

Avaliação: diferentes processos no contexto educacional

Susana Gakyia Caliatto
Sandra Maria da Silva Sales Oliveira
Neide de Brito Cunha
Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly
(orgs)



UNIVAS
UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ



Susana Gakyia Caliatto
Sandra Maria da Silva Sales Oliveira
Neide de Brito Cunha
Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly
Organizadoras

AVALIAÇÃO: DIFERENTES PROCESSOS NO
CONTEXTO EDUCACIONAL

1ª Edição Eletrônica

Uberlândia - MG
Navegando Publicações
2017



Navegando Publicações

CNPJ – 18274393000197



NAVEGANDO

www.editoranavegando.com
editoranavegando@gmail.com

Uberlândia – MG
Brasil

Conselho Editorial

Anselmo Alencar Colares – UFOPA
Carlos Lucena – UFU
Carlos Henrique de Carvalho – UFU
Dermeval Saviani – Unicamp
Fabiane Santana Previtali – UFU
Gilberto Luiz Alves – UFMS
István Mészáros – Universidade de Sussex – Inglaterra
José Carlos de Souza Araújo – Uniube/UFU
José Claudinei Lombardi – Unicamp
José Luis Sanfelice – Univás/Unicamp
Livia Diana Rocha Magalhães – UESB
Mara Regina Martins Jacomeli – Unicamp
Miguel Perez – Universidade Nova Lisboa – Portugal
Ricardo Antunes – Unicamp
Robson Luiz de França – UFU
Teresa Medina – Universidade do Minho – Portugal

Copyright © by autores, 2017.

A945 – Caliatto, Susana Gakyia; Oliveira, Sandra Maria da Silva Sales; Cunha, Neide de Brito; Joly, Maria Cristina Rodrigues Azevedo (orgs) – Avaliação: diferentes processos no contexto educacional. – Uberlândia, Navegando Publicações, 2017

ISBN: 978-85-92592-77-6

1. Educação 2. Avaliação Educacional I. Caliatto, Susana Gakyia; Oliveira, Sandra Maria da Silva Sales; Cunha, Neide de Brito; Joly, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. II. Navegando Publicações. Título.

CDD – 370

Preparação/ Revisão – Lurdes Lucena - Giuliana Duarte Degane
Arte Capa – Carlos Lucena

Índices para catálogo sistemático
Educação 370

SUMÁRIO

Prefácio	1
Apresentação	7
<i>Susana Grákyia Paliatto</i>	
1. A avaliação das aptidões cognitivas para a promoção de percursos de sucesso: estudo com adolescentes portugueses	19
<i>Gina Claudia Lemos</i>	
<i>Leandro da Silva Almeida</i>	
2. Avaliação da aprendizagem por meio do teste de desempenho escolar em uma amostra de escolares do interior da Bahia	45
<i>Adriana Cristina Soullhoça Suehiro</i>	
<i>Maryana Gomes Dimentel</i>	
3. A avaliação da compreensão da linguagem oral de crianças em início de escolarização	65
<i>Alessandra Rodrigues de Almeida</i>	
<i>Maria Cristina Rodrigues Azeredo Joly</i>	
4. Compreensão de leitura e sua relação com raciocínio verbal	101
<i>Thatiana Helena de Lima</i>	
<i>Acácia Aparecida Angeli dos Santos</i>	
5. Um projeto de autorregulação em salas do ensino fundamental	119
<i>Jussara Cristina Barboza Tortella</i>	
6. Envolvimento parental na educação, recursos do ambiente familiar e desempenho acadêmico de crianças.	143
<i>Júlio Antônio Moreira Gomes</i>	
<i>Neide de Brito Cunha</i>	

7. Atitude docente e o impacto sobre o ensino	177
<i>Eli Andrade Rocha Prates</i>	
<i>Maria Cristina Rodrigues Azevedo Joly</i>	
8. Representações de professores do ensino fundamental sobre as variáveis que influenciam o desempenho escolar	199
<i>Andréia Osti</i>	
9. Avaliação das concepções dos professores do ensino fundamental I sobre uso de softwares	223
<i>Michele Correa Freitas Soares</i>	
<i>Rosimeire Aparecida Soares Borges</i>	
10. Avaliação institucional e monitoramento da qualidade da educação superior	247
<i>Neide Lena Pária</i>	
<i>Nelson Lambert</i>	
11. O processo de ensino-aprendizagem e as dificuldades de mensurá-lo por meio de avaliações quali-quantitativas no ensino superior: perspectivas atuais	273
<i>Luís Henrique Sales Oliveira</i>	
<i>Sandra Maria da Silva Sales Oliveira</i>	
12. Avaliar sob a perspectiva da gestão do fazer docente: desvendando caminhos da avaliação da aprendizagem na educação online	293
<i>Alahilma Maria de Queiroz Sezerre</i>	
<i>Sento Duarte Silva e João Batista Carvalho Nunes</i>	
13. Avaliação de projetos de trabalho por meio da observação participante e roteiros estruturados: um estudo de caso	321
<i>Ronei Ximenes Martins</i>	
<i>Juliana de Freitas Azevedo</i>	
Sobre os autores	343

A AVALIAÇÃO DAS APTIDÕES COGNITIVAS PARA A PROMOÇÃO DE PERCURSOS DE SUCESSO: ESTUDO COM ADOLESCENTES PORTUGUESES

*Gina Cláudia Lemos
Leandro da Silva Almeida*

1. Introdução

Garantir que todas as jovens e todos os jovens completam uma educação primária e secundária gratuita, inclusiva, equitativa e de qualidade, que conduza a uma aprendizagem efetiva e relevante, e contribua para oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, é um objetivo internacional de desenvolvimento sustentável, definido pela UNESCO no quadro de referência para a ação “Educação 2030”, e assumido como estruturante da sociedade global (UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS, UIS, 2016). Com efeito, o acesso à educação e a qualidade das aprendizagens estabelecem uma relação estreita com a prosperidade económica e o desenvolvimento social de um país e dos seus cidadãos.

Andreas Schleicher (2012), o chefe de divisão e coordenador dos programas da OCDE para a Avaliação Internacional dos Estudantes (*Programme for International Student Assessment; PISA*) e monitorização dos indicadores dos sistemas educativos (*Indicators of Education Systems programme; INES*) sublinha que, na economia global, o fator distintivo para o sucesso de uma nação reside no seu sistema educativo. Por outras palavras, o sistema educativo funciona, por assim dizer, como pedra-de-toque do potencial de progresso de uma sociedade, suscetível de ser lapidada. Indicadores como, por exemplo, (I) a proporção de crianças com menos de 5 anos de idade num estágio desenvolvimental adequado em termos de saúde, aprendizagem e bem-estar, (II) o número de anos em educação pré-escolar,

gratuita e obrigatória, garantidos nos quadros legais, (III) a percentagem de crianças com menos de 5 anos de idade a experienciar contextos de aprendizagem positivos e estimulantes em casa, (IV) a proporção de crianças e jovens com pelo menos um nível mínimo de proficiência na leitura e na matemática em cada nível de escolaridade, (V) a taxa bruta de inscritos por nível de escolaridade e, a partir dos 15 anos, por tipologia de cursos, (VI) a taxa de abandono escolar por nível de escolaridade e tipologia de cursos (e.g. para prosseguimento de estudos, cursos profissionalizantes), (VII) a percentagem de crianças e jovens com mais idade para o nível de escolaridade que frequenta, (VIII) o número de anos de educação, gratuita e obrigatória, garantidos nos quadros legais; ou (IX) o número de jovens e adultos entre os 15 e os 24 anos em programas de educação e formação, são elementos indicativos do estado da educação de qualquer país e do seu potencial de desenvolvimento (UIS, 2016).

A grande maioria dos sistemas educativos conseguiu mais facilmente democratizar e generalizar o acesso à escola, mas subsistem dificuldades na criação das condições de aprendizagem de qualidade e oportunidades de sucesso para todos, importando identificar os fatores que podem ser atendidos por políticas públicas de generalização do próprio sucesso. “O desafio está relacionado com ‘fazer a coisa certa’ ou gerir a educação com inteligência para se obter melhores resultados” (UIS, 2016, p. 11), não só para o estudante como para a economia e desenvolvimento social do país. A universalidade da qualidade na educação requer uma monitorização atenta de indicadores e fatores-chave da aprendizagem e sucesso académico, até porque determinar o melhor uso para o dinheiro público depende do custo das medidas para elevar a qualidade da educação, mas também (e sobretudo) do seu impacto. O preço de não avaliar e reordenar prioridades é elevadíssimo, em particular para as gerações futuras. Ademais, a eficiência e a equidade de qualquer sistema educativo exigem informação e enquadramento compreensivo desses dados. Sem dados, o nosso esforço de explicação e de generalização do sucesso educativo perde significado (UIS, 2016).

Empenhados na identificação de fatores com particular impacto na aprendizagem, a comunidade científica tem reunido um corpo de conhecimento sobre variáveis que estabelecem uma relação privilegiada com o desempenho escolar e que se constituem em preditores significativos do rendimento acadêmico. Aliás, em março de 2015, decisores políticos e ministros da Educação dos países da OCDE reuniram-se em São Paulo – Brasil, no âmbito do congresso “Competências para o Progresso Social” e concordaram, por unanimidade, sobre a relevância dos fatores cognitivos, emocionais e sociais no sucesso educativo e, posteriormente, no mercado de trabalho: “Cognitive and socio-emotional skills interact and cross-fertilize, and empower children to succeed both in and out of schools” (OECD, 2015, p. 21).

Ainda que se reconheça a crescente importância dos fatores não (estritamente) cognitivos no desempenho do estudante ao longo da escolaridade como as crenças de competência, motivação, personalidade (e.g. FREIBERGER; STEINMAYR; SPINATH, 2012; FURNHAM; CHAMORRO-PREMUZIC, 2004), a inteligência – constructo com mais de um século de evidências acumuladas (LUBINSKI, 2004) – é reconhecida como um dos melhores preditores do rendimento acadêmico e o fator geral de inteligência (g) assumido como o melhor preditor isolado do rendimento acadêmico (DEARY; STRAND; SMITH; FERNANDES, 2007; JUAN-ESPINOSA; CUEVAS; ESCORIAL; GARCÍA, 2006; LEMOS; ABAD; ALMEIDA; COLOM, 2014). Por outro lado, as investigações têm mostrado, de forma consistente, que os estudantes que apresentam um alto desempenho cognitivo tendem a obter classificações escolares mais elevadas, um *background* acadêmico sem retenções escolares, e maiores níveis de escolarização (FREBERG; VANDIVER; WATKINS; CANIVEZ, 2008; NYBORG, 2007; ROSANDER; BÄCKSTRÖM; STERNBERG, 2011). Além disso, quando existe uma forte correspondência entre os interesses do indivíduo e o percurso educativo ou o curso que está a frequentar, o estudante tende a estar mais motivado no seu trabalho ou nas suas tarefas, e tende a persistir quando estas

se tornam mais difíceis, complexas ou mais exigentes. Por seu turno, estudantes cujos interesses não correspondem ao contexto educativo em que estão inseridos tendem a ter desempenhos mais fracos e maior é a probabilidade de abandono escolar ou absentismo (NYE; SU; ROUNDS; DRASGOW, 2012).

De fato, “um dos problemas com que os jovens hoje se confrontam, mas de extrema importância face à atual recessão econômica e de emprego, é decidir sobre o exato percurso acadêmico a seguir” (CERDEIRA et al., 2016, p. 69). Este processo de tomada de decisão vocacional é duplamente exigente: por um lado, requer desejavelmente uma correspondência com as capacidades, os interesses e as aspirações dos jovens; por outro, clama por uma correspondência com as necessidades de uma sociedade competitiva e globalizada. A promoção de um sistema educativo atento às características e recursos do seu capital humano – e dos estudantes, em particular – e às oportunidades contextuais para a sua realização será, por certo, uma aposta ganha. De outro modo, incorremos não só no fenómeno de “fuga dos cérebros”, como também no desperdício das capacidades e do potencial dos jovens de forma indiscriminada (CARVALHAIS, 2012). É neste quadro de tomada de decisões educativas, formativas e profissionais que identificar as capacidades, competências e interesses do indivíduo se assume como uma missão particularmente significativa e basililar (EUROPEAN PARLIAMENT, 2015) para a promoção de percursos de sucesso.

Este capítulo propõe-se: (1) contextualizar a escola, o rendimento académico e a avaliação psicológica como fazendo parte de uma tríade decisiva na regulação de percursos de sucesso; (2) apresentar de forma breve o processo de conceção, construção e validação da Bateria de Aptidões Cognitivas e descrever este novo instrumento de avaliação; e (3) enumerar as mais-valias e implicações desta bateria de provas para a prática do psicólogo a atuar em contextos educativos.

2. Escola, rendimento académico e avaliação psicológica: A tríade para o sucesso

A aprendizagem e a formação dos indivíduos não se circunscrevem ao tempo e espaço da escola formal. Aliás, um bom número de aprendizagens ocorre prévio à frequência da escola, e prolonga-se no tempo. Se é certo que, a partir da terceira infância (6 anos em diante) até ao final da adolescência, a escola e os atores privilegiados que se movem no espaço escolar (educadores, professores, pares) assumem uma supremacia inquestionável na aprendizagem e no desenvolvimento da criança e do jovem, a verdade é que, até à entrada na escola, a criança conhece-se a si e ao outro e a si na relação com o outro em díades eminentemente exclusivas com os seus pais/ cuidadores (na primeira infância, 0-3 anos), que paulatinamente vão dando espaço a outros espaços de aprendizagem e desenvolvimento com valor marcante e impacto duradouro no tempo. Do mesmo modo, e se pensarmos nas novas oportunidades de aprendizagem associadas aos meios tecnológicos disponíveis (Tecnologias de Informação e Comunicação), torna-se cada vez mais difícil limitar a aprendizagem aos espaços escolares. De qualquer das formas, nenhuma sociedade evoluída prescinde da escola e das aprendizagens curriculares que esta promove. São aprendizagens estruturadas de conteúdos e processos fundamentais ao saber e saber fazer que moldam a vida social. Se alargamos a função social da escola, podemos ainda valorizar o seu papel nas quatro competências assumidas pela UNESCO: saber e aprender a saber, aprender a saber fazer, aprender a ser e aprender a estar com os outros (DELORS et al., 1997). Muito provavelmente, a função futura da escola passa pela forma como integrada, rentabiliza e dá coerência às múltiplas aprendizagens que os indivíduos, num processo contínuo e ao longo da vida, concretizam em diferentes contextos.

Se, por um lado, a escola é o espaço de aprendizagem por excelência, por outro, o rendimento académico é o indicador incontornável do nível de aprendizagem. Mesmo em contextos educativos

em que o processo é mais valorizado do que o resultado, o rendimento académico é sempre apontado como preditor importante do percurso educativo futuro. Ainda que exista uma diversidade de parâmetros de avaliação do estudante, em momentos críticos de decisão (e.g. a passagem/retenção de ano escolar, a escolha de percursos educativos ainda durante o ensino obrigatório, ou a seriação de cursos de ensino superior a que o estudante se candidata), as classificações escolares exercem um poder decisório que nenhum outro parâmetro é capaz de o superar.

Com efeito, na escola, o rendimento académico ocupa um lugar cimeiro na diferenciação de desempenhos e percursos educativos. Aliás, as diferenças de desempenho fazem parte da sociedade, nos seus mais diversos contextos, e são também uma realidade de qualquer escola: elas existem e merecem ser notadas. Só identificando as diferenças e reconhecendo-as poderemos atuar em conformidade. Aliás, já a primeira escala de inteligência – Escala de Inteligência Binet-Simon, posteriormente refinada e hoje conhecida por Escala de Inteligência Standford-Binet – foi construída, no início do século XX, precisamente para que os professores, informados de modo circunstanciado das capacidades dos seus alunos, pudessem adaptar os seus métodos de ensino e, assim, favorecer uma aprendizagem mais ajustada às necessidades de cada aluno. Ademais, a aproximação entre aprendizagem e inteligência pode evidenciar-se. Definições clássicas de inteligência como “capacidade para aprender” traduz essa forte interligação de ambos os constructos. Ambas recorrem a processos de tratamento de informação e de resolução de problemas comuns. A título de exemplo, falamos em processos atencionais, percetivos e mnésicos, como também processos de planeamento, monitorização e avaliação da resolução de tarefas. Se pensarmos em aprendizagem como construção de competências para a resolução de problemas e em inteligência como conjunto de processos na resolução de problemas, tomando definições mais atuais e construtivistas de ambos os conceitos, facilmente entendemos a sua proximidade. Aliás, esta proximidade deixa-nos antecipar a possibilidade de as

aprendizagens serem motor do desenvolvimento cognitivo e da inteligência, ao mesmo tempo que o desenvolvimento cognitivo e as capacidades intelectuais se instituem em motor da própria aprendizagem.

Nesta relação retroalimentada entre a aprendizagem e a inteligência, a avaliação psicológica em contexto educativo constitui-se como o mapa orientador para o sucesso escolar. No capítulo 4 do Código Deontológico da Ordem dos Psicólogos Portugueses (OPP), secundando os códigos similares existentes noutros países, a avaliação psicológica é tida como um processo compreensivo, diversificado e que se pretende justo. Compreensivo, porque abrange áreas relacionadas com o pedido de avaliação e os problemas identificados. Diversificado, porque recorre potencialmente a vários interlocutores, reconhece diferentes tipos de informação e considera vários resultados. Justo, porque reconhece e não penaliza as diferenças que fazem de cada indivíduo único (ver REGULAMENTO 258/2011, do Diário da República, 2ª série, N.º 78, de 20 de abril). Respondendo a uma situação identificada como problemática (e.g. dificuldades de aprendizagem, indecisão vocacional), privilegiando uma leitura integrativa da multitude de dados – seja na sua fonte, seja na sua natureza – e respeitando a individualidade de cada estudante, a avaliação psicológica é tomada como uma ferramenta-chave na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento cognitivo.

Além disso, no pódio das atividades a que os psicólogos portugueses a atuar em contexto educativo dedicam mais tempo da sua prática, a avaliação psicoeducacional ocupa a 2ª posição (19%). A liderar encontra-se o aconselhamento (20%) e na 3ª posição, a orientação vocacional (18%), curiosamente atividades intimamente relacionadas e próximas da avaliação psicológica (MENDES; ABREU-LIMA; ALMEIDA; SIMEONSSON, 2014). Neste âmbito, os testes psicológicos são uma das técnicas mais utilizadas pelos psicólogos no exercício da sua profissão. As Diretrizes Internacionais para a Utilização de Testes são muito claras quanto aos princípios que devem reger o uso adequado dos testes. Os utilizadores competentes

devem: (I) ponderar a pertinência da utilização de testes numa situação de avaliação; (II) selecionar testes tecnicamente válidos e adequados a cada situação; (III) tomar em consideração as disposições existentes em matéria de imparcialidade na utilização de testes; (IV) preparar convenientemente as sessões de aplicação de testes; (V) aplicar os testes adequadamente; (VI) cotar e analisar os resultados do teste com rigor; (VII) interpretar os resultados apropriadamente; (VIII) comunicar os resultados de forma clara e rigorosa; e (IX) rever a adequação do teste e da respetiva utilização (ITC, 2003).

Aliás, o Código Deontológico da OPP (REGULAMENTO 258/2011), no ponto 4.6, também aponta para a importância de conhecermos bem o instrumento que vamos utilizar e da sua adequação à situação que se nos apresenta. O instrumento a utilizar deve ser teoricamente fundamentado, incluir estudos psicométricos de validade e fiabilidade dos seus resultados com populações específicas, e ter dados atualizados e representativos com estudos de normalização. O uso do instrumento pressupõe um conhecimento rigoroso dos modelos teóricos subjacentes, das condições e regras de administração, cotação e interpretação, e a respetiva devolução dos resultados ao indivíduo avaliado.

Por outro lado, a falta de instrumentos de avaliação psicológica devidamente atualizados e validados para a população portuguesa é uma preocupação dos profissionais da Psicologia. Aliás, historicamente, o desenvolvimento da avaliação psicológica em Portugal, e da avaliação da inteligência em particular, deve muito às necessidades da prática profissional e à investigação realizada na renovada Academia que, na década de 80 do século passado, aceitou a elaboração de teses de doutoramento e mestrado circunscritas à construção, adaptação e validação de provas psicológicas. Pese embora aquele contexto gerador de avanços em trabalhos sobre provas psicológicas, onde o seu uso era preponderante e significativo, refira-se o arrastar, por décadas, da falta de investimento na construção e aferição de medidas de avaliação psicológica por parte das ins-

tuições públicas que poderiam ter no seu financiamento um papel determinante.

Estes foram motivos que contribuíram fortemente para, no âmbito de uma investigação sobre diferenciação cognitiva e rendimento académico em adolescentes portugueses, avançarmos na conceção, construção e validação da Bateria de Aptidões Cognitivas (BAC - LEMOS; ALMEIDA, 2015).

3. Bateria de Aptidões Cognitivas (BAC): Da conceção à validação

A Bateria de Aptidões Cognitivas partiu da taxonomia cognitiva que reúne o maior suporte empírico a uma estrutura hierárquica das habilidades intelectuais, a teoria de Cattell-Horn-Carroll (CHC), apontada também como alicerce dos principais testes de inteligência da atualidade (KAUFMAN, 2009; MCGREW, 2005; MCGREW; WENDLING, 2010; TUSING; FORD, 2004). A teoria CHC combina a teoria da inteligência fluída (Gf) e inteligência cristalizada (Gc) de Cattell-Horn e o modelo dos três estratos de Carroll (1993). Se, por um lado, Gf está mais associada ao potencial de realização ou a uma capacidade mais biológica, por outro, Gc encontra-se mais relacionada com o potencial realizado ou realização do potencial. Numa versão simplificada, poderíamos descrever as aptidões cognitivas através de uma representação sob uma forma radiada, onde se organizam em torno de três domínios ou conteúdos – verbal/linguístico (verbal, V), numérico/quantitativo (matemático, M), e espacial/pictórico (espacial, E) –, que convergem num constructo de ordem superior, a inteligência geral ou *g*, situada no centro para ilustrar a comunalidade partilhada por essas aptidões específicas (SNOW; CORNO; JACKSON, 1996; in WAI; LUBINSKI; BENBOW, 2009). À medida que caminhamos da periferia para o centro, o nível de complexidade do processo cognitivo é progressivamente maior. Inspirados neste modelo de estrutura de inteligência, e do cruzamento daquelas três funções cognitivas gradualmente mais elaboradas (compreensão, ra-

ciocínio e resolução de problemas) com aqueles três conteúdos (verbal, numérico e espacial) avançamos na construção das nove provas cognitivas que constituem, hoje, a Bateria de Aptidões Cognitivas (BAC - LEMOS; ALMEIDA, 2015) – ver Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição das provas por função cognitiva e conteúdo

	Espacial	Verbal	Numérico
Compreensão	Rotação de Figuras	Sinónimos	Cálculos
Raciocínio	Sequência de Cubos	Analogias	Sequências Numéricas
Resolução de Problemas	Movimentos e Formas	Expressões	Problemas

Assim, a BAC é um instrumento de avaliação psicológica, de aplicação individual ou coletiva, que se propõe avaliar, de forma combinada, três funções cognitivas de complexidade crescente – compreensão, raciocínio e resolução de problemas – na tríade de aptidões, conteúdos ou domínios tidos como mais representativos do desempenho cognitivo do ser humano, também designada por “the holy grail” (LUBINSKI, 2000) – aptidão verbal, numérica e espacial. É dirigida a adolescentes e existem duas versões disponíveis: versão A, para adolescentes entre os 12 e os 15 anos e versão B, para adolescentes mais velhos, entre os 16 e os 18 anos. Foi construída de raiz para a população portuguesa e algumas provas tomaram como ponto de partida a Bateria de Provas de Raciocínio (BPR - ALMEIDA; LEMOS, 2015) como adiante explicitaremos.

Segue-se a descrição das provas, ilustrando cada uma delas com um item-exemplo para melhor compreensão do tipo de tarefa que é apresentada ao adolescente. Tomaremos o exercício teórico de, para cada aptidão (verbal, numérica e espacial), avançarmos do nível mais periférico e mais básico em termos cognitivos (compreensão) para um nível intermédio de complexidade cognitiva (raciocínio) e, posteriormente, mais junto ao centro da forma radiada da or-

ganização das habilidades cognitivas, um nível de elaboração e exigência cognitiva mais elevado (resolução de problemas).

Sinónimos: nesta prova é apresentada uma palavra numa expressão. Essa palavra aparece destacada a negrito. É pedido ao indivíduo que indique, entre cinco opções de resposta (A, B, C, D, E), aquela é sinónimo da palavra destacada.

_Exemplo I

Franzir a testa.

A. Pestanejar

B. Enrugar

C. Prender

D. Irritar

E. Levantar

Analogias: nesta prova é apresentada uma frase em formato de analogia. Essa frase encontra-se incompleta. O indivíduo deve indicar, entre cinco opções de resposta (A, B, C, D, E), a palavra que completa a frase com lógica. Para tal, o indivíduo primeiro identifica a relação entre duas palavras para posteriormente aplicar essa mesma relação na formação do segundo par de palavras. A prova Analogias decorre da prova de Raciocínio Verbal da Bateria de Provas de Raciocínio (BPR - ALMEIDA; LEMOS, 2015), a que foram introduzidas inovações: novos itens e a palavra em falta encontra-se indiscriminadamente no primeiro ou segundo par de palavras, na primeira ou segunda posição do par de palavras.

_Exemplo II

Pé está para _____ como **Sapato** está para **Luva**.

A. Dedo

B. Anel

C. Braço

D. Meia

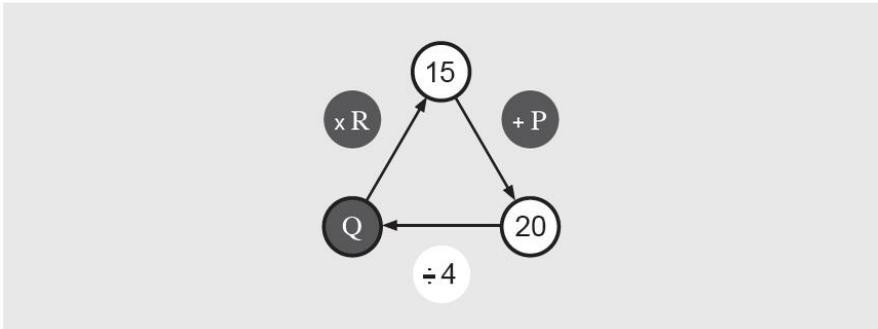
E. Mão

Expressões: nesta prova é apresentada uma expressão. Essa expressão encerra um sentido não literal e não explícito. O indivíduo deve indicar, entre sete opções de resposta (A, B, C, D, E, F, G), as duas opções que melhor transmitem o sentido daquela expressão.

_Exemplo I**A Rita acorda com as galinhas...**

- A. A Rita dorme perto de um galinheiro.
- B. A Rita ouve o cacarejar das galinhas.
- C. A Rita é uma pessoa madrugadora.
- D. A Rita anda a deitar-se muito tarde.
- E. A Rita acorda com dores de cabeça.
- F. A Rita gosta de cantar ao acordar.
- G. A Rita acorda habitualmente cedo.

Cálculos: nesta prova é apresentado um esquema que envolve cálculos. Em cada esquema há três números em falta, identificados por letras (P, Q, R). Para completar o esquema, o indivíduo deve atender aos números e operações presentes, assim como ao sentido das setas, e operando sobre os números que constam no esquema, indicar os números que completam a sequência de cálculos.

_Exemplo I

Sequências Numéricas: nesta prova é apresentada uma sequência de números, como o próprio nome antevê, que seguem uma determinada ordem. Em cada sequência há dois números em falta, identificados por letras (P, Q). Para completar a sequência, o indivíduo deve descobrir que ordem é essa e aplicar a lei sequencial dos números em presença. A prova Sequências Numéricas decorre da prova de Raciocínio Numérico da BPR (ALMEIDA; LEMOS, 2015), a que foram introduzidas inovações: novos itens e os números em falta encontra-se indiscriminadamente na sequência de números.

_Exemplo I

Problemas: nessa prova é apresentado um problema. Cada problema envolve uma situação complexa, sobre a qual são colocadas duas questões independentes. Para responder a cada uma das questões, o indivíduo deve compreender o problema, analisar a informação nele constante, organizar e trabalhar os dados, para depois apresentar a solução.

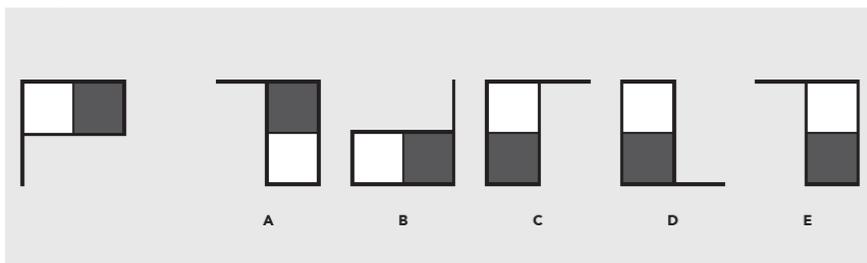
Exemplo I

O teatro ofereceu 100 bilhetes e vendeu 175 bilhetes para uma peça de teatro, cuja sala tinha como lotação 420 espectadores. Por cada bilhete vendido, o teatro arrecada 10€.

- Que valor arrecadou o teatro com os bilhetes vendidos?
- Quantas cadeiras ficaram por ocupar na sala de teatro?

Rotação de Figuras: nesta prova é apresentada uma figura que é rodada no plano. À esquerda encontra-se a figura padrão isolada, que vai ser rodada no plano. É pedido ao indivíduo que indique, entre cinco opções de resposta (A, B, C, D, E), a opção que corresponde à figura padrão depois de rodada.

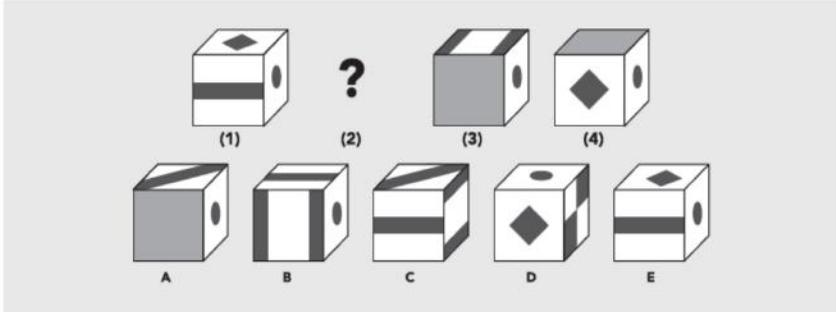
Exemplo I



Sequências de Cubos: nesta prova é apresentada uma sequência de cubos, como o próprio nome antevê, que seguem uma determinada ordem. Em cada sequência o cubo está em movimento e, por isso, conforme o cubo roda, as posições das suas faces mudam. Para completar a sequência, o indivíduo deve descobrir e aplicar a lei sequencial dos cubos em presença e indicar, entre cinco opções de resposta (A, B, C, D, E), o cubo que completa a sequência com lógica. A prova

Sequências de Cubos decorre da prova de Raciocínio Espacial da BPR (ALMEIDA; LEMOS, 2015), a que foram introduzidas inovações: novos itens e o cubo em falta encontra-se indiscriminadamente na sequência de cubos.

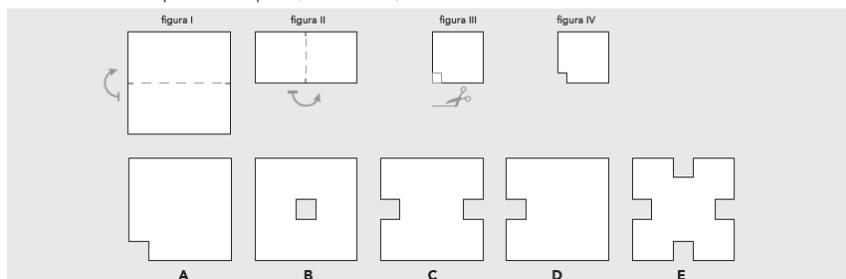
Exemplo II



Movimentos e Formas: nesta prova é apresentado um problema que envolve uma situação complexa. Cada problema é apresentado através de um pequeno enunciado e uma imagem representativa da situação complexa. Para resolver o problema, o indivíduo deve indicar, entre cinco opções de resposta (A, B, C, D, E), a opção que resolve o problema apresentado. A tipologia de itens desta prova é bastante diversificada, com apelo à manipulação mental de estímulos em contexto (e.g. chaves que entram numa determinada fechadura, sistemas de roldanas, labirintos ou circuitos, alcance territorial de um objeto no espaço, perspectivas de um objeto, entre outras).

Exemplo II

Uma folha quadrada foi dobrada ao meio uma primeira vez (conforme indica o tracejado e a seta da figura I) e uma segunda vez (conforme indica o tracejado e a seta da figura II). Depois foi cortada conforme indica a linha contínua cinzenta da figura III. A folha dobrada e cortada tem o aspeto da figura IV. Quando se abrir a folha, tal como se a dobrou, qual o seu aspeto (A, B, C, D, E)?



A validação da BAC, nas suas duas versões (BAC_A e BAC_B) foi realizada junto de uma amostra total de 1064 estudantes a frequentar escolas públicas de contexto sociocultural heterogéneo das várias NUTS II (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, e Sul) de Portugal Continental – ver Tabela 2.

Tabela 2 - Descrição da amostra de validação da BAC

	6.º ano	9.º ano	12.º ano	
			CT	CSE/LH
N	261	255	382	166
Idade M(DP)	11.28 (.56)	14.38 (.62)	17.14 (.63)	17.27 (.82)
Sexo (%M)	51.7	48.6	45.5	47.0

Fornecer evidência de que a qualidade técnica das provas cumpre os objetivos a que se propõem, incluindo dados sobre a precisão e a validade dos resultados, é dever de quem desenvolve instrumentos de avaliação (ITC, 2003; JOINT COMMITTEE ON TESTING PRACTICES, 2004; REGULAMENTO 258/ 2011).

Para aferir o grau com os resultados das provas se encontram libertos de erros de medida e reforçam a possibilidade da sua generalização, importa esclarecer que se procedeu à análise da consistência interna dos itens das nove provas. Nas Tabelas 3(a,b), a par das estatísticas descritivas são indicados os coeficientes de precisão dos

resultados, em cada prova e para cada versão da bateria. Além da distribuição dos resultados manifestar-se adequada, os valores de alfa são praticamente todos superiores a 70 (BAC_A) e a 80 (BAC_B), verificando-se um padrão tanto nos índices mais elevados, centrados nas provas numéricas, como nos mais reduzidos, presentes na prova Analogias (BAC_A) e na prova Expressões (BAC_B).

Tabela 3(a) - Estatística descritiva e dados de precisão relativos à BAC_A

Provas	N	Mín	Máx	M	DP	Ass	Curt	Leque e ritc	Alfa
Sin	561	1,00	24,00	9,24	4,09	0,57	,132	.14-.47	.797
RotFig	561	1,00	20,00	10,16	3,99	0,03	-.622	.16-.46	.778
SNum	560	0,00	27,00	11,91	5,30	0,16	-.384	.11-.55	.862
Exp	561	2,00	24,00	13,73	5,08	-0,05	-.970	.32-.58	.799
MovForm	561	0,00	19,00	9,91	3,45	0,04	-.101	.12-.38	.699
Analóg	536	1,00	20,00	10,91	3,48	0,01	-.139	.10-.38	.697
Calc	536	0,00	24,00	12,00	5,00	-0,06	-.333	.21-.62	.882
SCubos	536	0,00	20,00	10,28	4,49	0,06	-.764	.32-.49	.828
Prob	536	0,00	23,00	9,33	4,63	0,32	-.169	.28-.58	.816

Tabela 3(b) - Estatística descritiva e dados de precisão relativos à BAC_B

Provas	N	Mín	Máx	M	DP	Ass	Curt	Leque e ritc	Alfa
Sin	519	2,00	23,00	12,09	3,96	0,07	-.514	.15-.57	.834
RotFig	519	0,00	20,00	11,06	3,87	-0,01	-.523	.24-.52	.849
SNum	519	0,00	30,00	11,77	5,08	0,39	-.223	.08-.58	.874
Exp	519	4,00	24,00	16,68	3,52	-0,50	,271	.31-.64	.822
MovForm	519	2,00	19,00	11,19	3,51	0,03	-.358	.29-.53	.833
Analóg	478	0,00	21,00	12,62	3,51	-0,06	,124	.16-.73	.887
Calc	478	1,00	24,00	12,87	5,25	0,00	-.643	.42-.65	.925
SCubos	476	2,00	20,00	11,90	3,82	-0,29	-.317	.23-.69	.904
Prob	476	0,00	24,00	11,25	4,64	0,23	-.188	.30-.62	.907

Para estimar a validade de constructo submeteram-se os resultados obtidos nos três anos escolares considerados à análise fatorial exploratória. Os valores constantes na Tabela 4 expressam que, transversalmente aos três anos escolares, foram extraídos dois fatores na explicação das intercorrelações dos resultados nas nove provas, explicando entre 58 e 59% da variância dos resultados.

Nos anos do ensino básico (6^o e 9^o anos) temos um primeiro fator que agrupa as provas espaciais, as provas numéricas, a que se junta a prova Analogias e um segundo fator extraído das provas verbais e das provas Cálculos e Problemas. Já no ensino secundário (12^o ano), e apesar do primeiro fator manter-se como nos outros dois anos escolares considerados, o segundo fator é extraído apenas das provas verbais. Dos resultados obtidos poderemos inferir que à medida que se avança na escolaridade a interferência das opções vocacionais a que o sistema educativo “força” e a influência de um currículo progressivamente mais diferenciado fazem extrapolar os desempenhos em dois principais fatores: um mais centrado nas habilidades numéricas e figurativo-espaciais, onde os estudantes dos cursos de Ciências tendem a apostar fortemente; e outro mais centrado nas habilidades verbais, onde tipicamente os estudantes dos cursos das Ciências Sociais e Humanas fazem o seu maior investimento.

Tabela 4 - Estrutura fatorial exploratória da BAC para cada ano escolar

	6.º ano			9.º ano			12.º ano	
	1	2		1	2		1	2
SCub	,766		MovForm	,780		Prob	,792	
SNum	,708		SCub	,741		SCub	,788	
RFig	,668		SNum	,703		MovForm	,763	
Calc	,656	,379	RFig	,690		Calc	,757	
Prob	,611	,558	Prob	,650	,490	RFig	,680	
MovForm	,595		Calc	,642	,440	SNum	,661	
Exp		,816	Exp		,839	Analog	,503	,476
Sin		,808	Sin		,804	Sin		,841
Analog	,410	,639	Analog	,405	,603	Exp		,813
% Var expl.	58.1		% Var expl.	59.4		% Var expl.	59.1	

Nota: Análise de Componentes Principais, Rotação Varimax convergida em 3 iterações

No sentido de analisarmos o grau com que os resultados obtidos pelos estudantes nas provas cognitivas se associam às classificações escolares em diversas disciplinas curriculares (validade critério) apresentam-se os coeficientes de correlação de Pearson, para cada ano escolar em estudo – Tabelas 5 (a,b,c).

Da sua leitura atenta retemos quatro ideias-chave. Primeira, existe uma associação positiva e significativa entre os desempenhos nas provas cognitivas e o rendimento académico nas disciplinas curriculares nos três níveis de escolaridade em causa. Segunda, a magnitude dos coeficientes tende a ser mais elevada e mais homogénea no 6º ano e progressivamente mais baixa e mais heterogénea nos 9º e 12º anos. Terceira, independentemente do ano escolar, os coeficientes tendem a ser mais elevados quando o conteúdo das provas cognitivas e o conteúdo das disciplinas curriculares são próximos (e.g. provas verbais e disciplina de Português ou Inglês; provas numéricas e disciplina de Matemática/Matemática Aplicada às Ciências Sociais). Quarta, a prova cognitiva que, de forma transversal aos três anos escolares em causa, aparece como mais associada ao rendimento académico refere-se à prova Problemas, uma prova que apela à capacidade de compreender e organizar dados que são apresentados ao indivíduo e sobre os quais ele deve trabalhar para apresentar soluções.

Tabela 5(a) - Relação entre o desempenho nas provas cognitivas e o rendimento académico em diversas disciplinas curriculares no 6.º ano

6.º ano	PT	ING	HGP	MAT	CN	EV	ET	EM	EF	TIC
Sin	.40***	.37***	.35***	.39***	.39***	.24***	.10	.28***	.15*	.33**
Analog	.48***	.41***	.43***	.44***	.39***	.26***	.17*	.34***	.16**	.19
Exp	.47***	.43***	.39***	.39***	.43***	.33***	.11	.26***	.19***	.36***
RotFig	.11	.18**	.18**	.29***	.24***	.22***	.19**	.19**	.15*	.09
SCubos	.36***	.37***	.38***	.47***	.40***	.48***	.44***	.39***	.25***	.40***
MovForm	.33***	.38***	.34***	.40***	.41***	.24***	.20**	.27***	.12*	.29**
Cale	.46***	.46***	.48***	.62***	.48***	.35***	.33***	.42***	.37***	.30**
SNum	.26***	.37***	.26***	.44***	.35***	.29***	.22**	.31***	.22***	.19
Prob	.56***	.54***	.58***	.65***	.59***	.33***	.35***	.47***	.31***	.42***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

PT (Português), ING (Inglês), HGP (História e Geografia de Portugal), MAT (Matemática), CN (Ciências Naturais), EV (Educação Visual), ET (Educação Tecnológica), EF (Educação Física), TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação)
N sempre >250, exceto ET=187

Tabela 5(b) - Relação entre o desempenho nas provas cognitivas e o rendimento acadêmico em diversas disciplinas curriculares no 9.º ano

9.º ano	PT	ING	MAT	CN	EV	EF	HIST	GEOG	FQ	LE II
Sin	.43***	.47***	.32***	.36***	-0,01	.04	.36***	.32***	.39***	.31***
Analog	.33***	.33***	.37***	.29***	.12*	.14**	.27***	.25***	.26***	.18**
Exp	.47***	.39***	.38***	.36***	.13*	.15*	.35***	.34***	.30***	.32***
RotFig	.14*	.22***	.30***	.22***	.24***	.23***	.18**	.17**	.27***	.21***
SCubos	.25***	.23***	.42***	.27***	.25***	.17**	.25***	.27***	.31***	.28***
MovForm	.17**	.25***	.37***	.27***	.16**	.25***	.19***	.26***	.27***	.10
Calc	.37***	.37***	.62***	.38***	.09	.34***	.42***	.38***	.51***	.27***
SNum	.18**	.19**	.40***	.27***	.14*	.20***	.21***	.25***	.36***	.19**
Prob	.40***	.41***	.58***	.41***	.11	.31***	.43***	.43***	.54***	.33***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

PT (Português), ING (Inglês), MAT (Matemática), CN (Ciências Naturais), EV (Educação Visual), EF (Educação Física), HIS (História), GEOG (Geografia), FQ (Físico-Química), LE II (Língua Estrangeira II)
N sempre >250

Tabela 5(c) - Relação entre o desempenho nas provas cognitivas e o rendimento acadêmico em diversas disciplinas curriculares no 12.º ano

12.º ano	PT (N= 509)	LE I, II, III (N= 151)	FILO (N> 89)	EF (N> 455)	MAT/MACS (N> 378)
Sin	.46***	.46***	.19	.04	.34***
Analog	.34***	.49***	.22*	.17***	.26***
Exp	.35***	.33***	.14	.08	.24***
RotFig	.10*	.24**	.16	.13**	.21***
SCubos	.22***	.26**	-.04	.21***	.21***
MovForm	.21***	.24**	.14	.24***	.25***
Calc	.30***	.26**	.03	.30***	.29***
SNum	.22***	.14	-.07	.18***	.20***
Prob	.28***	.29***	.06	.33***	.30***

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

PT (Português), LE I, II, III (Língua Estrangeira I, II ou III), FIL (Filosofia), EF (Educação Física), MAT/MACS (Matemática/Matemática Aplicada às Ciências Sociais)

Apesar deste capítulo não servir o propósito de analisar e refletir sobre as provas cognitivas preditoras do rendimento acadêmico dos estudantes, deixamos, no entanto, uma breve nota que decorre das análises de regressão que realizámos a este respeito, em particular para as disciplinas curriculares tidas como mais estruturantes e representativas do rendimento acadêmico do estudante: Português e Matemática. No Português, os resultados mostram que as provas

cognitivas predizem em 39.4%, 29.3% e 28.4% nos 6º, 9º e 12º anos escolares, respectivamente. De entre as provas cognitivas sob análise entram no modelo explicativo do rendimento acadêmico a Português as provas eminentemente verbais que apelam ao conhecimento vocabular e inferência de significado. Na Matemática, os resultados apontam para uma capacidade preditora das provas cognitivas em 51.4%, 43.9% e 16.4% nos 6º, 9º e 12º anos de escolaridade, respectivamente. De entre as provas cognitivas da bateria, contribuem para esse modelo explicativo do rendimento acadêmico a Matemática sobretudo as provas numéricas que apelam ao cálculo e à resolução de problemas, mas também, e curiosamente, a prova verbal centrada no conhecimento vocabular (Sinônimos), seja no 6º como no 12º ano, e a prova verbal centrada na inferência de sentidos (Expressões) no 9º ano. Os resultados destas análises são consonantes com as recentes recomendações do Instituto de Avaliação Educativa (IAVE, 2015) para a promoção do sucesso acadêmico nestas duas disciplinas. Se, por um lado, no Português importa praticar a leitura inferencial a partir de suportes progressivamente mais complexos, por outro, na Matemática estimular e trabalhar o cálculo mental e apostar na exploração de estratégias de cálculo é decisório. Para a melhoria dos resultados escolares dos nossos adolescentes a promoção de habilidades cognitivas mais complexas, que envolvem a aplicação de conhecimentos a situações novas, a produção de inferências a partir de informação implícita, a identificação de informação relevante e a organização de dados para a mobilização de estratégias visando a resolução de problemas são requisitos-chave (IAVE, 2015).

4. BAC: Da avaliação à rentabilização para a prática psicológica

No contexto da consulta vocacional e no apoio a níveis de desempenhos cognitivos diferenciados, a BAC poderá contribuir para uma resposta mais circunstanciada às reais capacidades e ao potencial cognitivo – também de aprendizagem – de cada adolescente.

Se é verdade que a educação tem o dever de contribuir para a aquisição e desenvolvimento de conhecimento, moldar formas individuais e coletivas de pensar e agir, garantindo o desenvolvimento dos indivíduos e das sociedades (CERDEIRA, 2016, p. 69), o apoio psicopedagógico ao adolescente com dificuldades de aprendizagem e/ou em processos decisão vocacional e desenvolvimento de carreira é mais do que considerar as exigências do sistema educativo e o cenário económico do país (EUROPEAN PARLIAMENT, 2014). Contribuir para a resposta às ambições, interesses pessoais, capacidades e potencial de cada um exige a cada educador, professor, psicólogo, família e sociedade uma ação, senão concertada, em sintonia, na correspondência com o capital humano dos nossos jovens, futuro de qualquer nação. Neste âmbito, a avaliação psicológica assume-se particularmente relevante. No pressuposto da “análise prévia do pedido e situação justificativa da avaliação, assim como a ponderação competente dos recursos mais ajustados e disponíveis [...] a utilização consciente das provas e a rentabilização quantitativa e qualitativa dos seus resultados” (ALMEIDA et al., 2013, p. 148) podem assumir um papel particularmente crítico na realização do potencial de cada jovem.

Uma análise quantitativa dos resultados obtidos na bateria pode traduzir-se numa leitura dos desempenhos numa lógica mais intra-individual, onde é feita uma apreciação por referência à especificidade da função cognitiva e dos conteúdos dos itens (pontos fortes e fragilidades) e, por outro, numa lógica inter-individual, onde o desempenho cognitivo do jovem é analisado por referência ao dos seus pares (normas).

Uma análise qualitativa, por seu turno, dá sustento, complementa e enriquece o enquadramento do nível de desempenho cognitivo do jovem, por exemplo, não só no seu percurso escolar anterior, como também nos seus projetos educativos, formativos e profissionais futuros. Além disso, a leitura dos desempenhos cognitivos através de uma matriz de características que fazem daquele jovem um ser único – numa conjugação de fatores pessoais e contextuais, como

por exemplo, características pessoais não estritamente cognitivas (e.g. autoconceito académico, perseverança e compromisso com objetivos a longo prazo), contexto sociocultural e familiar – fará, com certeza, a diferença na otimização dos recursos e materiais disponíveis para a prática do psicólogo a atuar em contextos educativos.

Referências

ALMEIDA, L. S.; LEMOS, G. C. **Bateria de Provas de Raciocínio (BPR5/6; BPR7/9 e BPR10/12)**. Braga: Universidade do Minho, Centro de Investigação em Ciências da Educação, 2015.

ALMEIDA, L. S.; SIMÕES, M. R.; GONÇALVES, M. M. (Eds.) **Instrumentos e contextos de avaliação psicológica**. v 2. Coimbra: Livraria Almedina, 2014.

CARROLL, J. B. **Human cognitive abilities**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

CARVALHAIS, I. E. Brain drain/brain gain from the perspective of a semi-peripheral state: Portugal. **Diversities**, vol. 14, n. 1, p. 99-117, 2012. Disponível em:

<http://www.unesco.org/shs/diversities/vol14/issue1/art7>. Acesso em:

CERDEIRA, et al. Brain drain and the disenchantment of being a higher education student in Portugal. **Journal of Higher Education Policy and Management**, v. 38, n. 1, p. 68-77, 2016.

DEARY, I. J.; STRAND, S.; SMITH, P.; FERNANDES, C. Intelligence and educational achievement. **Intelligence**, v. 35, p. 13-21, 2007.

DELORS, J.; COLLS. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez Editora, 1997.

DIREÇÃO GERAL DE EDUCAÇÃO. **Organização do sistema educativo português**, 2016. Disponível em:

<<http://euroguidance.gov.pt/index.php?c=int&id=2>>. Acesso em:

EUROPEAN PARLIAMENT. **European Lifelong Guidance Policy Network (ELGPN) Co-coordinator's response to the European Commission public consultation on the EU 2020 Strategy**, 2015.

Disponível em:

<http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/contributions/eu_2020_consultation_elgpn_coordinator.doc>. Acesso em:

FREBERG, M. E.; VANDIVER, B. J.; WATKINS, M. W.; CANIVEZ, G. L. Significant factor score variability and the validity of the WISC-III full scale IQ in predicting later academic achievement. **Applied Neuropsychology**, vol. 15, p. 131-139, 2008.

FREIBERGER, V.; STEINMAYR, R.; SPINATH, B. Competence beliefs and perceived ability evaluations: How do they contribute to intrinsic motivation and achievement? **Learning and Individual Differences**, vol. 22, p. 518-522, 2012.

FURNHAM, A.; CHAMORRO-PREMUZIC, T. Personality and intelligence as predictors of statistics examination grades. **Personality and Individual Differences**, vol. 37, p. 1013-1022, 2004.

INSTITUTO DE AVALIAÇÃO EDUCATIVA (IAVE). **Relatório nacional 2010-2014: Provas finais de 2º e 3º ciclos do ensino básico**, 2015. Disponível em:

<http://www.iave.pt/np4/file/182/Relat_EB_2015_LV.pdf>. Acesso em:

JOINT COMMITTEE ON TESTING PRACTICES. **Code of fair testing practices in education**. Washington, DC: Author, 2004.

Disponível em: <<http://www.apa.org/science/FinalCode.pdf>>.

Acesso em:

JUAN-ESPINOSA, M.; CUEVAS, L.; ESCORIAL, S.; GARCÍA, L. F. Testing the indifferentiation hypothesis during childhood,

adolescence, and adulthood. **The Journal of Genetic Psychology**, vol. 167, n. 1, p. 5-15, 2006.

KAUFMAN, A. S. **IQ testing 101**. New York: Springer Publishing, 2009.

LEMOS, G. C.; ABAD, F. J.; ALMEIDA, L. S.; & COLOM, R. Past and future academic experiences are related with present scholastic achievement when intelligence is controlled. *Learning and Individual Differences*, vol. 32, p. 148-155, 2014.

LEMOS, G. C.; ALMEIDA, L. S. **Bateria de Aptidões Cognitivas** (versão A; versão B). Braga: Edição de autor, 2015.

LUBINSKI, D. Scientific and social significance of assessing individual differences: "Sinking shafts at a few critical points". **Annual Review of Psychology**, vol. 51, p. 405-444, 2000.

LUBINSKI, D. Introduction to the special section on cognitive abilities: 100 years after Spearman's (1904) "'general intelligence,' objectively determined and measured". **Journal of Personality and Social Psychology**, vol. 86, n. 1, p. 96-111, 2004. DOI: 10.1037/0022-3514.86.1.96

MCGREW, K. S. The Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities. In D. P. Flanagan & P. L. Harrison (Eds.), **Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues**. New York: Guilford Press, p. 136-181, 2005.

MCGREW, K. S.; WENDLING, B. J. CHC cognitive-achievement relations: What we have learned from the past 20 years of research. **Psychology in the Schools**, vol. 47, n. 7, p. 651-675, 2010.

MENDES, S. A.; ABREU-LIMA, I. M. P.; ALMEIDA, L. S.; SIMEONSSON, R. J. School psychology in Portugal: Practitioners' characteristics and practices. **International Journal of School & Educational Psychology**, vol. 2, n. 2, p. 115-125, 2014. DOI: 10.1080/21683603.2013.863171

NYBORG, H. Testing the cross-racial generality of Spearman's hypothesis in two samples. **Intelligence**, vol. 35, p. 47-57, 2007.

NYE, C. D.; SU, R.; ROUNDS, J.; DRASGOW, F. Vocational interests and performance: A quantitative summary of over 60 years of research. **Perspectives on Psychological Science**, vol. 7, p. 384-403, 2012.

OECD. **Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills**, OECD Skills Studies, OECD Publishing, 2015. DOI: 10.1787/9789264226159

REGULAMENTO 258/2011, do Diário da República, 2.^a série, N.º 78, de 20 de abril: aprova o Código Deontológico da Ordem dos Psicólogos Portugueses.

ROSANDER, P.; BÄCKSTRÖM, M.; STENBERG, G. Personality traits and general intelligence as predictors of academic performance: A structural equation modeling approach. **Learning and Individual Differences**, vol. 21, p. 590-596, 2011.

SCHLEICHER, A. Use data to build better schools. **TED Global 2012**, 2012. Disponível em:

<https://www.ted.com/talks/andreas_schleicher_use_data_to_build_better_schools>. Acesso em:

SNOW, R. E.; CORNO, L.; JACKSON, D. N. Individual differences in affective and conative functions. In D. C. Berliner & R. C. Calfee (Eds.), **Handbook of educational psychology**. New York: MacMillan, p. 243-310, 1996.

TUSING, M. B.; FORD, L. Examining preschool cognitive abilities using a CHC framework. **International Journal of Testing**, vol. 4, n. 2, p. 91-114, 2004.

UNESCO INSTITUTE FOR STATISTICS. **UNESCO e Atlas for Education 2030**: Introduction. UNESCO, 2016. Disponível em:

<<http://tellmaps.com/sdg4/?subject=1210327701&date=2014&dataset=1988289494&lang=en>>. Acesso em:

WAI, J.; LUBINSKI, D.; BENBOW, C. P. Spatial ability for STEM domains: Aligning over 50 years of cumulative psychological knowledge solidifies its importance. **Journal of Educational Psychology**, vol. 101, n. 4, p. 817-835, 2009.