamente. Também covariam positivamente e fortemente relativamente ao nível adequado destas dimensões, uma vez que os vetores que representam estas dimensões formam um ângulo agudo.

Os níveis baixos de Atenção e Reparação, ao formarem entre si um ângulo raso, covariam inversamente. Uma vez que ângulos retos evidenciam independência, a dimensão Clareza apresenta um

padrão de independência com as outras dimensões da Inteligência Emocional.

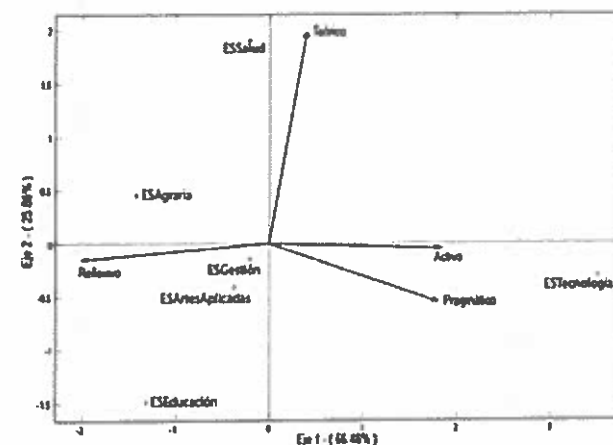
Caracterização multivariante dos Estilos de Aprendizagem dos estudantes do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Apresentamos, em seguida, os resultados da Análise HJ-Biplot da matriz de dados que recolhe a informação dos Estilos de Aprendizagem preponderantes nas diferentes escolas de ensino superior de Castelo Branco (Figura 2).

A absorção de inércia no primeiro plano principal é muito alta, 92,32%. O primeiro eixo captura 66,46% dessa inércia.

Todas as Escolas Superiores, com exceção da de Gestão, estão muito bem representadas neste plano. A Escola Agrária e a Escola de Tecnologia estão altamente correlacionadas com o eixo 1, a Escola Superior de Saúde está altamente correlacionada com o eixo 2.

Figura 2. Primeiro plano principal da representação HJ-Biplot das Escolas Superiores e dos Estilos de Aprendizagem



Projetando cada Escola sobre todos e cada um dos vetores, que representam os estilos de aprendizagem, podemos definir e visualizar o perfil dos alunos dessa escola. Deduz-se, assim, que os estilos Ativo e Pragmático são mais frequentes na Escola Superior de Tecnologia. Ainda assim o estilo Reflexivo é preponderante em quase todas as escolas, concretamente na Escola Superior Agrária, Escola Superior de Educação, Escola Superior de Artes e Escola Superior de Gestão. O estilo Teórico apresenta a sua maior frequência na Escola Superior de Saúde.

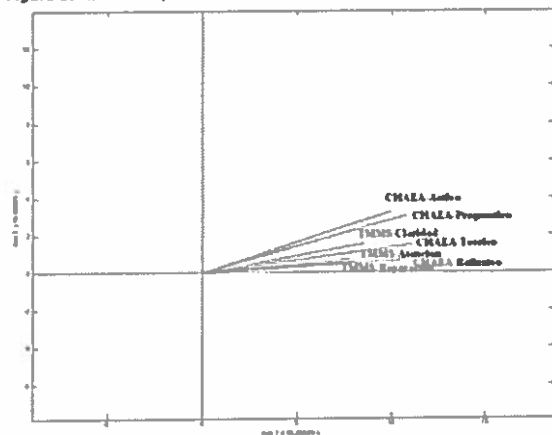
Analisando o plano HJ-BIPLLOT vemos que, pelo ângulo que formam entre si, os estilos Ativo e Pragmático apresentam alguma correlação entre si enquanto o estilo Teórico apresenta um padrão independente dos demais (ângulo praticamente reto). O estilo Reflexivo covaria inversamente com os estilos Ativo e Pragmático e é independente do estilo Teórico.

Caracterização Multivariante conjunto de todas as dimensões: Inteligência Emocional e Estilos de Aprendizagem

Analisemos agora a matriz de dados em que cada um dos estudantes é caracterizado em função das pontuações obtidas nas diferentes dimensões da sua inteligência emocional e pelos seus estilos de aprendizagem predominantes.

A representação HJ-Biplot conjunta de todas as variáveis dos questionários CHAEA e TMMS é a que a seguir se apresenta.

Figura 3. Plano HJ- Biplot de todas as dimensões, avaliadas de forma conjunta. Eixos 1 y 2.



A absorção de inércia no plano principal é de 45,27%, muito alta tendo em conta que a matriz de dados tem 1785 linhas.

A qualidade de representação é elevada, para todas as dimensões representadas.

As dimensões de Inteligência Emocional e dos Estilos de Aprendizagem são claramente de eixo 1.

A pequena amplitude dos ângulos formados pelos vetores que representam as diferentes dimensões dos questionários CHAEA e TMMS evidencia uma clara associação entre os Estilos de Aprendizagem e a Inteligência Emocional.

CONCLUSÕES

A aplicação dos questionários TMMS e CHAEA, respondidos por 1785 alunos das seis escolas do Instituto Politécnico de Castelo Branco, permitiu-nos caracterizar os níveis de inteligência emocional e os estilos de aprendizagem predominantes. Para a concretização dos objectivos foi determinante o papel dos métodos Biplot, em particular do HJ-Biplot (Galindo, 1986; Galindo 1987) por permitir representar graficamente os dados e interpretar de uma forma intuitiva a estrutura factorial interna a eles subjacente.

Relativamente à Inteligência Emocional, avaliada através das dimensões Atenção, Clareza e Reparação, identificaram-se diferenças significativas ao nível do género e ao nível das escolas frequentadas pelos alunos.

Para a dimensão Atenção a maioria dos estudantes apresenta níveis adequados. Os homens manifestam a tendência de sentir e expressar melhor os seus sentimentos do que as mulheres.

Por escola, os valores mais baixos nesta dimensão são atingidos pelas alunas da escola de Saúde e pelas alunas da escola de Gestão.

Relativamente à dimensão Clareza, cerca de metade dos alunos têm valores apropriados. Geralmente os homens compreendem pior do que as mulheres os seus estados emocionais. Na escola de Gestão e na escola de Artes o mais frequente é encontrar alunos que estão classificados na categoria mais baixa desta dimensão.

Quanto à regulação dos estados emocionais, a categoria modal é a adequada, no entanto, parece haver mais mulheres do que homens que regulam mal os seus estados emocionais. Os estudantes que pior os regulam são as mulheres na Escola de Artes, as da Escola de Saúde e as da Escola de Gestão. Quem melhor regula os estados emocionais são as alunas da Escola de Tecnologia.

Relativamente aos Estilos de Aprendizagem, em todas as escolas o estilo Reflexivo é o mais utilizado; Esta maior utilização não apresenta diferenças motivadas pelo género; Os estilos de Aprendizagem Ativo e Pragmático aparecem com mais frequência na escola Superior de Tecnologia; O estilo Teórico é mais utilizado na Escola Superior de Saúde.

A representação conjunta das variáveis dos questionários CHAEA e TMMS evidencia uma clara associação entre os Estilos de Aprendizagem e a Inteligência Emocional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, C.M., Gallego, D.L., Honey, P. (1995) *Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero.
- Aguilera Pupo, E., Ortiz Torres, E. (2010). La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la educación superior, una visión integradora. *Revista de estilos de aprendizaje*, 5(5), 26-41. Acedido em 29 de fevereiro de 2016 em: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/dcart?info=link&codigo=3617055&orden=290493>
- Carrasco, J.B. (2004). *Estrategias de aprendizaje para aprender más y mejor*. Madrid: Rialp.
- Esteban, M., Ruiz, C., Cerezo, F. (1996). Validación del cuestionario ILP-R, versión española. *Anales de Psicología*, 12(2), 133-151.
- Fernandez, R., Salamonson, Y. y Griffiths, R. (2012). Emotional intelligence as a predictor of academic performance in first-year accelerated graduate entry nursing students. *Journal of Clinical Nursing*, 3485-3492.
- Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. y Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Report*, 94 (3 pt.1), 751-755.
- Fernández-Berrocal, P. y Extremera, N. (2005). La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, 19 (3), 63-93.
- Galindo, M.P. y Cuadras, C.M. (1987). *Una extensión del Método Biplot y su Relación con Otras Técnicas*. Publicaciones de Bioestadística y Biomatemática. Universidad de Barcelona, nº 17.
- Galindo, M.P. (1986). Una extensión de representación simultánea: HJ-Biplot. *Questio*, 10 (1): 13-23.
- Gargallo, B., Garfella, P.R., Pérez, C. (2006). Enfoques de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Bordón*, 58 (3), 45-61.
- Goleman, D. (1995). *Inteligência Emocional*. Rio de Janeiro: Objetiva.
- Hasanzadeh, R. y Shahmohamadi, F. (2011). *Study of Emotional Intelligence and Learning Strategies*. En Z. Bekirogullari (Ed.), 2nd International Conference on Education and Educational Psychology 2011 (Vol. 29). Amsterdam: Elsevier Science.
- Honey, P., Mumford, A. (1986). *Using our learning styles*. Berkshire: Peter Honey.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential Learning. Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Mayer, J.D., Caruso, D.R. y Salovey, P. (2000). Emotional Intelligence meets traditional standards for an intelligence. *Intelligence*, 27(4), 267-298.
- Miranda, L., Morais, C. (2008). Estilos de aprendizagem: O questionário CHAEA adaptado para língua Portuguesa. *Learning Style Review – Revista de estilos de aprendizagem*, n.º 1, Vol. 1, Abril 2008, pp. 66-87
- Queirós, M.M., Carral, J.M.C. y Fernández-Berrocal, P. (2004). Inteligência Emocional Percebida (IEP) e Actividade Física na Terceira Idade. *Psicologia, Educação e Cultura*, 8 (1), 187-209.
- Queirós, M.M., Fernández-Berrocal, P., Extremera, N., Carral, J.M.C. y Queirós, P. S. (2005). Validação e fiabilidade da versão portuguesa modificada da Trait Meta-Mood Scale. *Revista de Psicologia, Educação e Cultura*, 9, 199-216.
- Roberts, R.D., Zeidner, M. y Matthews, G. (2001). Does emotional intelligence meet traditional standards for an 'intelligence'? Some new data and conclusions. *Emotion*, 1, 196-231.
- Salovey, P. y Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9, 185-211.
- Silveira, P., Villardón, M. P., Galindo, M. P., (2013) - *Análisis Multivariante de la relación entre Estilos/Estrategias de Aprendizaje e Inteligencia Emocional, en alumnos de Educación Super-*

rior. Universidad de Salamanca – Departamento de Estadística. Tesis Doctoral. http://repositorio.ipcb.pt/bitstream/10400.11/1775/1/Tesis_Paulo%20Silveira_%20Versi%C3%B3n_8%20Marzo.pdf

Vicente-Villardón, J.L. (2010). MULTBIPLLOT: A package for Multivariate Analysis using Biplots. Departamento de Estadística. Universidad de Salamanca.

<http://biplot.usal.es/ClassicalBiplot/introduction.html>

Propuesta de dinamización con la tercera edad a través de actividades lúdicas

Eva María López-Perea
Vanessa Banós-Martínez
Ángela Callejo Martín
María Fernández Hawrylak
Universidad de Burgos

RESUMEN

El envejecimiento de la población es una realidad que se nos presenta optimista en cuanto a posibilidades de desarrollo, bienestar y calidad de vida. La sociedad ha de convertir este reto del crecimiento demográfico en una oportunidad de envejecimiento activo.

En la actualidad el tiempo libre de las personas mayores ha adquirido gran importancia por la posibilidad de desarrollo de nuevas actividades y múltiples relaciones. La participación de los mayores en su entorno es de vital importancia para lograr una sociedad para todas las edades (Naciones Unidas, 2002) en la que se puedan conjugar el desarrollo socioeconómico y la calidad de vida. Sin embargo, es un colectivo que no ha tenido la oportunidad de gestionar su tiempo libre como tiempo de ocio a lo largo de su vida laboral o personal pudiendo generar esta circunstancia importantes conflictos al no sentirse motivados con las actividades que se les proponen (Cámara, 2014). En este sentido, surge la necesidad de que los mayores empleen el tiempo de ocio de manera adecuada orientándolo hacia el enriquecimiento personal y sus necesidades (Montero, 2014). Para ello, han de involucrarse activamente en su comunidad con el fin de poder ofrecer y ofrecerse a sí mismas respuestas que satisfagan sus intereses.

Palabras clave: lúdica, tercera edad, dinamización.

ABSTRACT

The aging population is a reality that shows us how optimistic it can be in terms of possibilities of development, well-being and quality of life. The society has to turn this challenge of the population increase into an opportunity of active aging.

Nowadays, the free time of the elderly has acquired great importance for the possibility of developing new activities and multiple relationships. The involvement of older people in their environment is of vital importance for achieving a society for all ages (United Nations, 2000), which combines both socio-economic development and quality of life. However, they are a group that has not had the opportunity to manage their free time as leisure time throughout their working or personal life, and this fact can generate important conflicts if they do not feel motivated with the activities proposed (Camera, 2014). In this sense, there is a need for the elderly to use their leisure time in an appropriate way, guiding them towards personal enrichment, to their tastes and their physical and psychological needs (Montero, 2014). To do this, they must be actively involved in their community in order to be able to offer and offer themselves answers that match their interests.

Key words: ludic, third age, revitalization.

Marco teórico

El paso a la vejez es una de las etapas vitales de la vida de una persona y por ello es importante conocer los cambios que en ella se producen y las consecuencias tanto en la propia persona como en su entorno. Es la etapa de la vida que sigue a la jubilación, momento en el que se deja de trabajar y se pasa a tener unas condiciones de vida totalmente diferentes a las vividas hasta ese momento, lo que supone una ruptura de la rutina habitual y del círculo social (Callejo, 2016). Esta repentina separación puede tener serias consecuencias en las personas que comienzan a tener sentimientos de inutilidad, frustración, así como una paulatina pérdida de autoconcepto. Según los datos ofrecidos en el último informe del Observatorio de las Personas Mayores del IMSERSO, entre el año 2010 y 2015 la población mundial de más de 65 años se multiplicó por tres. En España el segmento de población de más de 65 años pasó en 1975 del 11% de la población al 16,6% en 2009. Las previsiones para el