

Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - CNPq



**ESTILOS DE APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA
SENSORIAL APLICANDO O QUESTIONÁRIO VARK®: UM
ESTUDO TRANSVERSAL COM ESTUDANTES DE MEDICINA.**

Artigo apresentado enquanto relatório final
ao Programa de Iniciação Científica do IMIP
referente ao processo seletivo do edital
PIBIC IMIP/CNPq 2014/2015

Alunos: Aline Vergetti Siqueira

Mayara Lorena de Souza

Victor Souza Tôrres de Lira

Orientadora: Taciana Duque de Almeida Braga

Recife, Agosto 2015

ESTILOS DE APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA
SENSORIAL APLICANDO O QUESTIONÁRIO VARK[®]: UM ESTUDO
TRANSVERSAL COM ESTUDANTES DE MEDICINA.

Aline Vergetti Siqueira

RG: 6685236 SDS-PE

CPF: 014.344.264-32

Telefone: :3203-1301/99131-3104

Endereço: Rua Otaviano Pessoa Monteiro nº260 – Apt. 103

Casa Caiada – Olinda – Pernambuco – Brasil E-mail: alinevergetti@gmail.com

AUTORES

Taciana Duque de Almeida Braga¹

Orientadora, telefone: (81) 99946-4149, e-mail: tacionaduque@fps.edu.br

Aline Vergetti Siqueira ²

Aluna responsável pela pesquisa, (81) 99131-3104, e-mail: alinevergetti@gmail.com

Mayara Lorena de Souza ³

Aluna, telefone: (81) 99718-2892, e-mail: may_lorenas@hotmail.com

Victor Souza Tôrres de Lira ⁴

Aluno, telefone: telefone:(81)98108-3380, e-mail: vstlira@gmail.com

1- Doutora em Saúde da Criança e do Adolescente pela UFPE.

Mestre em Pediatria pela UFPE.

Coordenadora da Unidade neonatal de alto risco do IMIP.

Coordenadora do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

2- Aluna do 10º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde e

Aluna Bolsista do PIBIC 2014/2015

3- Aluna do 10º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

4- Aluno do 10º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde.

Instituição onde foi desenvolvida a pesquisa: Faculdade Pernambucana de Saúde

RESUMO

CENÁRIO: Os estilos de aprendizagem estão relacionados à maneira com que cada indivíduo processa a informação que recebe e a forma com que interage e responde ao ambiente de aprendizado. **OBJETIVO:** O objetivo do presente estudo foi identificar os estilos de aprendizagem de estudantes de graduação em medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) e correlacionar com sua adaptação a metodologia de ensino utilizada na faculdade, a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), com o estilo de aprendizagem auto referenciado e com o desempenho acadêmico avaliado através do coeficiente de rendimento. **METODOLOGIA:** Foi realizado um estudo transversal com 204 estudantes de medicina do primeiro e do quinto ano do curso. Após serem informados e aceitarem participar, os estudantes assinaram o termo de consentimento livre esclarecido. Para avaliação do estilo de aprendizagem foi utilizado o questionário VARK[®] que categoriza os estilos em cinco modalidades: Visual, Auditivo, Leitura-Escrita, Cinestésico e o Multimodal. Foi aplicado ainda um questionário estruturado com perguntas sobre características gerais, estilo de aprendizagem auto referenciado e opinião sobre o método ABP. O coeficiente de rendimento foi obtido na secretaria acadêmica da FPS. **RESULTADOS:** Através do questionário VARK[®], 37,7% dos estudantes foram identificados como auditivos, 31,9% como cinestésicos, 13,2% como multimodais, 11,8% como leitores e 5,4% como visuais. Não houve concordância entre o estilo de aprendizagem identificado pelo questionário VARK[®] e o estilo auto percebido. Da amostra 66,7% considera que o método ABP atende as suas necessidades e 58,3% prefere o método ABP em relação ao tradicional. O desempenho acadêmico foi maior nos estudantes visuais e menor nos estudantes multimodais. Não foi encontrada associação entre o estilo de aprendizagem pelo VARK[®] e a adaptação ou preferência pelo método ABP. **CONCLUSÃO:** Os estilos

de aprendizagem variaram entre os estudantes, com predominância do auditivo e esteve associado com o desempenho acadêmico, mas sem associação com estilo auto referenciado e adaptação ao método ABP. O conhecimento dos estilos de aprendizagem é importante para a construção de uma atenção individualizada no planejamento do currículo e da metodologia empregada.

Palavras Chaves: Aprendizagem; Aprendizado Baseado em Problemas; Educação Médica.

ABSTRACT

BACKGROUND: Learning styles are related to the manner each individual processes received information and the way it interacts and responds to the learning environment.

OBJECTIVE: The aim of the study was to identify the learning styles of medical students of the Faculdade Pernambucana de Saúde (Pernambuco College of Health) and correlate it with the adaptation to the teaching method used in college, the Problem-based learning (PBL). Another aim was to evaluate the way the students perceived their own learning styles and correlate the styles with the academic performance assessed by GPA.

METHODS: A cross-sectional study was conducted with 204 medical students of the first and fifth year. After being informed and agree to participate, the students signed the informed consent term. To evaluate learning styles it was used the VARK[®] questionnaire that categorizes the learning styles in five: Visual, Auditory, Read-write, kinesthetic and multimodal. It was applied a structured questionnaire as well, with general characteristics, self-perception about learning styles and opinion about PBL method. The GPA was obtained in the college office.

RESULTS: Through VARK[®] questionnaire, 37.7% of the students were identified as having an auditory style, 31.9% as kinesthetic, 13.2% as multimodal, 11.8% as read-write style and 5.4% as visual. There was no correlation between the learning style identified by VARK[®] questionnaire and the self-perception. 66.7% of the sample considers that the PBL method attends to their needs and 58.3% prefers the PBL compared to the traditional method. Visual students had a higher academic performance than multimodal students. It was not found association between learning style accessed by VARK[®] and adaptation or preference for PBL method.

CONCLUSION: Knowing the learning styles is important for the construction and planning of an individual curricula and teaching.

Key Words: VARK, Learning styles, Problem based learning, Medical education.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. MÉTODOS	5
3. RESULTADOS	7
4. DISCUSSÃO	10
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13
6. APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	17
7. APÊNDICE 2 – Questionário de Auto Percepção do Aluno	20
8. APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO VARK PORTUGUES 7.0 SEM RESPOSTAS	22
9. ANEXO 1 -The VARK Questionnaire (Questionário versão 7.0)	26
10. ANEXO 2 - EMAIL DE AUTORIZAÇÃO DE USO DO QUESTIONÁRIO VARK	29

1. INTRODUÇÃO

A aprendizagem é um processo dinâmico e complexo que requer planejamento e pesquisa. Pode ser definida como uma sequência de modificações do ser humano resultante de um estímulo ambiental que se manifesta com uma resposta adequada do indivíduo ao meio externo ou interno; ou ainda, de maneira menos subjetiva, como a aquisição de novos conhecimentos ou habilidades – a nível intelectual ou psicomotor – que ocorre de forma contínua e provoca mudanças atitudinais como consequência de experiências vividas. (1)

Segundo David Ausubel o aprendizado não deve se basear na memorização, deve ocorrer de forma que possibilite conhecimentos que possam ser adaptados a cada situação. Esse aprendizado será influenciado pelo estado cognitivo do indivíduo. Para ele o conhecimento se organiza de forma hierárquica, funcionando através de conexões com conhecimentos prévios. (1-3)

Os indivíduos tendem a responder de maneiras distintas aos cenários de aprendizagem propostos ao longo da vida e esses comportamentos resultam em padrões que compõem estilos ou preferências por modos de estudo. (4,5) Espera-se, que exista razoável compatibilidade entre a disposição dos conteúdos, com a estratégia individual que o estudante utiliza na aquisição de novos conhecimentos para que a retenção de informações possa ser otimizada; estratégias estas exercidas de modo muitas vezes subconscientes. Os estilos de aprendizagem, entretanto, não se referem ao modo como o indivíduo aprende e sim ao seu comportamento durante a aprendizagem.(5) Ao conhecer os estilos de aprendizagem o estudante pode

enriquecer sua formação ao compreender os fatores que auxiliam e que prejudicam o caminho para esse conhecimento.(4,6–12)

Os estudantes muitas vezes encontram grandes barreiras entre o formato de apresentação de conteúdos a serem aprendidos em relação aos seus métodos individuais de estudo, necessários para gerar a assimilação do conhecimento. Sabe-se que muitos fatores podem influenciar os estudantes na assimilação do conhecimento como: gênero, idade, conquistas acadêmicas, processamento mental, cultura e pensamento criativo, entre outros. (11) Considera-se que o conhecimento dos estilos de aprendizagem por parte não apenas dos estudantes, mas também das instituições de ensino pode auxiliar no planejamento do processo de instrução. (13)

Para avaliação do processo de aprendizagem foram desenvolvidos vários questionários. Considera-se que nenhum método é superior a outro, refletem apenas diferentes teorias usadas para sua elaboração. Dentre os mais conhecidos destacam-se: VARK[®], Questionário Honey-Mumfold, Questionário de Gardner (Multiple Intelligences and Dimensions of Learning Styles in Science), Questionário Meyers-Briggs (Type Indicator assessment Meyers-Briggs), Questionário Honey-Alonso de Estilos de Aprendizagem (CHAE).(13)

Em Educação na área da saúde, o questionário VARK[®], proposto por Neil Fleming et al (1987) é uma ferramenta validada e utilizada em diversos estudos.(5,8,9,10,13,14) De acordo com o modelo VARK[®] os estilos de aprendizagem são categorizados em cinco estilos predominantes: Visual (V); Auditivo (A - Aural); Leitura-Escrita (R – Reading) e Cinestésico (K – Kinesthetic) e o Multimodal (que admite que o indivíduo possua comportamentos durante a aprendizagem de mais de um dos quatro tipos). (8,9)

O questionário VARK[®] é composto por 16 questões com quatro alternativas de resposta. Cada opção se relaciona com um estilo de aprendizagem (Visual, Aural, Reading, Kinesthetic) ao final, totaliza-se o número de respostas relacionadas a cada estilo. O de maior pontuação é o estilo de aprendizagem predominante. Caso não haja predominância de nenhum dos estilos citados o estilo é considerado multimodal. (15)

Indivíduos com o perfil visual preferem informações organizadas em gráficos, diagramas, figuras, símbolos e ilustrações. Pessoas com o perfil aural preferem informações de natureza auditiva, aulas expositivas, debates, discussões com professores e colegas. O estilo ler e escrever indica indivíduos que aprendem melhor por meio de questionários, leitura de livros, artigos, jornais e revista. Já o perfil cinestésico é referente a pessoas que preferem aprender fazendo, a partir de atividades práticas, experiência em laboratório e demonstrações. (14)

As metodologias de ensino devem buscar atender amplamente às variadas necessidades dos estudantes, proporcionando um ambiente que reduza as inadequações entre o preparo profissional e as demandas sociais. (15,16)

Na medicina, o ensino sofreu grandes mudanças ao longo do tempo. O uso de metodologias ativas como a aprendizagem baseada em problemas (ABP) surgiu, no contexto da educação médica, como uma resposta ao aumento substancial de informações biomédicas que provocou a necessidade de dinamizar o processo de ensino-aprendizagem em todo o mundo, sendo um método que é fundamentado de acordo com o estudo da pedagogia em adultos e parte do princípio da aprendizagem ativa, da busca pelo conhecimento. (17–23)

No Brasil, a partir de 2001 a Diretriz curricular Nacional vem recomendando fortemente a utilização de metodologias ativas, centradas no estudante no projeto pedagógico dos cursos de graduação, o que foi reforçado na revisão da DCN em 2014. (24) A Faculdade Pernambucana de Saúde, utiliza a Metodologia ABP no curso de medicina e demais cursos da área de saúde desde a sua criação em 2006.

Embora seja assunto controverso, e alguns estudos apontem que não haja diferença do ponto de vista do conhecimento em relação ao método tradicional, muitos pesquisadores concordam que a ABP tem a vantagem de proporcionar o desenvolvimento de habilidades como o senso crítico em resolução de problemas, maior destreza de comunicação e uma capacidade maior de desenvolver estratégias de estudos auto-orientados e adaptados ao longo da vida. (4,12,17,19–21,23,25–27)

Considera-se que, principalmente num contexto de ABP, onde o estímulo ao uso de diferentes modalidades de exposição de conteúdo pode ampliar a busca ativa pelo aprendizado, o conhecimento sobre estilos de aprendizagem pelo graduando tal como o esclarecimento dos seus professores/tutores referente a diferentes predileções sobre a forma de assimilação de conhecimento pode aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem. (8,9,28–33)

O presente estudo teve como objetivo identificar os estilos de aprendizagem em estudantes de medicina segundo o critério VARK[®], e avaliar a associação com características demográficas, rendimento acadêmico e adaptação ao método ABP.

2. MÉTODOS

Estudo de corte transversal desenvolvido de Setembro de 2014 a Novembro de 2014, em estudantes do primeiro e quinto ano do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). A FPS localiza-se na capital do estado de Pernambuco, no nordeste do Brasil, possui cursos de graduação na área da saúde e desenvolve a metodologia ABP em todos os cursos.

A coleta se deu pela aplicação do questionário VARK[®] de forma impressa na versão português e de um questionário estruturado com perguntas sobre características gerais dos entrevistados, estilo de aprendizagem auto referenciado e opinião sobre o método ABP. Foi obtida previamente a autorização dos autores para uso do questionário VARK[®]. O coeficiente de rendimento geral dos estudantes participantes foi obtido através de solicitação à secretaria acadêmica da FPS.

O questionário possui 16 questões do tipo múltipla escolha. Cada questão possui quatro alternativas e o respondente pode optar por marcar nenhuma, uma, duas, três ou quatro opções. Cada opção se relaciona com um estilo de aprendizagem (*Visual, Aural, Reading, Kinesthetic*) e ao final são somadas quantas respostas foram dadas relacionadas a cada estilo. O de maior pontuação é o estilo de aprendizagem predominante. Caso não haja predominância de nenhum dos estilos citados o estilo é chamado multimodal.

A análise dos dados foi realizada através do programa Epi Info versão 3.5.1 (Atlanta, GA). Foi realizada a dupla entrada de dados e analisado pelo subprograma *validate* a fim de identificar possíveis erros de digitação para correção.

Para análise descritiva, foram calculadas medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis numéricas. Para determinação da associação entre a variável dependente e as variáveis independentes, foi utilizado o teste qui-quadrado de associação, ou o teste exato de Fisher, quanto pertinente. Em todas as etapas da análise foi adotado o nível de significância de 95%.

O índice de Kappa foi utilizado para avaliar o nível de concordância entre o estilo de aprendizagem identificado através do questionário VARK[®] e o estilo de aprendizagem autorreferenciado, considerando boa concordância o valor igual ou maior a 0,6.

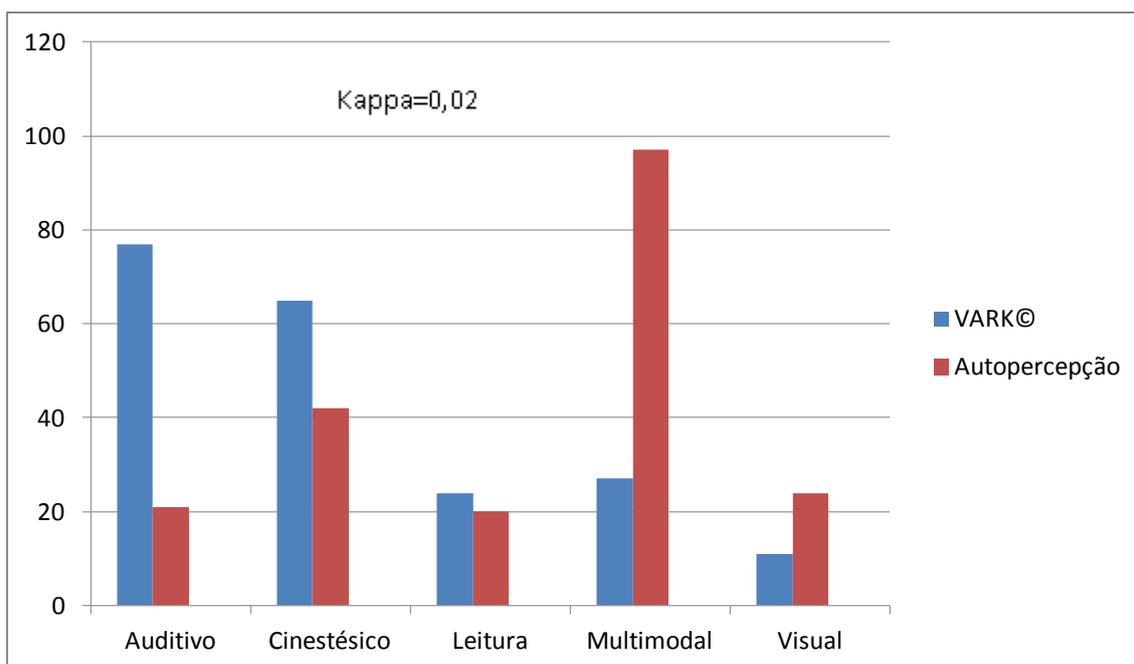
Este estudo foi realizado conforme as determinações da resolução 466/12, revisadas e subordinadas ao Conselho Nacional de Saúde para a realização de pesquisa em Seres Humanos e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Materno Infantil Professor Fernando Figueira sob o número 3181-12. . Os estudantes receberão relatório com o resultado individual do VARK[®].

3. RESULTADOS

Foram entrevistados 204 estudantes de medicina sendo 116 (56,9%) do primeiro ano do curso e 88 (43,1%) do quinto ano. A maioria dos estudantes era do sexo feminino (139/204) e a média de idade em anos foi de 22,5 (DP 3,7). O desempenho acadêmico foi avaliado através do coeficiente de rendimento, que traduz a média dos resultados de todas as avaliações até o último semestre concluído. Na amostra estudada, o coeficiente de rendimento em média foi de 8,15 (DP 0,48), sendo maior no sexo feminino ($p=0,0001$).

A avaliação dos estilos de aprendizagem através do questionário VARK[®] identificou 77 estudantes (37,7%) como auditivos, 65 (31,9%) como cinestésicos, 27 estudantes (13,2%) como multimodais, 24 (11,8%) como leitores e 11 (5,4%) como visuais. (Gráfico 1) Quando questionados sobre de que forma percebiam o próprio estilo de aprendizagem, 97 (47,5%) identificaram-se como multimodais 42 (20,6%) como cinestésicos, 24 (11,8%) visuais, 21 (10,3%) como auditivos e 20 (9,8%) como leitores. (Gráfico 1) Não foi observada concordância entre o estilo de aprendizagem identificado pelo questionário VARK[®] e aquele auto percebido (índice de Kappa = 0,021 e p -geral= 0,492).

Gráfico 1. Estilo de aprendizagem auto percebido e pelo VARK[®] em estudantes de medicina. FPS, Recife, 2015.



Da amostra total de entrevistados, 136 estudantes (66,7%) consideraram que o método ABP atende suas necessidades. Dos estudantes 90,6% se considera familiarizado com o método ABP. O método ABP foi preferido em relação ao método tradicional por 119 estudantes (58,3%), e 109 estudantes (53,4%) consideraram ter havido instrução suficiente durante a adaptação ao método.

O estilo de aprendizagem pelo VARK[©] não esteve associado ao sexo e ano letivo do entrevistado. Em relação à idade, o estilo de aprendizagem de leitura foi mais frequente entre os estudantes mais velhos e entre os mais novos, o cinestésicos ($p=0,01$). O desempenho acadêmico, avaliado através da média do coeficiente de rendimento, foi maior nos estudantes visuais (8,5) e menor nos estudantes multimodais (7,9) ($p=0,05$). (Tabela 1)

Tab.1. Idade, coeficiente de rendimento e estilo de aprendizagem pelo VARK © em estudantes de medicina. FPS, Recife, 2015.

Estilo de aprendizagem VARK ©	Média do coeficiente de rendimento (CR)		Média da idade	
	Média CR	Análise ¹	Média Idade	Análise ²
Auditivo	8,1541		22,6714	
Cinestésico	8,1400		21,4167	
Leitura	8,1661	0,04	24,4091	0,01
Multimodal	7,9984		22,6818	
Visual	8,5591		24,3000	

¹Qui-quadrado de Pearson

²Kruskal-Wallis.

Não foi encontrada associação entre o estilo de aprendizagem pelo VARK[©] e a adaptação ao método ABP. Da mesma forma, o estilo de aprendizagem não esteve associado à preferência pelo método ABP (Tabela 3).

Tab.2 Adaptação e preferência ao método ABP e estilo de aprendizagem pelo VARK[©] em estudantes de medicina. FPS, Recife, 2015.

Estilo de aprendizagem VARK ©	Considera-se Adaptado ao método ABP ¹					Tem preferência pelo método ABP ²						
	Sim		Não		Total	Análise [§]	Sim		Não		Total	Análise [§]
	n	%	n	%			n	%	n	%		
Auditivo	40	52,6	36	47,4	76		46	64,8	25	35,2	71	
Cinestésico	29	54,7	24	45,3	33		38	65,5	20	34,5	58	
Leitura	13	54,2	11	45,8	24	0,39	12	57,1	9	42,9	21	0,91
Multimodal	9	39,1	14	60,9	23		15	68,2	7	31,8	22	
Visual	7	77,8	2	22,2	9		8	72,7	3	27,3	11	
Total	98	53,0	87	47,0	185		119	65,0	64	35,0	183	

¹Excluídos 19 estudantes que não souberam informar ²Excluídos 21 estudantes que não souberam informar [§]Qui-quadrado de Pearson.

4. DISCUSSÃO

O principal objetivo do estudo foi identificar os estilos de aprendizagem através do VARK[®] nos estudantes de medicina da FPS. Encontramos a maior parte dos estudantes sendo unimodais, com prevalência do aprendizado auditivo, em segundo lugar cinestésico. Ao contrário de outros estudos com estudantes de medicina que apontam como mais prevalente o estilo multimodal. (8,9,14,29,30,34,35) O estilo de aprendizagem varia de um grupo para o outro de acordo com a característica dos estudantes, diferenças culturais e natureza do estudo. (32,36) Pessoas com o perfil auril preferem informações de natureza auditiva, debates, discussões com professores e colegas e aulas expositivas e o perfil cinestésico é referente a pessoas que preferem aprender fazendo, a partir de atividades práticas, experiência em laboratório e demonstrações. Especulamos que a predominância desses estilos em nossos estudantes favoreça a atuação no método ABP adotado na FPS, baseado na discussão em pequenos grupos com estudantes e docentes . Além disso, o curso proporciona atividades práticas em cenários simulados e reais desde o seu início. Novos estudos com população semelhante ainda são necessários.

O estilo de aprendizagem autopercebido foi multimodal. Existe, portanto uma discordância entre o estilo autopercebido e o resultado VARK[®]. Essa diferença se deve ao fato de o estilo de aprendizagem depender da percepção, interação e resposta, ou seja, o comportamento do estudante diante do conteúdo apresentado, não apenas por qual método o estudante prefere assimilar o conteúdo. (11) O estilo de aprendizagem, portanto, é diferente da estratégia de aprendizado, pois o estilo de aprendizagem é um processo intrínseco e automático, sendo a estratégia algo ativo e planejado.(9) O processo de aprendizagem é algo complexo, dependente de muitas variáveis e de difícil delimitação mesmo com as ferramentas criadas, como o questionário VARK[®].

No presente estudo não foi encontrada associação entre gênero e o resultado do VARK[®], semelhante aos estudos de Nuzhat et al com 146 estudantes de medicina e o da Universidade de Erciyes na Turquia, que avaliou 155 estudantes. (36) Diferentemente, na Índia, estudo com 100 estudantes do primeiro ano de medicina da Universidade Sharda mostrou mulheres com preferência estilo auditivo e homens com estilo cinestésico. (32)

O estilo de aprendizagem de leitura esteve associado aos estudantes mais velhos, fato não observado nos demais estudos. (31,37)

A média do coeficiente de rendimento mais elevada foi observada nos visuais e menor média nos multimodais. Em estudo semelhante com estudantes de odontologia, observou-se que os multimodais apresentavam melhor performance na avaliação. (38) A FPS possui um programa de avaliação baseada em aspectos cognitivos, atitudinais e de habilidades e competências. O coeficiente de rendimento (CR) envolve a avaliação somativa e traduz a média final do estudante após o período de avaliação de acordo com o “Manual do Aluno” oficial da instituição. (39) A aprendizagem é um fenômeno complexo sendo necessário avaliações com maior número de estudantes e diferentes critérios de julgamentos para melhor compreensão dessa associação.

A maioria dos estudantes se consideravam adaptados e preferiram o método ABP em relação aos demais, entretanto, a preferência ao método ABP não predominou em nenhum estilo de aprendizagem.

É possível especular que o modelo de ensino tradicional encontrado na maioria das escolas de ensino fundamental e médio e o modelo de vestibular aplicado para entrada nas universidades em geral no Brasil, talvez favoreçam os estudantes visuais e auditivos. O perfil predominante encontrado no presente estudo foi o auditivo seguido do cinestésico. Considera-se que o método ABP favorece diversos estilos de

aprendizagem, influenciando na forma de pensar no aprendizado como uma maneira ativa e sempre em construção. (10) o que pode justificar o fato que a maioria dos estudantes consideraram que o método ABP atende às suas necessidades.

Consideramos como limitação do estudo o momento da coleta, imediatamente antes das atividades de tutorias, que pode não ter sido o ideal para o tipo de avaliação e não foi possível realizar a análise de variação das respostas intra observador para melhor julgamento.

Entretanto, por tratar-se de instrumento validado, consideramos que o estudo trouxe uma contribuição para a abordagem do processo de aprendizagem em estudantes de medicina reforçando a importância do conhecimento dos estilos de aprendizagem para a construção de uma atenção individualizada no planejamento do currículo e da metodologia empregada.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velásquez F. Enfoques sobre el aprendizaje humano [Internet]. PDF). <http://ares.unimet.edu.ve/programacion> Universidad Simón Bolívar; 2001. Available from: http://seduca.uaemex.mx/Organismos/dgecyd/T2370/materiales/Enfoques_aprendizaje.pdf
2. Gutiérrez R. Psicología y aprendizaje de las ciencias. El modelo de Gagné. Enseñanza las Ciencias [Internet]. 1989;7(2):147–57. Available from: <http://ddd.uab.es/pub/edlc/02124521v8n3p259.pdf>
3. Gagné R. Las condiciones del aprendizaje. Enseñanza las Ciencias. 1970;7(2):6–11.
4. Lewis AD, Menezes D a B, McDermott HE, Hibbert LJ, Brennan S-L, Ross EE, et al. A comparison of course-related stressors in undergraduate problem-based learning (PBL) versus non-PBL medical programmes. BMC Med Educ. 2009;9:60.
5. Suazo Galdames IC. Estilos de Aprendizaje y su Correlación con el Rendimiento Académico en Anatomía Humana Normal. Int J Morphol. 2007;25(2):1–7.
6. Kanthan R, Senger J-LB. An appraisal of students’ awareness of “self-reflection” in a first-year pathology course of undergraduate medical/dental education. BMC Med Educ [Internet]. BioMed Central Ltd; 2011;11(1):67. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/11/67>
7. Mayer RE. Applying the science of learning to medical education. Med Educ. 2010;44(6):543–9.
8. Lujan HL, DiCarlo SE. First-year medical students prefer multiple learning styles. Adv Physiol Educ. 2006;30(1):13–6.
9. Nuzhat A, Salem RO, Quadri MS a., Al-Hamdan N. Learning style preferences of medical students: a single-institute experience from Saudi Arabia. Int J Med Educ. 2011;2:70–3.
10. McManus IC, Richards P, Winder BC, Sproston K a. Clinical experience, performance in final examinations, and learning style in medical students: prospective study. BMJ. 1998;316(7128):345–50.
11. Cassidy S. Learning styles: an overview of theories, models and measures. Educ Psychol [Internet]. 2004;24(4):419–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1080/0144341042000228834>
12. Lycke KH, Grøttum P, Strømsø HI. Student learning strategies, mental models and learning outcomes in problem-based and traditional curricula in medicine. Med Teach. 2006;28(8):717–22.

13. Tanner K, Allen D. Approaches to biology teaching and learning: learning styles and the problem of instructional selection--engaging all students in science courses. *Cell Biol Educ.* 2004;3(4):197–201.
14. Mon AA, Fatini A, Ye CW, Barakat MA, Jen PL, Lin TK. Original article Learning style preferences among pre-clinical medical students. *J Med Allied Sci.* 2014;4(1):22–7.
15. Fundamental E, Titular P, Superior E. Aprendizagem acelerativa: recuperando a auto-estima do aluno. *Rev Eletrônica do CESVA, Val.* 2008;1(1):119–37.
16. Costa JRB, Romano VF, Costa RR, Gomes AP, Siqueira-Batista R. Active teaching-learning methodologies: medical students' views of problem-based learning. *Rev Bras Educ Med.* 2011;35(1):13–9.
17. Gurpinar E, Musal B, Aksakoglu G, Ucku R. Comparison of knowledge scores of medical students in problem-based learning and traditional curriculum on public health topics. *BMC Med Educ.* 2005;5(1):7.
18. McGowan J, Abrams M, Frank M, Bangert M. Creating a virtual community of learning predicated on medical student learning styles. *AMIA Annu Symp Proc [Internet].* 2003;435–44. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14728210>
19. Collins J. Education techniques for lifelong learning: principles of adult learning. *Radiographics.* 2004;24(5):1483–9.
20. Schmidt HG, Cohen-Schotanus J, Arends LR. Impact of problem-based, active learning on graduation rates for 10 generations of Dutch medical students. *Med Educ.* 2009;43(3):211–8.
21. Trappler B. Integrated problem-based learning in the neuroscience curriculum--the SUNY Downstate experience. *BMC Med Educ.* 2006;6:47.
22. Nair V, Arjuman A, Gopalakrishna HN, Dorababu P, Mirshad P V., Bhargavan D, et al. Evaluation of the anti-ulcer activity of NR-ANX-C (a polyherbal formulation) in aspirin & pyloric ligation induced gastric ulcers in albino rats. *Indian J Med Res.* 2010;132(8):218–23.
23. Musal B, Gursel Y, Taskiran HC, Ozan S, Tuna A. Perceptions of first and third year medical students on self-study and reporting processes of problem-based learning. *BMC Med Educ.* 2004;4:16.
24. Educa CNDE. Resolução CNE/CES N°4, 7 de Novembro de 2001. Conselho Nacional de Educação 2001 p. 1–6.
25. Koh GCH, Khoo HE, Wong ML, Koh D. The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: A systematic review. *Cmaj.* 2008;178(1):34–41.

26. Schlett CL, Doll H, Dahmen J, Polacsek O, Federkeil G, Fischer MR, et al. Job requirements compared to medical school education: differences between graduates from problem-based learning and conventional curricula. *BMC Med Educ*. 2010;10:1.
27. Kilroy D a. Problem based learning. *Emerg Med J*. 2004;21(4):411–3.
28. James S, D’Amore A, Thomas T. Learning preferences of first year nursing and midwifery students: Utilising VARK. *Nurse Educ Today* [Internet]. Elsevier Ltd; 2011;31(4):417–23. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2010.08.008>
29. Fleming N, Baume D. Learning Styles Again : VARKing up the right tree ! *Educ Dev*. 2006;7(4):4–7.
30. Baykan Z, Naçar M. Learning styles of first-year medical students attending Erciyes University in Kayseri, Turkey. *Adv Physiol Educ*. 2007;31(2):158–60.
31. Ramirez BU. The sensory modality used for learning affects grades. *Adv Physiol Educ*. 2011;35(3):270–4.
32. Kharb P, Samanta PP, Jindal M, Singh V. The learning styles and the preferred teaching-learning strategies of first year medical students. *J Clin Diagnostic Res*. 2013;7(6):1089–92.
33. Samarakoon L, Fernando T, Rodrigo C. Learning styles and approaches to learning among medical undergraduates and postgraduates. *BMC Med Educ* [Internet]. *BMC Medical Education*; 2013;13(1):42. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3620557&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
34. Liew S-C, Sidhu J, Barua A. The relationship between learning preferences (styles and approaches) and learning outcomes among pre-clinical undergraduate medical students. *BMC Med Educ* [Internet]. 2015;15(1):1–7. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/15/44>
35. Urval RP, Kamath a., Ullal S, Shenoy a. K, Shenoy N, Udupa L a. Assessment of learning styles of undergraduate medical students using the VARK questionnaire and the influence of sex and academic performance. *AJP Adv Physiol Educ* [Internet]. 2014;38(3):216–20. Available from: <http://ajpadvan.physiology.org/cgi/doi/10.1152/advan.00024.2014>
36. Nuzhat A, Salem RO, Al Hamdan N, Ashour N. Gender differences in learning styles and academic performance of medical students in Saudi Arabia. *Med Teach* [Internet]. 2013;35(suppl 1):S78–82. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23581901>
37. Whillier S, Lystad RP, Abi-Arrage D, McPhie C, Johnston S, Williams C, et al. The learning style preferences of chiropractic students: A cross-sectional study. *J Chiropr Educ* [Internet]. 2014;28(1):21–7. Available from:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3967646&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

38. Al-Saud LMS. Learning style preferences of first-year dental students at King Saud University in Riyadh, Saudi Arabia: influence of gender and GPA. *J Dent Educ* [Internet]. 2013;77(10):1371–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24098042>
39. Faculdade Pernambucana de Saúde. Manual de Avaliação [Internet]. 2015 [cited 2015 Aug 9]. Available from: <https://www.fps.edu.br/downloadsuploads/download/1251>

6. APÊNDICE 1 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O Sr (a). está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa: “ESTILOS DE APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA SENSORIAL APLICANDO O QUESTIONÁRIO VARK: UM ESTUDO TRANSVERSAL COM ESTUDANTES DE MEDICINA.” cuja finalidade é identificar os estilos de aprendizagem dos estudantes de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde, isto é, conhecer melhor a forma do processo de aprendizagem do aluno em diferentes momentos da graduação com o intuito de melhorar a qualidade do aprendizado de acadêmicos no método de aprendizado baseado em problemas. Trata-se de um estudo transversal através do qual será solicitado de estudantes de medicina do 1º e 6º ano da Faculdade Pernambucana de Saúde o preenchimento de um questionário preparado para identificar as variáveis que ajudarão a conhecer melhor o perfil dos alunos. Em caráter de confidencialidade, será também analisado o desempenho acadêmico por meio das notas obtidas na secretaria acadêmica, para correlacionar performance com estilos de aprendizado. Informamos também que 20% dos estudantes serão aleatoriamente selecionados para repetir o preenchimento do questionário como forma de validar a confiabilidade do teste, sendo de total direito do participante de negar a participação dessa segunda etapa sem nenhum prejuízo para o aluno. O período da pesquisa será de maio de 2014 a março de 2015. A pesquisa será orientada pela Dra. Taciana Duque de Almeida Braga que estará disponível, assim como os pesquisadores, para contato para esclarecer quaisquer questionamentos acerca da pesquisa através do e-mail tacianaduque@fps.edu.br do telefone: (81) 3035.7777 ou ainda no seguinte endereço Av. Jean Emile Favre, nº 422, Imbiribeira, Recife-PE. TODOS OS DADOS OBTIDOS ATRAVÉS DOS QUESTIONÁRIOS SÃO CONFIDENCIAIS. Os únicos que terão acesso aos referidos documentos,

serão os pesquisadores, e seu uso se limitará unicamente para transcrever os dados para o banco de dados aonde será realizada a análise dos resultados. O uso destas informações fornecidas será de acordo com as normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde e sob qualquer problema ou questionamentos o comitê de Ética do IMIP poderá ser acionado através do telefone: (81) 2122-4756. Informamos que caso o presente Termo de Consentimento Livre e esclarecido não estiver corretamente preenchido e entregue aos pesquisadores o participante estará automaticamente excluído da pesquisa por motivos éticos de preservação dos direitos de livre escolha de ter seus dados inclusos na pesquisa. Você pode ainda, entrar em contato com os alunos pesquisadores para resolver qualquer questionamento ou problema referente à pesquisa. Alunos Pesquisadores: Aline Vergetti (9131-3104); Mayara Lorena (9718-2892); Victor Lira (9994-3380).

I. Dados de identificação do sujeito da pesquisa.

Nome: _____

Documento de identidade _____ Órgão Expedidor/UF: _____/_____

Sexo: Masculino Feminino / Telefone para contato: (____) _____

Data do nascimento: ____/____/_____

Endereço: _____

II. Consentimento da participação do investigado

Eu, _____, declaro que fui devidamente informado (a) pelo pesquisador _____, sobre a finalidade da pesquisa “ESTILOS DE APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA SENSORIAL APLICANDO O QUESTIONÁRIO VARK: UM ESTUDO TRANSVERSAL COM ESTUDANTES DE MEDICINA.” e estou perfeitamente consciente de que:

1. Concordei em participar sem que recebesse nenhuma pressão;
2. Tenho a garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros relacionados com a pesquisa;
3. Estou seguro (a) de que não serei identificado (a) e que será mantido caráter confidencial da informação relacionada com a minha privacidade;
4. Poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo.

Recife, _____ de _____ de 2014.

Assinatura do participante

Assinatura do pesquisador

Testemunha

7. APÊNDICE 2 – Questionário de Auto Percepção do Aluno

ESTILOS DE APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA SENSORIAL APLICANDO O QUESTIONÁRIO VARK: UM ESTUDO TRANSVERSAL COM ESTUDANTES DE MEDICINA.

Nome: _____

Matrícula: _____

Sexo: Masculino Feminino

Data: ___/___/____

Data de Nascimento: ___/___/____ Idade: ____

Período: PRIMEIRO ANO SEXTO ANO

Preenchimento exclusivo dos Organizadores.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------

1. Considerando que cada indivíduo possui um estilo de aprendizagem (sendo este definido como a forma com o qual preferencialmente adquire conhecimento), em qual categoria você sente que se encaixa?

1.1 Visual (Aprendo melhor vendo o conteúdo exposto em mapas, tabelas, gráficos e similares).

1.2 Auditivo (Aprendo melhor ouvindo alguém expor o conteúdo)

1.3 Leitura (Aprendo melhor lendo o conteúdo)

1.4 Cinestésico (Aprendo melhor praticando ou simulando o conteúdo em situações reais/experimentais)

1.5 Multimodal (Não tenho um estilo preferido, tenho mais de um)

1.6 Não sabe informar

2. Considerando seu estilo de aprendizagem, você considera que o método Aprendizado Baseado em problemas (ABP) atende suas necessidades?

2.1 Sim

2.2 Não

2.3 Não sabe informar

3.Você considera-se familiarizado(a) com o método ABP?

3.1 Sim

3.2 Não

3.3 Parcialmente

3.4 Não sabe informar

4.Você prefere o ABP em relação ao método tradicional?

4.1 Sim

4.2 Não

4.3 Não sabe informar

5.Você sente que houve instrução suficiente sobre o método durante a sua adaptação no contexto ABP?

5.1 Sim

5.2 Não

5.3 Não sabe informar

8. APÊNDICE 3 - QUESTIONÁRIO VARK PORTUGUES 7.0 SEM RESPOSTAS

©Copyright Version 7.1 (2011) held by Neil D. Fleming, Christchurch, New Zealand.
The VARK Questionnaire (Questionário versão 7.0) translated into Portuguese in November
2006 by Rory Cordeiro e Silva, English teacher in Brazil thesilvas@uol.com.br

Como Eu Aprendo Melhor?

Escolha a resposta que melhor explique as suas preferências e circule a letra correspondente. Caso necessário, marque mais de uma resposta se apenas uma não for suficiente.

Deixe em branco as questões que não se apliquem a você.

1. Você está ajudando alguém que quer ir até ao aeroporto, o centro da cidade ou estação ferroviária. Você:

- a. iria com ela.
- b. lhe explicaria as como chegar lá.
- c. escreveria como chegar lá (sem mapa).
- d. desenharia ou daria um mapa a ela.

2. Você não tem certeza como se deve escrever uma palavra. Se é "exceção" ou "excesão". Você iria:

- a. vê-la em sua mente e escolher como a vê.
- b. pronunciá-la mentalmente para descobrir como escrevê-la
- c. procurá-la num dicionário.
- d. escrever as duas versões e escolher uma.

3. Você esta planejando as férias de um grupo. Você quer algumas informações deles sobre este planejamento. Você iria:

- a. descrever alguns dos lugares principais.
- b. usar um mapa ou a Internet para mostrar-lhes os locais.
- c. dar-lhes uma cópia impressa do itinerário.
- d. telefonar-lhes, mandar-lhes uma mensagem de texto ou um e-mail.

4. Você irá cozinhar algo especial para a sua família. Você iria:

- a. cozinhar algo que você já conhece e sem precisar de instruções.
- b. pedir sugestões a um amigo.
- c. folhar um livro de receitas para tirar ideias baseadas nas fotos das mesmas.
- d. usar um livro de receitas onde você sabe que tem uma boa receita.

5. Um grupo de turistas quer aprender algo sobre parques ou reservas de vida selvagem na sua região. Você:

- a. lhes falaria sobre o tema, ou arranjaría alguém que lhes falasse sobre isto.
- b. lhes mostraria figuras na Internet, fotografias ou livros de fotos.
- c. os levaria para um passeio em parques ou reservas de vida selvagem.
- d. você lhes daria um livro ou panfletos sobre o assunto.

6. Você está preste a comprar uma câmara digital ou telefone celular. Além do preço, o que mais influenciaria a sua decisão?

- a. Experimentá-lo ou testá-lo.
- b. A leitura de detalhes sobre o aparelho.
- c. Se ele tem a aparência boa e parece ser de qualidade.
- d. As explicações do vendedor sobre as características do aparelho.

7. Lembre-se do momento que você aprendeu como fazer algo novo. Evite escolher algo que requeira habilidade física, p.ex. andar de bicicleta. Como você aprendeu melhor?

- a. observando uma demonstração.
- b. escutando as explicações de um amigo e fazendo perguntas.
- c. diagramas e gráficos – dicas visuais.
- d. através instruções escritas - p.ex. um manual ou um livro texto.

8. Você tem um problema no joelho. Você preferiria que o doutor:

- a. lhe indicasse um "site" ou algo para ler a respeito.
- b. que usasse um modelo plástico de joelho para lhe mostrar o que está errado.
- c. lhe contasse o que está errado.
- d. lhe mostrasse num diagrama do que está errado.

9. Você quer aprender usar um novo programa, habilidade ou jogo no computador.

Você iria:

- a. ler as instruções que vieram com o programa.
- b. conversar com pessoas que conhecem o programa.
- c. usaria os controles ou teclado.
- d. seguir os diagramas do livro que veio com ele.

10. Eu gosto de "sites" que têm:

- a. coisas que eu possa clicar, mudar ou tentar.
- b. uma aparência interessante e características visuais
- c. descrições por escrito, listas e explicações.
- d. canais de áudio onde eu possa ouvir música, programas de rádio ou entrevistas.

11. Além do preço, o que mais lhe influenciaria na sua decisão de comprar um livro de não ficção?

- a. Ele possuir um visual atraente.
- b. Ter lido rapidamente algumas partes dele.
- c. Um amigo ter falado sobre ele e o recomendado.
- d. Ele possuir histórias da vida real, experiências e exemplos.

12. Você está usando um livro, um CD ou um "site" para aprender tirar fotos com sua nova câmera digital. Você gostaria que ele tivesse:

- a. a oportunidade de perguntar e falar sobre a câmera e suas características.
- b. instruções claras e listas com pontos detalhando o que fazer.
- c. diagramas mostrando a câmera e o que cada parte faz.
- d. muitos exemplos de fotos boas e ruins para saber melhorá-las.

Continua na página seguinte.

13. Você prefere um professor ou apresentador que usa:

- a. demonstrações, modelos ou sessões práticas.
- b. perguntas e respostas, debates, discussões em grupo ou palestrantes convidados.
- c. fotocópias, livros ou materiais de leitura.
- d. diagramas, tabelas e gráficos.

14. Você terminou uma competição ou um teste e gostaria de algumas informações sobre o seu desempenho. Você iria:

- a. basear-se em exemplos do que você fez.
- b. usar uma descrição por escrito de seus resultados.
- c. basear-se nas informações que alguém lhe falasse.
- d. usar gráficos mostrando o que você alcançou.

15. Você irá escolher comida num restaurante ou bar. Você iria:

- a. escolher algo que você já tenha experimentado antes.
- b. pedir sugestões ao garçom ou perguntar a amigos por recomendações.
- c. escolher baseado nas informações do menu.
- d. observar o que os outros estão comendo ou olhar fotos dos pratos.

16. Você deve fazer um discurso importante numa conferência ou numa ocasião especial. Você iria:

- a. fazer diagramas ou utilizar gráficos para ajudá-lo a explicar as coisas.
- b. escrever algumas palavras chaves e praticar seu discurso várias vezes.
- c. escrever todos os detalhes de seu discurso e o decoraria após lê-lo diversas vezes.
- d. reunir muitos exemplos e estórias para fazer seu discurso ficar real e prático.

9. ANEXO 1 -The VARK Questionnaire (Questionário versão 7.0)

©Copyright Version 7.1 (2011) held by Neil D. Fleming, Christchurch, New Zealand.

The VARK Questionnaire (Questionário versão 7.0) translated into Portuguese in November 2006 by Rory Cordeiro e Silva, English teacher in Brazil thesilvas@uol.com.br

Como Eu Aprendo Melhor?

Escolha a resposta que melhor explique as suas preferências e circule a letra correspondente. Caso

necessário, circule mais de uma resposta se apenas uma não for suficiente.

Deixe em branco as questões que não se aplicam a você.

1. Você está ajudando alguém que quer ir até ao aeroporto, o centro da cidade ou estação ferroviária.

Você:

a. iria com ela.

b. lhe explicaria as como chegar lá.

c. escreveria como chegar lá (sem mapa).

d. desenharia ou daria um mapa a ela.

2. Você não tem certeza como se deve escrever uma palavra. Se é "exceção" ou "excesão". Você iria:

a. vê-la em sua mente e escolher como a vê.

b. pronunciá-la mentalmente para descobrir como escrevê-la

c. procurá-la num dicionário.

d. escrever as duas versões e escolher uma.

3. Você esta planejando as férias de um grupo. Você quer algumas informações deles sobre este

planejamento. Você iria:

a. descrever alguns dos lugares principais.

b. usar um mapa ou a Internet para mostrar-lhes os locais.

c. dar-lhes uma cópia impressa do itinerário.

d. telefonar-lhes, mandar-lhes uma mensagem de texto ou um e-mail.

4. Você irá cozinhar algo especial para a sua família. Você iria:

a. cozinhar algo que você já conhece e sem precisar de instruções.

b. pedir sugestões a um amigo.

c. folhar um livro de receitas para tirar idéias baseadas nas fotos das mesmas.

d. usar um livro de receitas onde você sabe que tem uma boa receita.

5. Um grupo de turistas quer aprender algo sobre parques ou reservas de vida selvagem na sua região.

Você:

a. lhes falaria sobre o tema, ou arranjará alguém que lhes falasse sobre isto.

b. lhes mostraria figuras na Internet, fotografias ou livros de fotos.

c. os levaria para um passeio em parques ou reservas de vida selvagem.

d. você lhes daria um livro ou panfletos sobre o assunto.

6. Você está preste a comprar uma câmara digital ou telefone celular. Além do preço, o que mais

influenciaria a sua decisão?

a. Experimentá-lo ou testá-lo.

b. A leitura de detalhes sobre o aparelho.

c. Se ele tem a aparência boa e parece ser de qualidade.

d. As explicações do vendedor sobre as características do aparelho.

7. Lembre-se do momento que você aprendeu como fazer algo novo. Evite escolher algo que requeira

habilidade física, p.ex. andar de bicicleta. Como você aprendeu melhor?

- a. observando um demonstração.
- b. escutando as explicações de um amigo e fazendo perguntas.
- c. diagramas e gráficos – dicas visuais.
- d. através instruções escritas - p.ex. um manual ou um livro texto.

8. Você tem um problema no joelho. Você preferiria que o doutor:

- a. lhe indicasse um "site" ou algo para ler a respeito.
- b. que usasse um modelo plástico de joelho para lhe mostrar o que está errado.
- c. lhe contasse o que esta errado.
- d. lhe mostrasse num diagrama do que está errado.

9. Você quer aprender usar um novo programa, habilidade ou jogo no computador.

Você iria:

- a. ler as instruções que vieram com o programa.
- b. conversar com pessoas que conhecem o programa.
- c. usaria os controles ou teclado.
- d. seguir os diagramas do livro que veio com ele.

10. Eu gosto de "sites" que têm:

- a. coisas que eu possa clicar, mudar ou tentar.
- b. uma aparência interessante e características visuais
- c. descrições por escrito, listas e explicações.
- d. canais de áudio onde eu possa ouvir música, programas de rádio ou entrevistas.

11. Além do preço, o que mais lhe influenciaria na sua decisão de comprar um livro de não-ficção?

- a. Ele possuir um visual atraente.
- b. Ter lido rapidamente algumas partes dele.
- c. Um amigo ter falado sobre ele e o recomendado.
- d. Ele possuir histórias da vida real, experiências e exemplos.

12. Você está usando um livro, um CD ou um "site" para aprender tirar fotos com sua nova câmera digital.

Você gostaria que ele tivesse:

- a. a oportunidade de perguntar e falar sobre a câmera e suas características.
- b. instruções claras e listas com pontos detalhando o que fazer.
- c. diagramas mostrando a câmera e o que cada parte faz.
- d. muitos exemplos de fotos boas e ruins para saber melhorá-las.

13. Você prefere um professor ou apresentador que usa:

- a. demonstrações, modelos ou sessões práticas.
- b. perguntas e respostas, debates, discussões em grupo ou palestristas convidados.
- c. fotocópias, livros ou materiais de leitura.
- d. diagramas, tabelas e gráficos.

14. Você terminou uma competição ou um teste e gostaria de algumas informações sobre o seu

desempenho. Você iria:

- a. basear-se em exemplos do que você fez.
- b. usar uma descrição por escrito de seus resultados.
- c. basear-se nas informações que alguém lhe falasse.
- d. usar gráficos mostrando o que você alcançou.

15. Você irá escolher comida num restaurante ou bar. Você iria:
- escolher algo que você já tenha experimentado antes.
 - pedir sugestões ao garçom ou perguntar a amigos por recomendações.
 - escolher baseado nas informações do menu.
 - observar o que os outros estão comendo ou olhar fotos dos pratos.
16. Você deve fazer um discurso importante numa conferência ou numa ocasião especial. Você iria:
- fazer diagramas ou utilizar gráficos para ajudá-lo a explicar as coisas.
 - escrever algumas palavras chaves e praticar seu discurso várias vezes.
 - escrever todos os detalhes de seu discurso e o decoraria após lê-lo diversas vezes.
 - reunir muitos exemplos e estórias para fazer seu discurso ficar real e prático.

The VARK Questionnaire Scoring Chart

Use the following scoring chart to find the VARK category that each of your answers corresponds to. Circle

the letters that correspond to your answers

e.g. If you answered b and c for question 3, circle V and R in the question 3 row.

Question a category b category c category d category

3 K V R A

Scoring Chart

Question a category b category c category d category

1 K A R V

2 V A R K

3 K V R A

4 K A V R

5 A V K R

6 K R V A

7 K A V R

8 R K A V

9 R A K V

10 K V R A

11 V R A K

12 A R V K

13 K A R V

14 K R A V

15 K A R V

16 R V K A

Calculating your scores

Count the number of each of the VARK letters you have circled to get your score for each VARK category.

Total number of **V**s circled =

Total number of **A**s circled =

Total number of **R**s circled =

Total number of **K**s circled =

10. ANEXO 2 - EMAIL DE AUTORIZAÇÃO DE USO DO QUESTIONÁRIO VARK

Dear Victor

Thank you for seeking permission to use VARK. We rely on the honesty of people to act in a professional way when using our copyright and trademarked materials. Many don't know that trainers, businesses, government agencies and professional sports groups must be licensed to use them. VARK is free only for use in universities, colleges and high schools and is not available free for private consultants working in those environments. You may not place VARK copyright materials on any website or intranet.

You are welcome to use the VARK materials by linking to our online website, or in paper format, for your studies, providing suitable acknowledgement is made. This is the acknowledgement we prefer:

©Copyright Version 7.1 (2011) held by Neil D. Fleming, Christchurch, New Zealand.

Education Users

We can gather your data for you. Our VARK Subscription Service does not need any installation on your system. We capture the VARK scores for your class or classes or for your whole institution. You manage the site and have access to the analyzed results that can be downloaded for your use. The Subscription Service is demonstrated on our website. The cost for six months is approximately \$US95.

Also available is a "pinged" profile that can be accessed after completing the VARK questionnaire. You or your students will immediately receive, on their browser a PDF file customized to their VARK scores with study strategies as well (Helpsheets).

If you are using VARK for research, please note that we have two scoring systems and one is designed specifically for research. The Research spreadsheet is based on standard deviations and is available on application. Provide an explanation of your research and also undertake to provide a copy of your finished paper. The spreadsheet uses a different algorithm from the online version. You should also read our research page for advice about using VARK for research to avoid some of the common errors that researchers make. The advice is at these addresses:

<http://www.vark-learn.com/english/page.asp?p=whatsnew>
www.vark-learn.com/english/page.asp?p=advice.

Business Users

Please go to our our new VARK Business site at: www.business.vark-learn.com for information and services for your business.

Downloads

You may find the VARK books helpful. They are all available as downloads and recently reduced in price. The latest book is, "Have your VARKed your Business?" It applies VARK principles to business environments. There is a book that teachers and trainers use for widening their repertoire of strategies; "55 Strategies ." It has 55 practical ideas to use in your next training session. VARK principles are being applied to coaching elite athletes in our book titled "Sports Coaching and Learning" available as a download or as a print book.

Note: The download books are sent immediately payment is made so don't shut down your computer until the book arrives as a PDF on your browser.

To purchase any of these resources (above) you can use a personal check/cheque, a Purchase Order or buy from our secure website with a credit card.

Best wishes for your work.

Neil

Neil Fleming

Designer of the VARK Questionnaire

50 Idris Road, Christchurch 8052

New Zealand

www.vark-learn.com

phone: (64) 3 3517798

fax: (64) 3 3519939