



MEC/IBC/DTE/DDI  
ANO IV

NÚMERO 25  
NOVEMBRO / DEZEMBRO 2017

# BOLETIM

Centro de Estudos e Pesquisas  
do  
Instituto Benjamin Constant

Divisão de Pesquisa, Documentação e Informação

## Fisioterapia e Orientação e Mobilidade

O *Trocando Ideias* conversou com o professor  
Thiago Parreira Sardenberg Soares



Nesta edição, o **Trocando ideias** destaca o importante trabalho realizado pelo professor Thiago Parreira Sardenberg Soares, que atua na área de Fisioterapia e Orientação e Mobilidade, no IBC, desde 2006.

Como sempre no **Saiba mais**, as pesquisas relacionadas à deficiência visual descrevem e esclarecem os diferentes aspectos que envolvem a DV. Equilíbrio e boa postura são fatores importantes para uma vida saudável, por isso temos pesquisas que analisam o equilíbrio postural de atletas com DV, comparando-os de acordo com a modalidade esportiva praticada. A verificação do equilíbrio de atletas com deficiência visual e sua relação com variáveis antropométricas fornecem informações importantes para o planejamento de treinamentos mais efetivos para o desempenho desportivo e, possivelmente, para a prevenção de lesões.

Ainda sobre esse tema, desenvolvemos estudos que observam o efeito da mudança cíclica de posição ou tamanho de um alvo sobre a postura ereta quieta de indivíduos saudáveis, e sua influência no controle postural. Concluímos com uma pesquisa sobre a relação entre o esforço físico e os parâmetros da percepção espacial, que traz para a área técnica-prática informações primordiais para a melhoria das funções de percepção espacial durante os protocolos de treinamentos de atletas com deficiência visual. Para manter-se atualizado e ter um panorama geral sobre as pesquisas atualmente em pauta no Instituto, consulte **E no IBC?**

Curioso quanto às novidades? Então leia **O que há de novo?** e encante-se com os aplicativos para *smartphones*, criados pela Microsoft e a Apple, que através da Inteligência Artificial (AI)

podem descrever o mundo para pessoas com deficiência visual.

Na seção **Cultura para todos verem**, o professor Flávio Antonio de Souza França lembra que a deficiência visual já serviu de tema para inúmeras obras de arte, como foi visto na edição anterior, e observa que grandes artistas, vítimas da cegueira, produziram suas criações sob outra perspectiva. O poeta João Cabral de Melo Neto foi um desses grandes nomes que perdeu a visão ao longo da vida.

No livro *Histórias de literatura e cegueira*, o escritor Julián Fuks revela – através de entrevista feita pela personagem de um jornalista –, a retrospectiva da vida do poeta, o esquadrihar lento das palavras na construção de sua poesia, sem deixar de lado a melancolia e depressão trazidas pela perda da visão nos últimos anos de sua vida.

O **Conhecendo o IBC** desta edição destaca a **Divisão de Programação e Execução Orçamentária e Financeira**, conhecida como **DOF**. Se precisar de esclarecimentos quanto ao seu contracheque ou qualquer outro assunto relativo ao orçamento ou área financeira do IBC, esse é o departamento que deve procurar.

Fique por dentro das novidades sobre eventos, palestras, encontros nos quais o tema seja a área de deficiência visual; leia **Divulgando**.

de Janeiro (2010) e em Neurologia e Neurofisiologia Aplicada à Reabilitação pelo Instituto Brasileiro de Medicina de Reabilitação (2009), graduação em Pedagogia pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (2016) e em Fisioterapia pela Universidade Estácio de Sá (2008). Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

(EBTT) / Orientação e Mobilidade do Instituto Benjamin Constant (IBC) desde 2013. Tem experiência nas áreas de Orientação e Mobilidade, Fisioterapia Neuropediátrica, Estimulação Precoce, Estimulação Visual e Fisioterapia Aplicada ao Paradesporto. Foi Fisioterapeuta da Seleção Brasileira Feminina de Goalball (2011-2013) e da Delegação Brasileira nas Paralimpíadas de Londres (2012).

**Percebemos que você possui uma grande experiência na área de Fisioterapia dentro do Instituto Benjamin Constant. Sendo assim, conte-nos um pouco de sua trajetória profissional no IBC, e como se deu sua escolha profissional pela área da Fisioterapia para pessoas com deficiência visual?**

Minha trajetória no IBC começou no segundo semestre de 2006, quando realizei o primeiro estágio obrigatório do curso de Fisioterapia. A experiência foi tão gratificante e produtiva que resolvi fazer mais dois semestres de estágio no ano de 2007. Em junho de 2008, a Clínica de Fisioterapia expandiu suas atividades e eu fui selecionado para integrar essa equipe como fisioterapeuta terceirizado, cargo em que permaneci até julho de 2013, quando fui aprovado no concurso para Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico – Orientação e Mobilidade.

O meu interesse pela área da deficiência visual ocorreu a partir da monitoria da disciplina de Histologia. Do terceiro ao quinto período da graduação fui monitor dessa disciplina com três alunos deficientes visuais matriculados (um cego e dois com baixa visão). Frente a essa necessidade, comecei a buscar meios de facilitar/promover a aprendizagem desses alunos, já que a disciplina era e ainda é totalmente visual. Conversando com alguns professores, fui orientado a procurar o IBC para saber se a instituição desenvolvia algum trabalho que pudesse auxiliá-los. Na visita, em abril de 2006, fui informado que havia cursos de capacitação na área da DV

que me permitiriam conhecer melhor as especificidades dessa deficiência. Visitei a Clínica de Fisioterapia e achei muito interessante a maneira como os profissionais desenvolviam suas atividades com as pessoas deficientes visuais, principalmente com as crianças. Perguntei se poderia realizar meu estágio curricular obrigatório, e como havia convênio do IBC com a Universidade Estácio de Sá isso foi possível. Dessa visita em diante, meu interesse pela área só aumentou e há 11 anos estou no IBC aprendendo diariamente.

**Como é o trabalho da Fisioterapia em atletas deficientes visuais e quais são as especificidades e os aspectos que devem ser considerados?**

Na clínica, tive a oportunidade de atender atletas de diferentes modalidades (atletismo, futebol, goalball, judô e natação), da base e de alto rendimento; fui estudando as especificidades de cada modalidade (gestual esportivo, lesões mais prevalentes, questões biomecânicas envolvidas). Aprendi muito com os próprios atletas, com as observações dos treinos e com os técnicos, além da troca de informações entre os colegas fisioterapeutas.

O trabalho da Fisioterapia na área desportiva é bem amplo e deve considerar, primordialmente, a prevenção de lesões, além da promoção de saúde do atleta em uma perspectiva funcional. A postura do atleta, o gestual esportivo, a posição que ocupa (dependendo da modalidade), os equipamentos utilizados (órteses, tipo de tênis etc.), o tipo e a intensidade do treino também devem ser considerados.

Outra questão relevante é a importância do diálogo na equipe inter/multidisciplinar na qual o fisioterapeuta está inserido. É necessário ouvir e respeitar a opinião dos demais colegas e juntos tentarmos, cada um na sua área de formação, trabalhar em prol do objetivo

## TROCANDO IDEIAS

*Thiago Parreira Sardenberg Soares* é mestrando em Educação pela Universidade Estácio de Sá. Possui Especialização em Educação Especial com Ênfase em Deficiência Visual pela Universidade Federal do Estado do Rio





planejado. Os atletas sempre devem ser considerados.

É necessário que o fisioterapeuta conheça a patologia ocular do atleta (se há algum impedimento médico para realizar alguma atividade), a classificação oftalmológica (classificação visual esportiva) para elaborar um plano de tratamento que tenha ou não feedbacks visuais, e para compreender se há alguma alteração postural que se justifique pela presença do resíduo visual (posturas compensatórias, vícios posturais).

Para melhor compreender a história do atleta devemos saber se a deficiência visual é congênita ou adquirida, e qual a etiologia; e caso seja adquirida, em que idade ocorreu.

**O que você destacaria como importante em relação ao trabalho da Fisioterapia com o atleta com deficiência visual?**

Primeiramente, a orientação para a prevenção de lesões. Quando há um trabalho durante todo o ciclo desportivo, acompanhando toda a rotina diária do atleta, o número de lesões é menor, mas mesmo quando há lesões, elas são de menor gravidade, possibilitando a recuperação em um período menor de tempo.

Destaco também o trabalho de conscientização postural. Alguns atletas apresentam posturas viciosas que devem ser corrigidas, evitando incapacidades funcionais. Outra questão importante é o trabalho proprioceptivo (capacidade de o indivíduo identificar e perceber seus movimentos no espaço) que deve ser desenvolvido continuamente.

**Quais são os desafios encontrados no dia a dia do fisioterapeuta de atletas com deficiência visual?**

O maior desafio é o tempo, ou seja, tentar recuperar o atleta no menor período de tempo possível, evitando ao máximo que ele fique suspenso dos treinos.

Outro desafio é tentar propiciar ao atleta

deficiente visual uma tecnologia de ponta, acelerando o processo de recuperação, já que alguns aparelhos mais modernos são muito caros.

O uso de bandagens fixas e elásticas também se difundiu bastante no esporte, com resultados promissores, porém como algumas marcas são importadas, o custo torna-se elevado e nem todos os atletas têm acesso.

Outra questão é a assistência. Sabemos que nem todas as entidades/associações têm um fisioterapeuta compondo a equipe, e que esse atleta, em algum momento, terá prejuízo no desempenho funcional devido a lesões.

No IBC, temos a oportunidade de desenvolver um trabalho de qualidade, já que temos uma equipe de cinco profissionais, com formações diversas nas áreas da Fisioterapia, e recursos que nos permitem realizar esses atendimentos de maneira satisfatória.

**Como essa área encontra-se em termos de desenvolvimento de pesquisa e estudos?**

A Fisioterapia no Brasil é uma profissão nova, reconhecida em 13 de outubro de 1969. Na área desportiva, esse profissional ganhou visibilidade na década de 1990 e início dos anos 2000, mais precisamente no futebol. Hoje, o fisioterapeuta integra equipes de diversas modalidades esportivas. No paradesporto, esse profissional também é recente. Os Jogos Paralímpicos de Londres/2012 e, principalmente no Rio de Janeiro/2016, contribuíram para a divulgação do paradesporto.

Essa área encontra-se em franca expansão, principalmente em São Paulo, envolvendo estudos na área de Fisiologia do exercício, Biomecânica, Cinesiologia, avaliação e novos recursos terapêuticos. Destaco um curso de pós-graduação Stricto sensu no Rio de Janeiro com duas linhas de pesquisa nessa área: Avaliação Funcional em Reabilitação e Avaliação e Intervenção no Esporte Adaptado.

**O que você leva da sua experiência com atletas com deficiência visual?**

Muito aprendizado pessoal e profissional. A experiência de ter participado de algumas competições internacionais, dentre elas a Paralimpíadas de Londres/2012, me fez refletir sobre o real significado de superação e a inclusão através do esporte. Nesse período de convívio muito estreito com os atletas, comecei a me interessar pela Classificação Internacional de Funcionalidades (CIF) e pude compreender melhor a deficiência, não somente pelo modelo biomédico, mas também em uma perspectiva funcional, considerando os fatores pessoais e ambientais que envolvem a deficiência.

Ao longo dos cinco anos que trabalhei com os atletas, mais precisamente dois anos na Seleção Brasileira Feminina de Goalball, vivi os valores propiciados pelo esporte: o respeito, a humildade, a convivência, a confiança, a dedicação, as expectativas, as alegrias e as frustrações que fizeram parte daquele grupo.

Sou muito grato aos atletas com quem tive a oportunidade de conviver, atender e aprender diariamente, e a equipe técnica que acreditou no meu trabalho e me ensinou bastante.

**Além do trabalho com atletas, atualmente você ministra curso de Orientação e Mobilidade no IBC. Qual a relação entre a Fisioterapia e a Orientação e Mobilidade?**

Em uma definição genérica, a Fisioterapia é uma ciência da área da saúde que estuda, previne e trata os distúrbios cinético-funcionais (relacionados ao movimento) do indivíduo.

Já a Orientação e Mobilidade é um conjunto de técnicas utilizadas pela pessoa com deficiência visual (cega ou baixa visão) ou surdocega para caminhar com autonomia, independência e segurança.

Muitas dessas pessoas apresentam alterações posturais, de equilíbrio e de marcha, prin-

cipalmente na deficiência visual adquirida, ou outras comorbidades associadas à deficiência visual.

Sendo assim, o fisioterapeuta deve intervir de maneira a tornar os movimentos o mais funcional possível, favorecendo a autonomia e independência da pessoa DV. Em alguns casos é necessário tratar/reabilitar as sequelas provocadas por uma doença, como em um Acidente Vascular Cerebral (AVC), em que o sujeito apresenta um comprometimento motor que influenciará diretamente na Orientação e Mobilidade.

**Conte-nos se existe e quais são as diferenças no desenvolvimento do trabalho da Fisioterapia aplicada com os alunos atletas e àqueles que não são atletas.**

A principal diferença está no gesto desportivo (no caso de alunos atletas) e no tempo que se tem para desenvolver o trabalho. No caso de alunos não atletas, o objetivo muitas vezes é alcançado a médio ou longo prazo (dependendo da patologia/lesão), e o trabalho é realizado duas ou três vezes por semana (o que seria ideal). Para os alunos atletas, esses objetivos devem ser atingidos no período mais breve possível de tempo, em sessões diárias, a fim de acelerar a recuperação.

**Você tem algum desafio na área da deficiência visual?**

Sim. Compreender e desenvolver melhor o meu trabalho com as pessoas que tenham outras deficiências associadas à visual e com pessoas surdocegas.

**Deixe algumas dicas para os fisioterapeutas que atuam ou desejam atuar com deficientes visuais.**

A primeira dica é estudar a deficiência visual nos mais diversos contextos – educacional, profissional, histórico, social, biomédico, funcional –, para compreender a deficiência,



além de estudar Fisioterapia continuamente para melhor atender o paciente com a máxima funcionalidade.

É primordial conhecer o trabalho de outros profissionais da área de reabilitação para poder indicar uma avaliação. Saber trabalhar em equipe também faz toda a diferença. Hoje não há possibilidade de os profissionais trabalharem isolados.

Realizar cursos na área da deficiência visual, deficiência múltipla e surdocegueira para

desenvolver suas atividades com mais eficiência, e participar de eventos de formação continuada nas áreas de tecnologia assistiva, acessibilidade etc.

Sempre levar em consideração as informações dadas pelo paciente ou seus familiares, e procurar compreender de que maneira os fatores pessoais e/ou ambientais interferem na sua deficiência.

E, principalmente, tratar as pessoas com empatia e respeito, dirigindo-se a elas, e não ao acompanhante, caso seja possível.

ram diferenças significativas na ÁREA e na VEL ( $p>0,05$ ). A oscilação postural também se mostrou semelhante nos atletas com baixa visão quando realizaram a tarefa com os olhos abertos e fechados. Conclusão: Judocas com deficiência visual apresentam maior oscilação postural quando comparados com jogadores de goalball e futebol de cinco. Além disso, o sexo, a classifi-

cação funcional e a privação do estímulo visual parecem não influenciar o equilíbrio postural. Tais achados sugerem que as adaptações relacionadas ao equilíbrio postural são dependentes dos estímulos específicos de cada modalidade esportiva, independente do sexo e do grau de perda visual.

SAIBA MAIS...

Pesquisador: **Claudemir do Nascimento Santos**  
Título: **Equilíbrio postural semiestático de atletas de diferentes modalidades esportivas com deficiência visual** 29/07/2016  
Tipo de pesquisa: Dissertação  
Instituição de Ensino: **Centro Universitário Augusto Motta**

Resumo: A visão desempenha um papel determinante na manutenção do equilíbrio postural e, por isso, pessoas com deficiência visual (DV) apresentam frequentemente uma maior oscilação postural. A relação entre a prática esportiva e o equilíbrio postural em pessoas com DV ainda não é muito clara. Dessa maneira, o objetivo do estudo foi descrever o equilíbrio postural de atletas com DV, comparando-os de acordo com a modalidade esportiva praticada. Métodos: Estudo seccional em que participaram atletas com deficiência visual (classificação funcional B1, B2 ou B3) das seguintes modalidades: judô ( $n=17$ ), goalball ( $n=12$ ) e futebol de cinco ( $n=10$ ). O equilíbrio postural foi avaliado com uma plataforma de força, adotando a posição bipedal, com os pés unidos e os braços estendidos ao longo do corpo. Foram realizadas três tentativas, com intervalo de dois minutos, e a média foi computa-

da. Os atletas com baixa visão realizaram a tarefa com os olhos abertos e fechados. Para fins de análise foram calculadas a área média de deslocamento (ÁREA;  $\text{mm}^2$ ) e a velocidade média de deslocamento (VEL;  $\text{mm/s}$ ). Os resultados foram apresentados em mediana (valor mínimo-máximo) e procedimentos estatísticos não-paramétricos foram utilizados para as análises analíticas (significância estatística=5%). Resultados: Os grupos mostraram-se semelhantes quanto às características demográficas, tempo de treinamento da modalidade, em anos, e número de dias de treinamento por semana. Os judocas apresentaram maior ÁREA ( $p<0,01$ ) em comparação aos jogadores de futebol de cinco e goalball, além de maior VEL ( $p<0,01$ ) em relação aos jogadores de futebol de cinco ( $p<0,01$ ). Entre os atletas de judô e goalball, as variáveis sexo e classificação funcional não determina-

Pesquisador: **Bruno Ferreira Jeronymo**  
Título: **Relação entre medidas antropométricas, composição corporal e equilíbrio semiestático em atletas de judô com deficiência visual** 27/07/2016  
Tipo de pesquisa: Dissertação  
Instituição de Ensino: **Centro Universitário Augusto Motta**

Resumo: O judô é uma modalidade praticada por indivíduos com deficiência visual, tendo por objetivo principal o desequilíbrio do oponente. Um estudo para verificar o equilíbrio de atletas com deficiência visual e sua relação com variáveis antropométricas, que também pode influenciar o equilíbrio, torna-se relevante, uma vez que os resultados poderão fornecer informações importantes para o planejamento de treinamentos mais efetivos para o desempenho desportivo e, possivelmente, na prevenção de lesões. Objetivo: Avaliar o equilíbrio postural de atletas de judô com deficiência visual e relacioná-lo com medidas antropométricas. Métodos: Foi realizado um estudo seccional em que 17 atletas com deficiência visual (sendo sete com perda total de visão) submetidos à avaliação do equilíbrio postural, utilizando uma plataforma de força na posição bipodal, com os pés unidos. Foram realizadas três repetições, durante 30 segundos, com intervalo de um minuto entre as tentativas. Aqueles que possuíam baixa visão realizaram a tarefa com os olhos abertos e fechados. As variáveis consideradas foram: velocidade média de deslocamento (VEL;  $\text{mm/s}$ ) e área da elipse de 95% confiança (ÁREA;  $\text{mm}^2$ ). Também foram feitas

medidas antropométricas de massa corporal total (kg), estatura (cm), perímetros corporais (cm), espessuras de dobras cutâneas e diâmetros ósseos (cm) para o cálculo de massa corporal magra, gorda, óssea, muscular e residual, e percentual de gordura. A correlação entre as variáveis foi verificada pelo cálculo do coeficiente de correlação de Spearman ( $p<0,05$ ); na comparação entre os grupos B1 e B2/B3 usamos o Teste de Mann-Whitney; e para avaliar o mesmo grupo duas vezes (de olhos abertos e fechados), usamos o Teste de Wilcoxon. Resultados/Conclusão: No presente estudo, a massa corporal, a estatura, os perímetros centrais, de coxa e de perna, além das variáveis relacionadas à gordura corporal se correlacionaram positivamente com a área média da elipse de confiança, com  $r$  variando entre 0,481 a 0,666 (correlações moderadas) e  $p<0,05$ , sendo que nenhuma delas se correlacionou com a velocidade média (todos  $p$ -valores  $>0,05$ ). Outro achado importante foi que quanto maior o tempo, em anos, de prática de judô, menor foi a oscilação postural (Área) dos participantes ( $r=-0,548$  [-0,831 – -0,144];  $p=0,023$ ). Não foram evidenciadas diferenças nas variáveis relacionadas ao



equilíbrio postural de judocas com deficiência visual na comparação entre atletas cegos e atletas com baixa visão ( $p>0,92$ ). Da mesma forma, entre os atletas com baixa visão o equilíbrio postural foi semelhante quando a tarefa foi realizada de olhos abertos e de olhos fechados. Concluiu-se que as variáveis antropométricas e de composição corporal estão associadas a um deslocamento postural maior em atletas de judô com deficiência visual.

Pesquisador(a): **Taiane Correa Franco**

Título: **Influência da manipulação da informação visual na postura ereta quieta** 15/08/2013

Tipo de pesquisa: Dissertação

Instituição de Ensino: **Universidade Cidade de São Paulo**

Resumo: A informação visual da posição do centro de pressão (CP) fornecida na tela do monitor para os indivíduos tem sido utilizada como uma estratégia para avaliação do equilíbrio. Todavia, o modo como essa informação visual influencia as oscilações posturais ainda é controverso. O objetivo geral deste estudo foi verificar o efeito da mudança cíclica de posição ou tamanho de um alvo sobre a postura ereta quieta de indivíduos sadios. Nove adultos jovens permaneceram de pé sobre duas plataformas de força AMTI (com um pé em cada plataforma de força), e de frente para um monitor posicionado a um metro de distância. Os participantes foram instruídos a fixar o olhar em um alvo (círculo preto) apresentado na tela do monitor e a mantê-lo o mais para- do possível por 45 segundos. Seis condições de informação visual foram realizadas: a) alvo fixo de 1 cm de diâmetro; b) alvo com mudança cíclica de tamanho; c) alvo com mudança cíclica de posição; d) alvo representando o CP; e) alvo representando o CP com mudança cíclica de tamanho; e) alvo representando o CP com

Partindo dessas constatações, considera-se que os judocas das categorias mais altas de peso (por exemplo, meio-pesado e pesado), além de apresentarem uma concentração maior de massa magra, apresentam também uma concentração maior de massa gorda, uma vez que esta se correlaciona positivamente com a área de oscilação. É recomendável que sejam incluídos exercícios de equilíbrio na rotina de treinamento desse grupo.

mudança cíclica de posição. As mudanças de tamanho e posição foram feitas pela inserção de um ruído sinusoidal de 0,3 cm de amplitude a uma frequência de 0,25 Hz no tamanho ou posição do alvo. Foram avaliadas a amplitude média de oscilação e velocidade do CP e de seus componentes, perambulação e tremor na direção ântero-posterior. Para cada variável dependente foram feitas análises de variância ou multivariância, onde foi adotado um nível de significância de  $p<0,05$ . Os resultados revelaram que quando foi fornecida uma mudança cíclica no tamanho do alvo, que representava o CP, a amplitude média de oscilação foi menor comparada à condição de alvo fixo. Além disso, nesta mesma condição de manipulação, houve uma redução no componente perambulação da trajetória do CP. Estes resultados revelam que apenas a mudança cíclica no tamanho do alvo que representava o CP foi suficiente para influenciar o controle postural de indivíduos sadios somente quando ela foi aplicada sobre a posição do CP.

Pesquisador(a): **Gabriella Andreeta Figueiredo**

Título: **Indução ao esforço e seus efeitos em parâmetros da percepção espacial de indivíduos atletas deficientes visuais e não deficientes** 07/05/2013

Tipo de pesquisa: Dissertação

Instituição de Ensino: **Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho / Rio Claro**

Resumo: Atividades relacionadas com a percepção espacial dependem intimamente do funcionamento do sistema de percepção-ação. Este sistema pode ser vulnerável a vários fatores intrínsecos como: experiência prévia, motivação, condição orgânica, fatores fisiológicos, entre outros. Alterações nas condições do organismo, como a presença da deficiência visual, ilustram adaptações que se manifestam em mudanças no desempenho de indivíduos cegos, e demandam diferenciadas estratégias do sistema háptico durante a navegação e a percepção espacial. O objetivo do estudo foi verificar se a prévia indução ao esforço por meio do exercício físico afetaria a percepção espacial de indivíduos atletas com e sem deficiência visual (DV e CT). A percepção espacial foi subdividida em tarefas de orientação espacial e percepção de distância (produzida e estimada). O segundo objetivo do estudo foi verificar se a condição da deficiência visual, comparada a pessoas sem deficiência, acarretaria uma adaptabilidade que repercutisse no desempenho em tarefas de percepção espacial. E, ainda, avaliar o grau de relacionamento entre parâmetros da percepção espacial e variáveis fisiológicas, bioquímicas e experiência na modalidade. Participaram do estudo um grupo de atletas adultos jovens ( $n=15$ ) de atletismo, com baixa visão ou cegueira total, abrangendo as três classificações esportivas (B1; B2; B3), e um grupo de atletas adultos jovens ( $n=10$ ) de atletismo. Os grupos realizaram tarefas de percepção do espaço caracterizadas pelo deslocamento em linha reta até uma determinada distância, sendo conduzi-

dos por um guia; logo em seguida, o participante foi instruído a reproduzir o mesmo trajeto à frente. As variáveis em análise incluíram os parâmetros de orientação espacial e percepção de distância (produzida e estimada). As tarefas de percepção espacial foram realizadas em duas condições, sob prévio esforço máximo (CE) e sob condição de repouso (SE). A variável erro do desvio angular (EDA) representa a magnitude de desvio da rota, e as variáveis erro relativo da distância produzida (ERDP) e erro relativo da distância estimada (ERDE) representam a acurácia na produção e na estimação de distâncias, respectivamente. As distâncias produzidas nas tarefas de percepção da distância foram submetidas à análise psicofísica através da função de potência proposta por S. Stevens. Os resultados encontrados para a variável EDA demonstraram que a condição CE afetou o parâmetro da orientação espacial para ambos os grupos, porém o grupo sem deficiência visual apresentou uma desorientação maior para ambas as condições (SE e CE) quando comparado aos seus pares com deficiência visual. Para a variável ERDP apenas o grupo CT foi afetado pela condição de esforço. Já a variável ERDE, os atletas na condição CE superestimaram as distâncias; essa variável não sofreu interferência pela condição CE para o grupo DV. Para os parâmetros psicofísicos da percepção da distância produzida, o grupo DV apresentou uma subconstância perceptual e o grupo CT uma constância perceptual para a condição CE. Para os parâmetros psicofísicos da distância estimada, ambos os grupos apresentaram uma constância perceptual para a



condição CE. Finalmente, a maior experiência na modalidade esportiva pelos atletas com deficiência visual explicou o melhor desempenho na orientação das suas rotas. Acreditamos que esta pesquisa trouxe importantes achados sobre a relação entre o esforço físico e os parâmetros da

## E NO IBC?

*Paolla Cabral Silva Brasil*, professora de Língua Portuguesa do IBC e aluna do Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), realiza parte do desenvolvimento de sua tese de doutorado, intitulada *A literatura infantojuvenil e a multimodalidade textual: o aluno com deficiência visual e os desafios da construção do significado*. Segundo a pesquisadora, essa tese tem por objetivo “verificar como o estudante com deficiência visual compreende a multimodalidade textual que o cerca, analisando a relevância do trabalho com gêneros textuais multimodais em contextos educacionais que atendam os alunos com deficiência visual”. O período previsto para a pesquisa no IBC é de julho de 2017 a março de 2020.

*A representação lúdica na literatura infantil para criança deficiente visual* é o título da pesquisa para desenvolvimento da dissertação de mestrado elaborada por *Mariana de Oliveira Martins Domingues*, aluna do Programa de Pós-graduação no Curso de Mestrado Profissional de Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense (UFF). Segundo a pesquisadora, essa dissertação tem o objetivo de “valorizar a individualidade e a capacidade imaginativa e criativa da criança deficiente visual por meio da adaptação de um livro com representação sensorial significativa, que proporcione fruição no momento de leitura”. O período previsto para a pesquisa no IBC é de junho de 2017 a abril de 2018.

percepção espacial. Para a área técnica-prática da modalidade muitas dessas informações podem ser utilizadas para a melhoria das funções de percepção espacial durante os protocolos de treinamentos de atletas com deficiência visual.

*Hylea de Camargo Vale Fernandes Lima*, professora de Língua Portuguesa do IBC e aluna do Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal Fluminense (UFF), realiza parte do desenvolvimento de sua pesquisa de pós-doutorado, intitulada *A importância do Sistema Braille para a compreensão dos frames discursivos por cegos congênitos*. Segundo a pesquisadora, essa pesquisa tem por objetivo “reconhecer a importância do Sistema Braille para a apreensão e compreensão dos frames discursivos por cegos congênitos”. O período previsto para a pesquisa no IBC é de junho a dezembro de 2017.

*A inclusão de estudantes deficientes visuais: uma proposta de material didático para professores de Educação Física de futebol de cinco e de goalball* é o título da pesquisa para desenvolvimento da dissertação de mestrado elaborado por *Renato Martins Redovaldo Ferreira*, aluno do Programa de Pós-graduação no Curso de Mestrado Profissional de Diversidade e Inclusão da Universidade Federal Fluminense (UFF). Segundo o pesquisador, essa dissertação tem o objetivo de “desenvolver um material didático, sob a forma de apostila, voltado para os professores de Educação Física, visando qualificá-los a trabalhar a inclusão com os estudantes deficientes visuais e videntes, por meio da prática dos esportes paraolímpicos Futebol de cinco e Goalball”. O período previsto para a pesquisa no IBC é de abril a dezembro de 2017.

## O QUE HÁ DE NOVO?

### Novo app da Microsoft ajuda cegos a “verem” o mundo à sua volta

por PAULO GUILHERME em SOFTWARE  
12 JUL 2017 — 12H7

Viver com deficiências visuais está a ponto de se tornar consideravelmente mais fácil, graças a um novo software desenvolvido pela [Microsoft](#). Trata-se do [Seeing AI](#), um *app mobile* recém-lançado pela companhia que usa a câmera de seu *smartphone* para identificar e descrever tudo à sua volta – sejam pessoas, cenários, objetos ou textos.

Usar a ferramenta é uma tarefa bastante simples, basta que o usuário aponte o aparelho para a direção que deseja. A partir disso, a inteligência artificial do programa descreve o que ela reconhece, com precisão suficiente até mesmo para descrever características faciais de uma pessoa, estimar sua idade ou informar se é algum de seus amigos, por exemplo. Cérebro eletrônico: [A Mundo Corporativo apresenta os recursos da inteligência artificial que estão mudando o mercado](#).

Para entender melhor, confira o vídeo abaixo:

<[https://www.youtube.com/watch?v=bqeQByqf\\_f8](https://www.youtube.com/watch?v=bqeQByqf_f8)>

Aqueles que se interessaram pelo aplicativo já podem testá-lo através da [App Store](#). Infelizmente, a empresa ainda não deu qualquer sinal de que a ferramenta possa chegar ao Android, então um bom número de usuários da plataforma terá que cruzar os dedos e esperar pacientemente.

Fonte:

<<https://www.tecmundo.com.br/software/119113-novo-app-microsoft-ajuda-cegos-verem-mundo-volta-video.htm>>

### Aplicativo para pessoas com deficiência visual transforma imagens em som

O usuário usa a câmera do celular como um "leitor" dos objetos ao seu redor

09/03/2017 - 9H54 - ATUALIZADA ÀS 10H25 -  
ÉPOCA NEGÓCIOS ONLINE

Que a tecnologia deixou a nossa vida mais fácil, não dá para negar. E se a inovação vai ajudar quem realmente precisa, melhor ainda. Uma startup chamada **Aipoly** quer fazer exatamente isso. A empresa criou um **aplicativo que transforma imagens em som**. O objetivo é auxiliar pessoas com **deficiência visual**.

E como funciona? Basta que o usuário aponte a câmera do celular para algum ponto e a ferramenta reconhece o objeto em questão — e diz o que é aquilo em voz alta. É uma espécie de "leitor" do mundo ao seu redor.

"Pensamos em criar um algoritmo que pintasse uma cena na frente [do usuário]", disse o cofundador Alberto Rizzoli ao TechCrunch. "Eu guiaria [um amigo cego] em um novo lugar. E descreveria que há uma estátua à direita, uma cerca à esquerda e algumas árvores na nossa frente. Aí pensei: e se uma máquina pudesse fazer isso?"

Eles não querem, no entanto, substituir o cão-guia. A ideia é que seja um recurso complementar, deixa claro a empresa.

Por enquanto, o aplicativo está disponível apenas para smartphones da Apple. Mas no dia 15 de abril será lançada uma versão para aparelhos Android. Por enquanto, funciona em inglês, espanhol, japonês, italiano, francês, árabe e alemão.

O Aipoly consegue reconhecer, de forma gratuita, 1.000 itens essenciais. Para uma versão mais completa, os usuários têm a opção de pagar uma assinatura mensal de US\$ 4,99 (aproximadamente R\$ 16). Confira como a ferramenta funciona em:

<[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=7&v=XMdct-5bERQ](https://www.youtube.com/watch?time_continue=7&v=XMdct-5bERQ)>

Fonte:

<<http://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2017/03/aplicativo-para-deficientes-visuais-transforma-imagens-em-som.html>>





Prof. Me. Flávio França

POESIA E CEGUEIRA

Se as artes e a literatura, em particular, se inspiraram na deficiência visual para explorá-la como tema, também é verdade que o mundo das artes teve alguns de seus criadores acometidos por algum tipo de deficiência. Os exemplos são pródigos, como o compositor alemão Ludwig van Beethoven (1770-1827) e o pintor espanhol Francisco Goya (1746-1828). Curiosamente contemporâneos, ambos perderam a audição.

No caso em questão, o argentino Jorge Luís Borges, o irlandês James Joyce e o brasileiro João Cabral de Melo Neto ficaram cegos em idade madura. Esse é o motivo que o escritor Julián Fuks encontrou para, a partir das características de cada um dos três escritores, realizar uma investigação literária que resultou no livro *Histórias de literatura e cegueira*.<sup>1</sup>

No livro, Fuks cria três histórias onde a cegueira também é protagonista da narrativa. Detenho-me aqui, entretanto, na história de João Cabral de Melo Neto. Foi com *Morte e Vida Severina*, publicado em 1955, que João Cabral se tornou conhecido. Um épico revelador do flagelo da seca no Nordeste, esse poema se tornou um clássico da literatura brasileira:

“[...]E se somos Severinos  
Iguais em tudo na vida,  
Morremos de morte igual,  
Mesma morte Severina:  
Que é a morte de que se morre  
De velhice antes dos trinta [...]”

Escrito como Auto de Natal, foi levada ao palco e musicada por Chico Buarque em 1966. João Cabral ficou progressivamente cego a partir de 1992, vindo a falecer, em 1999, de ataque cardíaco. Na história criada por Fuks (2007), João Cabral é procurado por um jornalista que deseja entrevistá-lo e conversar sobre o sentido da literatura. Na retrospectiva de sua vida, João Cabral recorda-se da vida diplomática em Sevilha, da juventude no interior pernambucano e, sobretudo, da paixão pela palavra, pelo esculpir lento e sem pressa de cada poema. No entanto, não lhe escapa sua melancolia, seu recolhimento e a depressão, que afora a narrativa, era sempre destacada nas reportagens que falavam do poeta já cego.

Na concisa narrativa há uma espécie de oficina do poema, onde o jornalista esquadrinha o processo de criação poética de João Cabral. Numa das passagens mais significativas, o poeta pede à filha que leia um trecho da obra *Agrestes*. No entanto, a leitura de Inez logo é interrompida. O poeta lhe pede que altere seu modo de expressar os versos. João Cabral explica que da forma como iniciou a leitura, não conseguia “visualizar o poema”.

<sup>1</sup> FUKS, Julián. *Histórias de literatura e cegueira*. Rio de Janeiro: Record, 2007.

Hesitante, o jornalista percorre os labirintos da memória, do passado e da arte de construir beleza com as palavras que João Cabral domina com maestria e singeleza. Honduras, Zurique, Senegal, vida diplomática em meio à poesia, em meio à paisagens e em permanente burilar de objetos e lugares transformados em matéria-prima da poesia.

Ao final do encontro – com a pergunta fatídica sobre as persistentes dores de cabeça com as quais o poeta conviveu por mais de 40 anos, ingerindo doses cavalares de aspirina –, o jornalista busca uma definição para o sentimento de angústia que acompanhou o fim da euforia causada pela interrupção do uso do remédio. “Angústia?”, perguntou-lhe João Cabral, “o que você entende por angústia?”. O silêncio do jornalista é quebrado pelo próprio entrevistado:

– Nada mais impreciso do que as palavras abstratas. Maracujá, aspirina são muito mais poéticas que melancolia. Maracujá, você sabe o que é. Se ponho maracujá num poema, estou pondo um objeto diante de sua vista. Se ponho melancolia, não, porque é um conceito, tem dez sentidos, é um estado que eu entendo de uma maneira e você de outra, compreende?

O jornalista emudece.

– Mas sim. Uma sensação de angústia.



CONHECENDO O IBC

Divisão de Programação e Execução Orçamentária e Financeira (DOF)

A Divisão de Programação e Execução Orçamentária e Financeira (DOF), supervisionada por Augusto Ernesto de Mattos Baganha, e chefiada por Marina Mizrahi Goichman, programa e executa a parte orçamentária e financeira do Instituto Benjamin Constant através do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAPE).

Entre em contato com a DOF pelos telefones: (21) 3478-4516 ou (21) 3478-4451.  
Se preferir, envie e-mail: [dof@ibc.gov.br](mailto:dof@ibc.gov.br).

Fonte:  
<<http://www.ibc.gov.br/o-ibc/departamentos/departamento-de-planejamento-e-administracao>>

ESPAÇO DO LEITOR

Faça suas sugestões, críticas e contribuições. Sua opinião é importante para o nosso aprimoramento. Entre em contato conosco através do nosso e-mail: [boletimcesibc@gmail.com](mailto:boletimcesibc@gmail.com).

A equipe do Boletim agradece!

**Direção Geral do Instituto Benjamin Constant**  
João Ricardo Melo Figueiredo

**Gabinete do Instituto Benjamin Constant**  
Érica Deslandes Magno Oliveira

**Departamento Técnico Especializado**  
Ana Luisa Mello de Araújo

**Divisão de Pesquisa, Documentação e Informação**  
Naiara Miranda Rust

**Centro de Estudos e Pesquisas**  
Edney Dantas de Oliveira  
Fábio Garcia Bernardo  
Maria Rita Campello  
Naiara Miranda Rust  
Rachel Maria C. M. de Moraes

**Comissão Editorial**  
Edney Dantas de Oliveira  
Flávia Ferreira Pascoalino  
Flávio Antônio de Souza França  
Isabel Cristina Ribeiro de Mello  
Wagner Dias Santos

**Diagramação**  
Wanderlei Pinto da Motta

**Copidesque e revisão geral**  
Carla Dawidman

**Contatos: IBC-DDI**  
Avenida Pasteur, nº 350, Urca-RJ  
Rio de Janeiro  
CEP: 22290-240  
tel. (21) 3478-4517  
Email:  
ddicentrodeestudo@ibc.gov.br

Remetente:



Instituto Benjamin Constant  
Avenida Pasteur, nº 350,  
Urca-RJ  
Rio de Janeiro  
CEP: 22290-240

Destinatário:




COPIDESQUE E REVISÃO GERAL  
Carla Dawidman

