

FATORES MOTIVACIONAIS NA AUTORREGULAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ESTATÍSTICA DE ESTUDANTES DE PSICOLOGIA

¹Felipe Franco Gabriel; ²Maria Helena Palma de Oliveira
Universidade Bandeirante de São Paulo
¹felipe.gabriel@gmail.com; ²mhelenapalma@gmail.com

Brasil

Resumen. Estudou-se os fatores motivacionais na utilização de estratégias na autorregulação da aprendizagem de Estatística de 167 estudantes de Psicologia de São Paulo. A autorregulação é a capacidade de gerir por si mesmo projetos, progressos e estratégias diante de tarefas e obstáculos. Processos afetivos e processos cognitivos desenvolvem-se de modo relacional. A maioria dos estudantes não utiliza estratégias de atenção na aprendizagem de Estatística, utiliza-as para outras disciplinas do curso. Os estudantes apresentam sentimentos negativos em relação à Estatística. Devido à falta de motivação, os estudantes de Psicologia não elaboram comportamentos autorregulatórios para a aprendizagem de Estatística.

Palabras clave: autorregulação; estratégias de atenção; aprendizagem de estatística; fatores motivacionais; estudantes de psicologia

Abstract. We studied the motivational factors in the use of self-regulation strategies in the learning of Statistics of 167 Psychology students of São Paulo. Self-regulation is the ability to manage by yourself projects, strategies and progress on tasks and obstacles. Affective processes and cognitive processes develop themselves relationally. Most students do not use strategies of attention in the learning of Statistics, using them to other course subjects. Students have negative feelings towards Statistics. Due to lack of motivation, psychology students do not develop self-regulatory behaviors to learning Statistics.

Key words: self-regulation; strategies of attention; statistics learning; motivational factors; students of psychology

Introdução

Este estudo buscou analisar os fatores motivacionais na construção e utilização de estratégias no processo de autorregulação da aprendizagem de estatística de estudantes de um curso de Psicologia de universidade privada de São Paulo. Os dados foram coletados em 2012. As análises partiram de uma abordagem sociohistórica que considera a autorregulação da aprendizagem como a capacidade do sujeito gerir por si mesmo projetos, progressos e estratégias diante de tarefas e obstáculos. Nesse sentido, as estratégias são ações deliberadas para alcançar objetivos específicos, implicando tanto recursos cognitivos quanto recursos motivacionais que envolvem a tarefa (Rosário, Perez e Gonzáles-Pienda, 2004).

A autorregulação da aprendizagem estatística pode permitir ao aluno obter níveis mais altos de letramento estatístico, necessários para o exercício da cidadania. Pensando em uma pessoa adulta, que vive em uma sociedade industrializada, Gal (2002) define letramento estatístico como a inter-relação de dois componentes: competência para interpretar e avaliar criticamente a informação estatística, os argumentos relacionados aos dados ou a fenômenos estocásticos; competência para discutir ou comunicar as reações para tais informações estatísticas, como entendimentos do significado da informação, opiniões sobre as implicações desta informação ou considerações sobre a aceitação das conclusões fornecidas (Gal, 2002).

Ser letrado estatisticamente auxilia o indivíduo a entender fenômenos e tendências de relevância social e pessoal tais como as taxas de criminalidade, o crescimento populacional, a produção industrial, o aproveitamento educacional, etc. (Gal, 2002). Os muitos contextos em que o letramento estatístico pode ser ativado indica que a maioria dos adultos são consumidores (ao invés de produtores) da informação estatística.

Salvador aponta uma certa relação entre o tipo de motivação e os enfoques de aprendizagem que os alunos adotam em uma atividade determinada de aprendizagem. A motivação mais intensa para a aprendizagem gera enfoque em maior profundidade. Salvador ((1994) chama a atenção, no entanto, para o caráter dinâmico dessa relação que é “forjada e modificada no decorrer da atividade de aprendizagem” (p.153).

Referencial teórico

Para Vygotsky (1995), os processos afetivos e os processos cognitivos não se desenvolvem de modo independente, desenvolvem-se de modo relacional. "A relação entre eles não é, no entanto, algo já formado e constante: surge ao longo do desenvolvimento e também se modifica" (p.131).

Conforme afirma Wertsch (1988), a consciência é o componente mais elevado na hierarquia vigotskiana. São dois os seus subcomponentes: “o intelecto e a afetividade” (p. 197). Assim, para Vygotsky, o desenvolvimento cognitivo e a afetividade formam um mesmo processo. Não é possível estudá-los com base na dicotomia, pois Vygotsky toma como unidade de análise a relação indivíduo-sociedade. Nem cognição, nem afetividade podem ser construídas pela determinação unilateral de um dos elementos.

Vygotsky (1995) destaca que “o pensamento propriamente dito é gerado pela motivação, isto é, por nossos desejos e necessidades, nossos interesses e emoções. Por trás de cada pensamento há uma tendência afetivo-volitiva” (p. 129).

O desenvolvimento do comportamento autorregulado, segundo Vygotsky (1978), necessita de três condições fundamentais: 1) orientação do plano intersubjetivo (social) para o plano intrasubjetivo (individual); 2) domínio de ferramentas culturais específicas; 3) envolvimento socioemocional com à tarefa.

O estudante ao interagir com o outro o faz no convívio com uma sociedade e apropria-se dos instrumentos transmitidos culturalmente, que irão auxiliá-lo em seu aprendizado. Esses instrumentos, assim como qualquer aprendizado, em um primeiro momento situam-se no plano intersubjetivo, ou seja, nas relações sociais e, conforme vão sendo apropriados, internalizam-se, passam para o plano intrasubjetivo. Nesse processo, primeiro o estudante passa por processos controlados pelo meio social (regulação) para depois avançar para ações do próprio planejamento,

execução e avaliação do que é proposto, ou seja, autorregula o seu comportamento (Vygotsky, 1995). O estudante por meio das ferramentas adquiridas na interação com o meio, passa do estágio de regulação externa assistida para a autorregulação interna (Vygotsky, 1978). Nessa perspectiva, o contexto interacional é essencial sobre o envolvimento afetivo do indivíduo com a tarefa, fazendo-o, estrategicamente, planejar e organizar as ferramentas e as informações que irá utilizar até concluir o seu objetivo.

Nas relações interacionais, "o meio social mostra-lhe quais estratégias são apropriadas ao seu objetivo de aprendizagem" (Oliveira; Gabriel; Kataoka, 2012) e o indivíduo vai gradualmente dominando essas ferramentas. Conforme (Fino, 2001), o estudante, aos poucos, adquire maior responsabilidade cognitiva sobre suas ações e gradualmente interioriza os procedimentos e os conhecimentos envolvidos; torna-se cada vez mais autorregulado na tarefa ou na habilidade.

O controle, consciente e reflexivo, do comportamento é importante na elaboração da autorregulação e é desenvolvido pela linguagem (Vygotsky, 1995). A linguagem é o primeiro meio pelo qual a cultura é transmitida e o primeiro veículo para a manifestação do pensamento e, posteriormente, da autorregulação. É por meio da linguagem que se dá o controle e a planificação das ações, que desempenham importante função reguladora no início do desenvolvimento da autorregulação e das funções mentais superiores (Vygotsky, 2003).

A apropriação de um sistema de signos culturais, expresso, por exemplo, em um idioma, por meio de comunicações verbais, permite que o pensamento passe a existir. Para Vygotsky (1995), a linguagem regula o pensamento e por meio de signos verbais, torna-o existente, pois o "pensamento não é simplesmente expresso em palavras; é por meio delas que ele passa a existir (p.108). A capacidade de simbolização propiciada pela internalização da linguagem permite a elaboração mental da ação e o planejamento sobre as diferentes partes que a compõe. Nesse sentido, o indivíduo consegue, por meio do pensamento, de maneira consciente e intencional, elaborar, organizar seus planos de ação e as estratégias que o ajudem em seu aprendizado.

Estratégias de aprendizagem são ações deliberadas para alcançar objetivos específicos; são respostas pessoais relativas às tarefas a serem realizadas, não se constituem como um guia pré-estabelecido; são ações selecionadas e aplicadas com flexibilidade à tarefa e envolvem recursos cognitivos e motivacionais; podem ser aplicadas a diferentes tipos de tarefas escolares para facilitar a apropriação do conhecimento (Rosário; Perez; Gonzáles-Pienda, 2004).

A atenção, como as demais capacidades especificamente humanas, é desenvolvida por fatores históricos e culturais, bem como pelo próprio desenvolvimento ontogenético. Veer e Valsiner (1996) destacam que os adultos fazem uso de meios externos para direcionar a atenção,

posteriormente internalizam esses instrumentos culturais e tornam-se capazes de selecionar uma informação necessária, de assessorar os programas seletivos de ação e de manter controle permanente sobre eles. Segundo Luria (1979), o uso da atenção pode ser arbitrário ou involuntário. “O involuntário (...) é instintivo e é comum ao homem e ao animal. A atenção arbitrária é inerente ao homem” (p.11).

A interação é entendida como partilha, cooperação e confronto de informação, de conhecimentos e de posicionamentos que dinamizam a representação mental das tarefas, bem como repercutem no controle das atividades cognitivas e metacognitivas (Bilimória e Almeida, 2008).

A interação, expressa pela mediação social, é fundamental na teoria de Vigotski e é base do conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) definido como a distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela capacidade de solução de problemas de modo independente, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração de companheiros mais capazes (Vigotski, 2003). O nível de desenvolvimento potencial tem caráter interativo e social.

Método

Participaram desta pesquisa 167 alunos de graduação do bacharelado do curso de Psicologia, do período noturno de uma instituição particular na Grande São Paulo que concluíram a disciplina de Estatística no ano de 2011. Os dados foram coletados nos meses de junho e agosto de 2012.

Os alunos responderam a 4 instrumentos do tipo lápis e papel: questionário de perfil, escala de estratégias de atenção e de interação.

O questionário de perfil continha 15 perguntas que traçavam a identidade socioeducativa do aluno, abordando sua trajetória escolar, opinião sobre a importância, o sentimento e a ideia da Estatística bem como experiência com esta disciplina, além de questões a respeito da interação entre alunos e entre aluno e professor.

A escala de estratégias de atenção e de interação foi elaborada com 15 afirmativas, sendo 6 questões relativas a subescala de atenção e 9 questões relativas a subescala de interação e uma questão aberta. Para cada afirmativa, as possibilidades de resposta são: sempre (S), quase sempre (QS), quase nunca (QN) e nunca (N), em que será atribuída pontuação de 4 até 1 para as afirmativas positivas e de 1 até 4 para as afirmativas negativas, como representado no quadro 2.

A técnica multivariada de análise fatorial foi utilizada para descrever a estrutura de dependência dos itens da escala de estratégias de atenção e de interação sobre a qual serão identificadas suas respectivas dimensões.

A análise na pontuação geral nas duas escalas de acordo com as variáveis a serem levantadas no questionário de perfil foi feita por meio dos testes F (ANOVA). Quando o efeito da variável estudada foi considerado significativo, utilizou-se o teste F, as médias das categorias foram comparadas pelo teste Tukey, com nível de significância de 5%. Esse mesmo procedimento foi utilizado para analisar a pontuação na escala geral de acordo com as categorias de cada uma das questões do teste estatístico.

Para todas as análises foi utilizado o software SPSS (Statistical Package for Social Science), versão 15.0.

Resultados e discussões

A questão 6 do questionário de perfil buscou entender qual seria o principal motivo da escolha pelo curso de graduação. Dos respondentes, 78,7% (129) disseram que o principal motivo foi ser o curso que sempre quiseram fazer, 1,2% (2) responderam que foi pelo curso ter mercado de trabalho ou foi por exigência do trabalho atual e 1,8% (3) disseram que não sabiam o que queriam fazer. O restante, 18,3% (30), assinalou que ser por outro motivo e, na maior parte das explicações, foi pela identificação com a área e por gostar do tema. Esses resultados evidenciam que praticamente todos os participantes têm um envolvimento emocional positivo com o curso.

A questão 7 buscou saber se havia disciplinas na graduação que o estudante mais gostava e quais seriam. Dos 163 estudantes, 84,7% (138) responderam que existem tais disciplinas e 15,3% (25) que não. As disciplinas que os estudantes citaram foram bem diversificadas e as que continham alguma relação com o uso ou com o conhecimento prévio de algum conhecimento estatístico foi de 13,04% (18), tendo somente 2,17% (3), citado diretamente à disciplina de Estatística.

A questão 8 tem relação com a resposta relatada na questão 7, perguntando qual o principal motivo de gostar da disciplina apontada, 68,7% (101) responderam que o conteúdo da disciplina é muito importante/atrativo para a formação e para sua formação geral e 30,0% (44). Afirmaram ainda que metodologia, materiais didáticos e professor tornam a disciplina atrativa. Isso demonstra que os estudantes gostam das disciplinas por saberem que o conteúdo aprendido é atrativo e importante para a sua formação geral e pela forma como pode aprender o conteúdo, seja por materiais didáticos ou pela atuação do professor. Evidencia-se que o envolvimento socioemocional dos estudantes motiva o interesse pela matéria e influencia no significado que a mesma agrega e na forma como se dão as relações no contexto de sala de aula.

A questão 12 pergunta sobre a importância que o estudante atribui à Estatística para sua formação profissional. Dos 163 estudantes, 10,8% (15) consideram nada importante, 40,7% (68) como pouco importante e 47,3% (79) como importante ou muito importante. Nota-se que a maior parte dos

estudantes considera a Estatística importante ou muito importante, ou de alguma forma importante para sua formação profissional. Essa informação evidencia o significado que o indivíduo faz sobre a disciplina e sua compreensão de alguma forma do uso da Estatística em sua vida.

A questão 13 busca entender qual é o primeiro sentimento e a primeira idéia que o estudante tem em relação à Estatística. A tabela 1 mostra que se evidenciam sentimentos negativos 68,9% (111) de medo, raiva, desespero, angústia.

Tabela 1: Categorias do primeiro sentimento do estudante em relação à Estatística

Categorias do primeiro sentimento do estudante em relação à Estatística	Porcentagem (%)
Sentimento negativo: medo, raiva, desespero, angústia	68,9
Sentimento positivo: gosto, afinidade, aprendizado, importante	10,6
Não sentimento: contas, cálculo, números, média	11,2
Indiferença: nenhum, indiferença, descaso, neutro	9,3

Fonte: Arquivo Pessoal

Em relação à primeira idéia que passava na mente do estudante no momento em que ouvia a palavra Estatística, a Tabela 2 mostra que 43,3% (71) relacionaram a conteúdos de caráter matemático ou estatístico. Evidencia-se que 44,5% trazem a negatividade de afeto ou a postura de confrontação.

Tabela 2: Categorias da primeira idéia do estudante em relação à Estatística

Categorias da primeira idéia do estudante em relação à Estatística	Porcentagem (%)
Conteúdo matemático ou estatístico: números, cálculos, contas, pesquisa	43,3
Processo mental: pensar, fazer conta, calcular, raciocinar	12,2
Afetiva: fugir, desconforto, chato, medo	32,9
Contestação do seu uso / Questionamento: nada a ver com o curso, não serve para nada, porque aprender algo que usarei tão pouco, cálculos complexos e muito pouco usados no dia-a-dia	11,6

Fonte: Arquivo Pessoal

Outra medida utilizada na avaliação da viabilidade da escala de atenção e de interação foi análise fatorial. O MAS variou de 0,423 a 0,662. O coeficiente alfa de Cronbach geral que foi de 0,668. Esse valores demonstram uma consistência interna da escala e podem ser considerados de medianos para cima, o que indica que uma dada variável pode ser explicada pelas demais (Barroso; Artes, 2003).

A análise fatorial determinou 5 dimensões da escala e a nomeação dos fatores foi realizada em função da melhor representação do conjunto das estratégias de ação dos estudantes em cada uma

delas. Segundo esse modelo de análise fatorial, a escala de estratégias de atenção e de interação apresenta 5 dimensões: 1. *interação com o professor*, 2. *interação com os colegas*, 3. *autorregulação pela atenção: Estatística*, 4. *autorregulação pela atenção: outras disciplinas e ação imediatista*.

Neste trabalho, discutimos a terceira e a quarta dimensões: *autorregulação pela atenção: Estatística* e *autorregulação pela atenção: outras disciplina*, que reuniram os itens Q1 (A1) e Q3 (A3) e Q2 (A2) e Q4 (A4). Essas dimensões expressam comportamentos autorregulados pelo uso de estratégias de atenção. São parecidas, o que difere é o foco: disciplina de Estatística ou outras disciplinas.

A primeira (A1) e a terceira (A3) questões buscavam entender se os estudantes utilizavam ações estratégicas para estudar Estatística: buscar textos, informações e explicações adicionais; preparar os materiais, trabalhos ou ler os textos com antecedência. 89,2% e 72,4% quase nunca ou nunca realizam essas ações, demonstrando baixo padrão autorregulatório da aprendizagem de Estatística envolvendo as estratégias de atenção. Essas ações não se mantêm quando perguntados sobre as mesmas ações estratégicas na segunda (A2) e na quarta (A4) questões que se referem à outras disciplinas. Praticamente todos os estudantes, 90,4% e 88,0%, sempre ou quase sempre realizam ações estratégicas de atenção para aprofundar o seu aprendizado.

Considerações finais

Grande parte dos estudantes sabe da importância que a Estatística tem para sua formação, porém isso não traz como consequência um bom engajamento emocional para a aprendizagem. Em sua maior parte, os estudantes contestam o uso da Estatística e consideram a disciplina chata ou aversiva. Os resultados evidenciam uma postura negativa dos estudantes em relação à Estatística, seja em relação ao sentimento ou em relação à ideia que têm sobre a disciplina.

Significativo número de sujeitos relatou ter dificuldades e medo ao aprender, o que talvez possa sugerir uma falta de regulação externa do meio social que traga uma segurança e um significado maior para a explanação dos conteúdos em Estatística. A dificuldade que o estudante tem para entender pode gerar sentimentos como medo, insegurança e raiva, pois sabe que os conteúdos de Estatística serão cobrados e, provavelmente serão aplicados profissionalmente.

Poucos estudantes relataram diretamente o gosto pela disciplina de Estatística, porém apontaram disciplinas em que é necessário o uso de algum conhecimento básico em Estatística. Ao responder sobre o motivo de gostar de alguma disciplina, a maior parte relatou que é porque a mesma é atrativa ou importante para sua formação e o restante afirmou que são as metodologias em sala de aula e o professor quem tornam a disciplina interessante.

O significado que os estudantes dão ao aprendizado, seja porque consideram a disciplina atrativa ou porque o professor a tornou atrativa, é o que leva o estudante a se engajar em ações mais

estratégicas ao aprender. O envolvimento emocional gerado por essas significações ajudam o estudante a aprender, pois é regulado mais pelo meio que gera os motivos para desenvolver estratégias de autorregulação da aprendizagem.

A falta de engajamento afetivo e a falta de sentido para a aprendizagem de Estatística pode deixar os estudantes perdidos, com poucas regulações e motivações para aprender. Isso pode ser consequência de uma falta de contato maior com a disciplina e do desconhecimento de sua aplicação no contexto profissional e na vivência como cidadão.

A maior parte dos estudantes demonstrou que existem disciplinas na graduação que eles gostam e que o motivo de gostarem é que são disciplinas importantes e atrativas para a sua formação profissional. Os resultados mostraram que o estudante tem motivos e engajamento maior com as disciplinas de que gosta e por isso constrói ações estratégicas para buscar informações fora do contexto de sala de aula e para preparar os materiais necessários que aprofundam seu aprendizado.

Outro fator importante: a maior parte dos estudantes apresentou sentimentos negativos em relação à Estatística e alguns questionaram o seu uso. Dessa maneira, é possível inferir que, devido à falta de sentido e de envolvimento afetivo e motivacional com a disciplina, não elaboram comportamentos de buscar maiores informações sobre a mesma fora do contexto de sala de aula, ficando limitados somente ao contexto interacional presente nas ações em sala de aula. As ações estratégicas de atenção somente ficaram evidentes quando os estudantes atribuíram algum sentido e motivo à disciplina que cursavam, demonstrando que ao se envolver emocionalmente com o aprendizado, os mesmos elaboram comportamentos autorregulatórios.

Ficaram evidentes comportamentos autorregulados de estratégias de atenção na aprendizagem de outras disciplinas do curso de Psicologia, mas o mesmo não se evidenciou para a autorregulação de estratégias de atenção para a aprendizagem da disciplina de Estatística. Os resultados foram ao encontro da afirmação de Vygotsky de que os processos afetivos e os processos cognitivos não se desenvolvem de modo independente, desenvolvem-se de modo relacional. No caso deste estudo, há que se considerar o sentimento e ideia negativos em relação à disciplina, que revelaram a importância dos fatores afetivos e motivacionais para o desenvolvimento de estratégias de autorregulação da aprendizagem da disciplina de Estatística.

Referências biliográficas

Barroso, L. P.; Artes, R. (2003). Análise multivariada. In: Reunião Anual da RBRAS, 48.; SEAGRO,10, Londrina. *Anais...* Lavras: UFLA, v.1.

- Bilimória, H.; Almeida, L.S. 2008. Aprendizagem auto-regulada: fundamentos e organização do Programa SABER. *Psicol. esc. educ. vol.12*, n,1, p.13-22 [online]. Disponível em <http://pepsic.bvs-psi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-
- Fino, C.N. (2001). Vygotsky e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP): três implicações pedagógicas. *Revista Portuguesa de Educação*, vol.14, nº. 2.
- Gal, I. (2002). *Adult's Statistical Literacy: Meanings, Components, Responsibilities. International Statistical Review*, v. 70, n. 1, p. 1-25.
- Luria, A. R. *Curso de psicologia geral*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S.A., v. 3. Oliveira, M.H.P.; Gabriel, F.F.; Kataoka V.Y. (2012). A interação professor-aluno na construção de estratégias de autorregulação da aprendizagem de estatística. *Anais da XXV Reunião Latinoamericana de Matemática Educativa*. Brasil: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC/Minas.
- Rosário, P., Perez, J.C., Gonzáles-Pienda, J.A. (2004). Historias que enseñan a estudiar y aprender. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, v. 2 (1), p.131-144.
- Salvador, Cesar C. (1994). *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Veer, R.; Valsiner, J. (1996). *Vygotsky: uma síntese*. São Paulo: Loyola.
- Vygotsky, L. S. (2003). *A formação social da mente*. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: the development of higher mental processes*. Cambridge, Ma: Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1995). *Pensamento e linguagem*. São Paulo, Martins Fontes.
- Wertsch, James. (1988). *Vigotsky y la formación social de la mente*. Barcelona: Paidós.