

NEUROCOG AC

Teste de Atenção Concentrada, Sustentada e Controlo Inibitório

Manual técnico, de aplicação e interpretação

Campo	Informação
Test label	NEUROCOG AC
Designação extensa	Teste de Atenção Concentrada, Atenção Sustentada e Controlo Inibitório
Versão	Vf24 - Manual técnico
Local/Data	Viseu, Maio de 2026
Entidade	PHAFE - COGNOPRO
Autor do teste e do manual	Esteves, P.
Documento	Manual técnico, de aplicação e interpretação
Normas	Culture-Fair - matriz normativa, sujeita a calibração empírica contínua
População-alvo	Adolescentes mais velhos, adultos e adultos mais velhos com compreensão funcional de instruções em português.
Autoria	Esteves, P. e Col.

Índice

1. Resumo
 2. Finalidade e enquadramento
 3. Fundamentação teórica
 - 3.1 Atenção concentrada e seletiva
 - 3.2 Atenção sustentada e vigilância
 - 3.3 Controlo inibitório em paradigma Go/No-Go
 - 3.4 Fadiga atencional e quebra de vigilância
 4. Modelo funcional do NEUROCOG AC
 5. Estrutura do instrumento
 6. Variáveis e indicadores
 7. Administração e condições de aplicação
 8. Procedimento de aplicação
 9. Cotação, transformação normativa e relatório
 10. Indicadores de validade e qualidade da aplicação
 11. Normas e interpretação dos resultados
 12. Avaliação psicométrica
 13. Orientações de leitura clínica, neuropsicológica e psicotécnica
 14. Ética, privacidade e uso responsável
 15. Limitações e recomendações
 16. Referências
- Apêndices técnicos

1. Resumo

Campo	Descrição
Autores	Esteves, P. e Col.
Aplicação	Instrumento digital de avaliação da atenção concentrada, atenção sustentada, vigilância e controlo inibitório, baseado num paradigma de desempenho contínuo do tipo CPT/Go-No-Go.
População-alvo	Adolescentes mais velhos, adultos e adultos mais velhos, preferencialmente a partir dos 12 anos, com acuidade visual funcional e capacidade de compreender instruções em português.
Principais áreas de aplicação	Neuropsicologia clínica, psicologia clínica, psicologia escolar, avaliação psicotécnica, avaliação de condutores/vigilantes, contexto educacional, rastreio cognitivo, monitorização funcional, estudo da fadiga atencional e investigação aplicada.
Fundamentação teórica	Modelos de atenção seletiva, atenção sustentada, vigilância, controlo inibitório, tempo de reação, variabilidade intraindividual, CPT e paradigmas Go/No-Go.
Administração	Aplicação digital individual, com recolha inicial de dados, instruções padronizadas, resposta a estímulos-alvo, inibição perante distratores, cotação automática, geração de relatório PDF e arquivo em Resultados/Relatórios quando existe sessão autenticada.
Forma de teste	Versão de Rastreio com duração aproximada de 5 minutos e versão Completa com duração aproximada de 10 minutos.
Cotação	Cálculo automático de precisão, erros de omissão, erros de comissão, tempo médio de reação, consistência, sustentação, índice global, percentil, valor Z, Nota T e síntese interpretativa.
Tempo médio	Aproximadamente 5 minutos na versão de rastreio e 10 minutos na versão completa, podendo variar conforme ritmo de resposta, idade, fadiga, familiaridade digital e estabilidade atencional.

Disposição interpretativa. O NEUROCOG AC não deve ser lido como diagnóstico automático nem como substituto da entrevista, observação comportamental, anamnese, provas neuropsicológicas complementares ou juízo técnico do psicólogo. A sua finalidade é organizar, de forma padronizada, indicadores funcionais de atenção, vigilância, controlo inibitório e estabilidade da resposta.

2. Finalidade e enquadramento

O NEUROCOG AC foi desenvolvido para responder a uma necessidade frequente na avaliação psicológica e neuropsicológica: obter, em tempo breve, uma medida objetiva da capacidade de manter o foco numa tarefa repetitiva, detetar estímulos relevantes, inibir respostas impulsivas perante distratores e sustentar o desempenho ao longo do tempo.

A lógica do instrumento é funcional. Um desempenho baixo não é interpretado apenas como “falta de atenção”, mas como possível expressão de falhas de deteção, impulsividade, lentificação, variabilidade intraindividual, fadiga, baixa resistência à monotonia, ansiedade de desempenho ou dificuldade de compreender e manter a regra da tarefa.

Em contexto clínico e neuropsicológico, o teste pode apoiar a formulação de hipóteses sobre perturbações atencionais, sequelas neurológicas, declínio funcional, fadiga cognitiva, dificuldades executivas e monitorização da evolução. Em contexto psicotécnico, pode contribuir para avaliar a estabilidade funcional do comportamento em tarefas que exigem vigilância, prontidão e prevenção de erro operacional.

3. Fundamentação teórica

A atenção é uma função multifatorial. A execução aparentemente simples de responder a um estímulo-alvo exige codificação perceptiva, seleção do estímulo relevante, manutenção da regra, inibição de respostas inadequadas, regulação da velocidade e monitorização de erro. Por esse motivo, uma prova de desempenho contínuo deve ser interpretada como medida funcional composta, e não como indicador isolado de uma única capacidade.

3.1. Atenção concentrada e seletiva

A atenção concentrada corresponde à capacidade de manter o foco numa fonte de informação relevante, resistindo a interferências. A atenção seletiva acrescenta a necessidade de distinguir estímulos-alvo de estímulos não-alvo. No NEUROCOG AC, o avaliado deve responder perante o alvo e inibir resposta perante distratores, o que obriga à seleção rápida e consistente da informação relevante.

3.2. Atenção sustentada e vigilância

A atenção sustentada refere-se à manutenção do desempenho ao longo de um período temporal. A vigilância corresponde à prontidão para detetar estímulos relevantes em contexto repetitivo, monótono ou de baixa estimulação. A queda progressiva da precisão, o aumento das omissões e o alongamento do tempo de reação podem sugerir fadiga, lapsos de alerta ou quebra de manutenção do foco.

3.3. Controlo inibitório em paradigma Go/No-Go

O paradigma Go/No-Go é particularmente útil para avaliar a capacidade de resposta seletiva. Os estímulos Go requerem ação; os estímulos No-Go requerem inibição. Erros de comissão indicam resposta indevida perante estímulo que deveria ser inibido, podendo traduzir impulsividade, precipitação, baixa monitorização ou dificuldade de manter a regra operacional.

3.4. Fadiga atencional e quebra de vigilância

A fadiga atencional não deve ser inferida apenas pelo cansaço declarado. Em contexto de prova, a fadiga funcional manifesta-se por alteração do padrão de desempenho: aumento de omissões, maior variabilidade do tempo de reação, maior instabilidade entre blocos e redução da precisão na segunda metade da tarefa. A leitura deve distinguir queda gradual, erro isolado, baixa precisão desde o início e resposta globalmente inconsistente.

4. Modelo funcional do NEUROCOG AC

Código	Domínio / Indicador	Descrição sintética
ACON	Atenção concentrada	Capacidade de manter o foco no estímulo relevante e executar respostas orientadas pela regra.
ASEL	Atenção seletiva	Discriminação entre alvo e distratores, com seleção adequada da resposta.
ASUS	Atenção sustentada	Manutenção do desempenho ao longo do tempo, com resistência à monotonia e à fadiga.
VIG	Vigilância	Prontidão para detetar estímulos-alvo e responder de forma consistente.
CIN	Controlo inibitório	Capacidade de inibir respostas perante estímulos No-Go.
TR	Rapidez perceptivo-motora	Tempo médio de reação nas respostas corretas, interpretado em conjunto com precisão.
VAR	Variabilidade intraindividual	Oscilação dos tempos de resposta e estabilidade do foco ao longo da prova.
P-VIG	Índice global de vigilância	Síntese funcional de precisão, consistência e sustentação atencional.

A matriz funcional permite distinguir perfis diferentes: um avaliado pode ser rápido mas impulsivo; outro pode ser preciso mas lento; outro pode iniciar adequadamente e perder desempenho por fadiga. A interpretação deve combinar erros, tempo de reação, variabilidade, queda entre blocos e qualidade geral da aplicação.

5. Estrutura do instrumento

Módulo	Conteúdo operacional
Dados da avaliação	Identificação do avaliado, data de nascimento, número de identificação, morada, psicólogo avaliador, cédula profissional, entidade e data da avaliação.
Instruções	Apresentação padronizada da tarefa, alvo, distratores, regra de resposta e necessidade de responder com atenção.
Tarefa CPT/Go-No-Go	Sequência de estímulos visuais com necessidade de responder ao alvo e inibir resposta perante estímulos não-alvo.
Resposta	Registo digital da resposta e do tempo de reação.
Resultados	Precisão, omissões, comissões, tempo médio de reação, consistência, sustentação, percentis, valor Z e Nota T.
Relatório PDF	Documento técnico com dados, resultados normativos, interpretação analítica, protocolo, recomendações de leitura e assinatura.
Arquivo digital	Registo do relatório na área Resultados/Relatórios do utilizador autenticado, quando a integração técnica está ativa.

6. Variáveis e indicadores

Indicador	Descrição	Uso interpretativo
Acertos	Número de respostas corretas aos estímulos-alvo.	Indicador direto de detecção correta e manutenção da regra.
Omissões	Alvos não respondidos.	Sinalizam falhas de vigilância, lapsos de atenção, lentificação ou baixa implicação.
Comissões	Respostas perante estímulos que deveriam ser inibidos.	Sinalizam impulsividade, precipitação, falha inibitória ou baixa monitorização.
Precisão	Proporção de respostas corretas face às oportunidades de resposta.	Facilita leitura global da qualidade de desempenho.
Tempo médio de reação	Média do tempo entre estímulo e resposta correta.	Avalia rapidez perceptivo-motora, sempre integrada com a precisão.
Consistência	Estabilidade dos tempos de resposta e baixa variabilidade intraindividual.	Ajuda a distinguir foco estável de desempenho oscilante.
Sustentação	Comparação do desempenho ao longo da tarefa.	Permite estimar resistência à monotonia e queda por fadiga.
Índice global	Síntese ponderada de precisão, consistência e sustentação.	Organiza a leitura final do perfil atencional.
Valor Z	Distância à média normativa em unidades de desvio-padrão.	Facilita análise técnica e comparação entre indicadores.
Percentil	Posição relativa face à matriz normativa geral ou por idade.	Apoia comunicação compreensível da posição do avaliado.
Nota T	Transformação com média 50 e desvio-padrão 10.	Uniformiza leitura normativa e comparação interindicadores.

7. Administração e condições de aplicação

A aplicação deve ocorrer em ambiente calmo, reservado, com ausência de interrupções, iluminação adequada e boa visibilidade do ecrã. O avaliado deve compreender que a tarefa exige responder apenas quando surge o estímulo-alvo e não responder quando surge estímulo distrator.

- Confirmar identidade, data de nascimento e enquadramento da avaliação antes do início.
- Garantir que o avaliado compreende a regra Go/No-Go e consegue utilizar a interface de resposta.
- Evitar aplicação em situação de fadiga extrema, intoxicação, dor intensa, crise emocional aguda, perturbação visual não corrigida ou distração ambiental relevante.
- Registar observações comportamentais: hesitação, ansiedade, precipitação, frustração, sonolência, impulsividade, perseveração, necessidade de repetição de instruções ou dificuldades de compreensão.
- Em avaliações com consequências relevantes, interpretar o resultado em articulação com entrevista, observação, história clínica, desempenho funcional e outros instrumentos.

8. Procedimento de aplicação

Fase	Procedimento	Critério técnico
1. Preparação	Confirmar identidade, objetivo, sessão autenticada e condições técnicas.	A aplicação só deve iniciar quando o enquadramento e as condições mínimas estão assegurados.
2. Dados	Preencher dados do avaliado e dados da avaliação.	Erros nesta fase comprometem identificação e arquivo do relatório.
3. Instruções	Explicar a regra: responder ao alvo e inibir resposta perante distratores.	Não treinar estratégias específicas nem induzir ritmo de resposta.
4. Aplicação	O avaliado realiza a tarefa no ritmo do programa.	O aplicador monitoriza condições sem interferir no conteúdo.
5. Finalização	O sistema gera PDF, descarrega ficheiro e regista relatório quando autenticado.	Confirmar download e arquivo antes de encerrar.
6. Interpretação	O psicólogo integra resultados, validade, comportamento observado e dados externos.	Conclusões devem ser hipóteses técnicas contextualizadas.

9. Cotação, transformação normativa e relatório

A cotação é automática. Cada estímulo é classificado em função da regra da tarefa: resposta correta ao alvo, omissão quando o alvo não é respondido, resposta correta de inibição quando o distrator não recebe resposta, e erro de comissão quando há resposta perante distrator. O sistema calcula indicadores brutos, indicadores compostos e métricas normativas.

Nota T	Percentil aproximado	Leitura funcional geral
< 35	≤ 7	Desempenho muito baixo; exige integração clínica, verificação de condições de aplicação e análise de validade.
35-39	8-16	Desempenho baixo; pode indicar fragilidade atencional, impulsividade, fadiga ou interferência contextual.
40-59	17-84	Faixa normativa; interpretar discrepâncias internas, idade, contexto e objetivo da avaliação.
60-64	85-92	Desempenho acima do esperado; boa eficiência atencional na tarefa.
≥ 65	≥ 93	Desempenho elevado; atenção, controlo e vigilância muito eficientes no contexto da prova.

O relatório apresenta dados de identificação, resultados estatísticos, enquadramento normativo, síntese interpretativa, eventual sinalização de perfil de fadiga, impulsividade ou desatenção, protocolo de respostas e espaço para assinatura do psicólogo.

10. Indicadores de validade e qualidade da aplicação

Indicador	Definição operacional	Referência interpretativa
Compreensão das instruções	Observação de dúvidas, necessidade de repetição ou respostas incompatíveis com a regra.	Baixa compreensão limita a leitura substantiva.
Condições sensoriais	Acuidade visual funcional, ecrã legível e distância adequada.	Dificuldades visuais podem reduzir desempenho sem défice atencional primário.
Estado atencional	Distração, sonolência, ansiedade, impulsividade ou baixa colaboração.	Afeta deteção, velocidade e inibição.
Tempo de reação extremo	Respostas muito lentas ou excessivamente rápidas e incompatíveis com precisão.	Pode sinalizar lentificação, impulsividade, resposta automática ou má compreensão.
Padrão de erros	Predomínio de omissões, comissões ou queda progressiva.	Ajuda a distinguir desatenção, impulsividade e fadiga.
Coerência externa	Compatibilidade com entrevista, queixas, observação e outros testes.	Define grau de confiança interpretativa.

11. Normas e interpretação dos resultados

A leitura por idade é relevante porque velocidade de processamento, vigilância, impulsividade e resistência à fadiga variam com desenvolvimento, envelhecimento, escolaridade, saúde neurológica, sono, medicação e familiaridade digital.

Estrato etário	N	Finalidade
12-17	240	Rastreio educacional, dificuldades atencionais e acompanhamento psicopedagógico.
18-29	420	Referência geral de desempenho adulto jovem.
30-44	390	Referência ocupacional e clínica geral.
45-59	310	Monitorização de variação funcional, fadiga e desempenho psicotécnico.
60-74	260	Rastreio de queixas atencionais e envelhecimento.
75+	160	Leitura clínica com forte contextualização neuropsicológica.

Perfil observado	Configuração provável	Leitura técnica
Desatenção predominante	Omissões elevadas, resposta lenta ou lapsos de detecção.	Explorar vigilância, sono, fadiga, medicação, ansiedade, compreensão da tarefa e queixas funcionais.
Impulsividade predominante	Comissões elevadas, respostas rápidas e baixa inibição.	Explorar controlo executivo, precipitação, impulsividade comportamental e monitorização de erro.
Fadiga / quebra de vigilância	Queda de desempenho ao longo da prova.	Explorar resistência à monotonia, cansaço, declínio cognitivo, burnout ou sobrecarga.
Lentificação com precisão preservada	Poucos erros, mas tempo de reação elevado.	Pode refletir estilo cauteloso, lentificação psicomotora ou compensação por controlo deliberado.
Perfil eficiente	Alta precisão, baixa variabilidade e sustentação adequada.	Indica bom funcionamento atencional na tarefa, sem dispensar integração com contexto.

12. Avaliação psicométrica

Estudo	N	Objetivo	Resultado esperado
Amostra normativa geral	1 780	Estimar médias, desvios-padrão, percentis e Notas T por idade.	Matriz normativa Culture-Fair com atualização contínua.
Teste-reteste	214	Avaliar estabilidade temporal em 2-6 semanas.	r esperado entre 0,70 e 0,86 para indicadores globais.
Consistência interna funcional	1 120	Analisar coerência entre precisão, consistência e sustentação.	Coefficientes compostos esperados entre 0,78 e 0,88.
Validade convergente	356	Relacionar resultados com CPT externos, escalas de atenção e observação clínica.	Associações moderadas com medidas homólogas e funcionamento executivo.
Validade de critério	284	Relacionar desempenho com erros funcionais, fadiga, queixas atencionais e tarefas de vigilância.	Associações positivas entre P-VIG e critérios externos de vigilância/controlo.
Equidade	1 480	Monitorizar diferenças por idade, género, escolaridade e familiaridade digital.	Revisão periódica de impacto e calibração por estratos.

Os valores apresentados constituem matriz técnica de desenvolvimento e devem ser tratados como referência de calibração contínua. A documentação psicométrica deve ser atualizada com amostras empíricas, estudos independentes e revisão de funcionamento diferencial dos indicadores.

13. Orientações de leitura clínica, neuropsicológica e psicotécnica

- Começar pela validade da aplicação: compreensão da tarefa, condições ambientais, comportamento observado e plausibilidade do padrão de resposta.
- Interpretar o índice global apenas depois de observar omissões, comissões, tempo de reação, consistência e sustentação.
- Evitar inferir défice atencional a partir de um único indicador. Omissões, comissões e lentificação têm significados diferentes.
- Em contexto clínico, articular o perfil com queixas, sono, medicação, ansiedade, humor, dor, fadiga, história neurológica e funcionamento diário.
- Em contexto psicotécnico, relacionar o desempenho com exigências da função: vigilância prolongada, prevenção de erro, resposta rápida, monotonia e segurança operacional.

14. Ética, privacidade e uso responsável

A aplicação informatizada melhora a objetividade da administração e a rastreabilidade documental, mas não automatiza a decisão psicológica. O relatório deve ser interpretado por profissional qualificado, com respeito pela finalidade da avaliação, confidencialidade, proporcionalidade, proteção de dados e direito à informação adequada.

- O avaliado deve ser informado sobre a finalidade da avaliação e o enquadramento de utilização dos resultados.
- O relatório não deve ser entregue diretamente ao avaliado sem mediação técnica quando o contexto exige interpretação profissional.
- Em seleção, condução, vigilância ou decisões com consequência, o teste deve integrar uma bateria multimétodo.
- Os dados devem ser guardados apenas pelo tempo necessário e em condições de segurança adequadas.
- Qualquer decisão automatizada deve ser evitada; a decisão final pertence ao psicólogo ou entidade técnica competente.

15. Limitações e recomendações

- O NEUROCOG AC mede desempenho numa tarefa específica de atenção e inibição; não esgota a avaliação das funções executivas.
- Resultados baixos podem refletir fatores contextuais ou transitórios: fadiga, sono, ansiedade, medicação, dor, baixa motivação, dificuldades visuais ou incompreensão.
- Resultados elevados indicam bom desempenho na tarefa, mas não garantem ausência de dificuldades em contextos complexos ou prolongados.
- A interpretação deve ser prudente em pessoas com baixa literacia digital, alterações motoras, défices sensoriais ou perturbações agudas.
- Recomenda-se calibração normativa contínua, estudo de validade externa, controlo de impacto adverso e atualização regular dos parâmetros técnicos.

16. Referências

Barkley, R. A. (2012). Executive Functions: What They Are, How They Work, and Why They Evolved. Guilford Press.

Conners, C. K. (2014). Conners Continuous Performance Test. Technical Manual.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). Neuropsychological Assessment. Oxford University Press.

Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. Annual Review of Neuroscience.

Strauss, E., Sherman, E. M. S., & Spreen, O. (2006). A Compendium of Neuropsychological Tests. Oxford University Press.

EFPA. (2013). EFPA Review Model for the Description and Evaluation of Psychological and Educational Tests.

ISO 10667:2020. Assessment service delivery: Procedures and methods to assess people in work and organizational settings.

Apêndices técnicos

Parâmetro	Definição operacional
Versão de Rastreio	Aplicação breve indicada para despiste inicial, triagem ou situações em que o tempo de avaliação é limitado.
Versão Completa	Aplicação mais longa, indicada para maior estabilidade da estimativa de vigilância e fadiga atencional.
P-VIG	Índice global de vigilância, sintetizando precisão, consistência e sustentação.
Omissão	Ausência de resposta perante estímulo-alvo.
Comissão	Resposta indevida perante estímulo que deveria ser inibido.
TR médio	Tempo médio de reação em respostas corretas.
CV do TR	Coefficiente de variação dos tempos de reação, indicador de estabilidade intraindividual.