



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

A Natureza Agonista das Emoções: O Papel da Estabilidade Hierárquica e da Assimetria Competitiva para as Respostas Emocionais Humanas

João Carlos Centurion Cabral

Porto Alegre
2020

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Instituto de Psicologia
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

João Carlos Centurion Cabral

**A Natureza Agonista das Emoções: O Papel da Estabilidade Hierárquica e da
Assimetria Competitiva para as Respostas Emocionais Humanas**

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor.

Orientadora: Profa. Dra. Rosa Maria Martins de Almeida

Porto Alegre
2020

*“Look at the hate we're breeding
Look at the fear we're feeding
Look at the lives we're leading
The way we've always done before”*

Civil War - Guns N' Roses

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos gigantes, os cientistas do passado e do presente, que construíram o conhecimento que temos hoje. São os estes ombros que nos permitem enxergar mais longe.

Neste mesmo sentido, gostaria de agradecer à minha orientadora, professora Rosa Maria Martins de Almeida, que sempre me deu grande apoio, estando sempre disposta a ajudar nos momentos em que mais precisei. Rosa, muito obrigado pela compreensão e confiança! Aprendi muito com essa convivência inspiradora.

Aos membros da banca, professor Dr. Gustavo Gauer, professora Dra. Renata Ferreira e professor Dr. Luis Fernando Cardenas, por aceitarem o convite e colaborarem com mais esta etapa do meu crescimento acadêmico.

À professora Dra. Vera Torres das Neves, pela ajuda de sempre e pelo acesso irrestrito ao seu laboratório todas as vezes que precisei. Obrigado!

À coordenação do curso de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande, sobretudo ao professor Dr. Lucas Neiva, pelo apoio incrível. Obrigado!

Aos alunos de iniciação científica e assistentes de pesquisa, que doaram tempo e esforço ao nosso projeto. Obrigado Maiara Solano, Calebe Garcia, Alissa Turcatti, Paula Palagi, Matheus Paniz, Gustavo Anselmi, e Thales Almeida.

Ao Conselho Nacional Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo relevante apoio financeiro.

A todos os professores, técnicos e colegas do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da UFRGS, pelo ambiente acadêmico de excelência e pelo conhecimento extraordinário que tive acesso durante toda minha pós-graduação.

Aos colegas do LPNeC, por todo suporte e conversas instigantes. Conviver com vocês foi e continua sendo uma experiência inspiradora!

Aos meus amigos e familiares, especialmente aos meus sogros, Leo e Elena, pela ajuda extraordinária durante toda etapa de condução do projeto de tese. Vocês são incríveis.

Aos meus filhos, Anúbis, Gaia e Darwin, por me atrapalharem o máximo possível nos momentos que mais precisei de sossego e, também, pelo carinho incondicional de sempre!

E, em especial, à Carol, minha companheira, que me aturou “pacientemente” durante este período tumultuado e corrido da minha vida. Amor, obrigado pelo carinho e companheirismo de sempre, não somente durante o doutorado, mas por todos esses anos que estamos juntos. Sem ti, nada disso seria possível.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	5
Lista de Tabelas	6
Resumo.....	8
Abstract	9
Apresentação	10
CAPÍTULO I: Introdução Geral	12
CAPÍTULO II: From Social Status to Emotions: Asymmetric Contests Predict Emotional Responses to Victory and Defeat	Erro! Indicador não definido.
CAPÍTULO III: From Social Status to Emotions: Asymmetric Contests Predict Emotional Responses to Victory and Defeat	Erro! Indicador não definido.
CAPÍTULO IV: Raiva na Vitória: O Papel de Competições Simétricas e das Habilidades de Luta para as Reações de Raiva em Contexto Positivo	Erro! Indicador não definido.
CAPÍTULO V: Do Otimismo à Agressão: Cognitiones Positivas preveem Comportamento Violento em Homens	Erro! Indicador não definido.
CAPÍTULO VI: Discussão Geral	137
Conclusões	141
Referências.....	142
Anexo A	Erro! Indicador não definido.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO II

- Figura 1.** Clustering of spontaneous behavioral reactions of athletes to the announcement of victory or defeat..... 41
- Figura 2.** Symmetry of contest predicts nonverbal emotional expressions 42
- Figura 3.** Symmetry of contest predicts raters' perception of emotion intensity for happiness, anger, shame and fear..... 43

CAPÍTULO III

- Figura S1.** Experimental manipulation design 85
- Figura S2.** Stimuli employed in the visual search games 86

CAPÍTULO V

- Figura 1.** Procedimento e delineamento do estudo 135
- Figura 2.** Diagramas de dispersão com os modelos lineares preditivos, utilizando as variáveis de cognições positivas (percepção positiva de habilidades pessoais, viés de otimismo e autoconfiança) como variáveis preditoras para comportamento agressivo 136

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO II

Tabela 1. Sample descriptive statistics	44
Tabela 2. Generalized linear models (gamma distribution and log link function) to test the influence of symmetry of the contest (status instability) on bodily emotional expressions of athletes to victory or defeat.....	45
Tabela 3. Generalized linear models with gamma distribution and log link function to test the influence of symmetry of the contest (status instability) on emotional expressions (raters' perception of emotional intensity and facial coding software) of athletes to victory or defeat.....	46
Tabela S1. Nonverbal behavior lists for emotional expressions	47
Tabela S2. Multiple correspondence analysis (dimension reduction for nominal data) for Witkower and Tracy's list (WTL) and alternative list (AL) of nonverbal emotional expressions	49
Tabela S3. Coefficients of multiple correlation between different methods of emotion assessment (nonverbal behavior pattern (Witkower & Tracy's list and alternative list), automatic facial expression recognition (facial coding software), raters' perception of emotional intensity) and between different methods of measurement of symmetry in fighting abilities (difference between fighters' scorecards, judges' decision, and difference between significant strikes)	50
Tabela S4. Generalized linear models with multinomial distribution and logit link function to test the influence of symmetry of the contest (difference between fighters' scores) on bodily emotional expressions of athletes to victory or defeat	51
Tabela S5. Generalized linear models with gamma distribution and log link function using the fight result (i.e., victory or defeat) to prediction of raters' perception of emotional intensity	52

CAPÍTULO III

Tabela 1. Generalised linear models (with a binomial distribution) to test the effects of competitive asymmetry, induced by the number of winning rounds in a general competition, on six emotional states (victory: pride and joy; defeat: anger, fear, shame and sadness) that were reported by participants ($N = 331$) while observing the affective stimuli. (SD , standard deviation; B , unstandardized slope coefficient; SE , standard error)	82
---	----

Tabela 2. Generalised linear models (with a binomial distribution) to test the effects of competitive asymmetry, induced by the number of winning rounds in a general competition, on six emotional states (victory: pride and joy; defeat: anger, fear, shame and sadness) reported by youth athlete participants ($N = 73$) while observing the affective stimuli. (SD , standard deviation; B , unstandardized slope coefficient; SE , standard error). 83

Tabela 3. Cumulative multinomial generalized linear models to test the effects of competitive asymmetry, induced by the number of winning rounds in a general competition, on positive and negative affects (measured using the Positive and Negative Affect Schedule – PANAS) reported by youth athlete participants ($N = 73$) 84

Tabela S1. Affective stimuli used in both experiments 87

Tabela S2. Binomial generalised linear models controlled for gender to test the main effects of competitive asymmetry, induced by the number of winning rounds in a general competition, on six emotional states (victory: pride and joy; defeat: anger, fear, shame and sadness) that were reported by participants while observing the affective stimuli 88

Tabela S3. Binomial generalised linear models controlled for gender to test the main effects of competitive asymmetry, induced by the number of winning rounds in a general competition, on six emotional states (victory: pride and joy; defeat: anger, fear, shame and sadness) reported by youth athlete participants while observing the affective stimuli 89

CAPÍTULO IV

Tabela 1. Estatística descritiva 112

Tabela 2. Modelos lineares generalizados com distribuição gama e função de ligação log para testar o papel preditivo das habilidades de luta verdadeiras (medidas pelas diferenças nos escores dos lutadores) e percebidas (medidas pelas probabilidades implícitas de vitória aferida em casas de apostas) para expressão de raiva em lutadores profissionais após o anúncio da vitória em uma competição..... 113

Tabela S1. Utilizamos modelos lineares generalizados para o efeito principal das habilidades de luta verdadeiras (medidas pelas diferenças nos escores dos lutadores) e percebidas (medidas pelas probabilidades implícitas de vitória aferida em casas de apostas) sobre a expressão de raiva em lutadores profissionais após o anúncio da vitória em uma competição, controlando o gênero, a altura e a idade dos atletas 114

CAPÍTULO V

Tabela 1. *Médias e desvios padrões para as principais medidas do estudo* 134

RESUMO

Interações agonistas podem provocar efeitos significativos sobre diversas emoções humanas. Estudos anteriores têm mostrado que o status de dominância está associado com uma ampla gama de respostas emocionais positivas, como alegria e orgulho, e negativas, como vergonha, raiva, medo e tristeza. No entanto, pouco se sabe sobre os mecanismos subjacentes a essa diversidade de reações emocionais ligadas à dominância. A estabilidade do status, uma característica natural de hierarquias de dominância, pode ajudar a elucidar a natureza das respostas emocionais humanas. Esta tese abrange cinco estudos que foram conduzidos com a finalidade de investigar a associação entre as emoções e os fatores determinantes da estabilidade do status em competições. No primeiro artigo nós verificamos se as reações emocionais de lutadores profissionais podem ser previstas pelas assimetrias competitivas em suas habilidades de luta durante uma disputa. Nossos dados confirmaram que a estabilidade do status pode ser decisiva para explicar a variedade de expressões emocionais em contextos competitivos. No segundo artigo, o nosso objetivo foi replicar experimentalmente os resultados do primeiro estudo. Para isto, conduzimos dois experimentos nos quais nós manipulamos a assimetria da competição e avaliamos as reações emocionais dos participantes, que indicaram um aumento na ocorrência de raiva e de medo em derrotas acirradas e de vergonha em derrotas decisivas. Nos dois últimos artigos nós testamos se percepções de maiores habilidades competitivas preveem as reações de raiva em condição de vitória (artigo 3) e de agressividade masculina durante uma competição (artigo 4). Ambos os estudos corroboraram, novamente, a nossa hipótese. De modo geral, todos os estudos dessa tese confirmaram que os fatores determinantes da estabilidade do status em competições podem afetar as respostas emocionais humanas.

Palavras-chave: Emoção. Estabilidade hierárquica. Assimetria competitiva. Habilidade de luta. Raiva.

ABSTRACT

Agonistic interactions can cause significant effects on various human emotions. Previous studies have shown that dominance status is related to a wide range of positive and negative emotions, such as joy, pride, shame, anger, fear and sadness. However, little is known about which mechanisms underlie the variability of emotional reactions that are linked to dominance. Status stability, a natural characteristic of hierarchies, can help to elucidate the nature of human emotional responses. This thesis covers five studies that were conducted in order to investigate the relationship between emotions and the determinants of status stability in competitive contexts. In the first study we verified whether the emotional reactions of professional fighters could be predicted by the competitive asymmetry in their fighting abilities during a contest. Our data confirmed that status stability may be crucial to explain the variety of emotional expressions in competitive contexts. In the second study, our objective was to experimentally replicate the results of the first study. To test this, we conducted two experiments in which we manipulated the competitive asymmetry and assessed participants' emotional reactions, which indicated an increase in the occurrence of anger and fear in close defeats and shame in decisive defeats. In the last two articles we tested whether perceptions of higher competitive abilities predict anger reactions to victory (article 3) and male aggression during a competition (article 4). Both studies corroborated our hypothesis again. In general, all studies in this thesis confirmed that the determinants of status stability in competitions can affect human emotional responses.

Keywords: Emotion. Hierarchical stability. Competitive asymmetry. Fighting ability. Anger.

APRESENTAÇÃO

Esta tese apresenta, como tema central, a relação entre as emoções humanas e os determinantes da estabilidade hierárquica. As emoções possuem funções adaptativas que podem ter sido fundamentais filogeneticamente para as interações sociais e, até mesmo, para a sobrevivência humana em ambientes naturais (Shariff & Tracy, 2011; Tooby & Cosmides, 2008). Estudos recentes têm indicado uma associação entre status sociais hierárquicos e as expressões e experiências emocionais, principalmente de orgulho, alegria, vergonha, raiva, medo e tristeza (Cabral et al., 2016; Sell et al., 2014; Szyner et al., 2017; Witkower et al., 2020). No entanto, o estabelecimento de uma relação de dominância não é a única estratégia ecologicamente relevante para a resolução de conflitos de interesses em animais não-humanos. Outros padrões agonistas podem conferir também vantagens significativas em conflitos animais. O *resource holding potential* (RHP), mais conhecido como habilidade de luta, é um fator comumente utilizado para decidir o animal vitorioso em uma interação agonista; isto, em última análise, pode definir a dominância e as posições hierárquicas em um grupo (Holekamp & Strauss, 2016; Maynard Smith & Parker, 1976). Contudo, quando as disputas são mais equilibradas em relação ao desempenho dos competidores (i.e., as habilidades de luta mais simétricas), o conflito pode ser escalado e o status conquistado pode ser instável (Cabral & de Almeida, 2019; Hsu et al., 2006). Ou seja, nesta tese buscamos explorar a natureza das emoções humanas e as suas relações com os fatores determinantes das organizações hierárquicas e das resoluções de conflitos em outros animais.

A presente tese foi estruturada e redigida obedecendo o modelo de organização por artigos, também conhecido como “modelo escandinavo”. Ou seja, organizamos esta tese em capítulos gerais (i.e., Introdução Geral e Discussão Geral) e capítulos com os artigos publicados ou a serem publicados em *scientific journals*. Portanto, o Capítulo I, redigido em língua portuguesa, apresenta uma introdução ao tema, as principais justificativas e objetivo e hipótese central da tese, comuns a todos os estudos relatados nos capítulos subsequentes. O Capítulo II apresenta um estudo preditivo publicado no *journal* *Emotion*, no qual testamos se as expressões emocionais de lutadores profissionais são previstas pela assimetria de suas habilidades de luta em competições de artes marciais mistas. O Capítulo III diz respeito ao artigo submetido ao *journal* *Human Nature*, no qual apresentamos dois experimentos com os quais replicamos os achados do primeiro estudo da tese. No Capítulo IV aprofundamos o estudo apresentado no segundo capítulo, focando na análise da expressão de raiva em condição de vitória. Este artigo será ainda submetido ao *journal* *Aggressive Behavior*. Por fim, no Capítulo V, apresentamos o artigo publicado no *journal* *Avances en Psicología Latinoamericana*, através do qual buscamos

testar se a confiança na vitória e a percepção positiva de habilidade pessoais prevê o aumento da agressividade masculina. O último capítulo desta tese, Capítulo VI, apresenta a discussão geral e as principais conclusões das nossas pesquisas.

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO GERAL

O comportamento humano é um fenômeno natural, estando, portanto, sujeito as mesmas pressões ambientais, ecológicas e evolutivas que determinaram, e ainda determinam, os padrões fenotípicos de outros animais (Buss, 2008; Shariff & Tracy, 2011; van Vugt & Tybur, 2015). O naturalista britânico Charles Darwin pode ser considerado um dos primeiros pesquisadores a ter estudado cientificamente o comportamento humano a luz da evolução e em comparação aos comportamentos das demais espécies (Darwin, 1852, 1871). A relevância científica dos achados de Darwin permitiu demonstrar que o repertório comportamental humano inclui influências de estratégias naturais que ajudaram lidar com contextos biologicamente relevantes, além de reações a estímulos que foram filogeneticamente essenciais para a sobrevivência de indivíduos e populações no passado (Buss, 2008; Hess & Thibault, 2009). De fato, diversos estudos vêm demonstrando que a nossa espécie possui tendências de ação dotadas de pistas e sinais de fenótipos que foram selecionados por pressões ambientais ao longo da nossa história evolutiva (e.g., Buss, 2008; Chapais, 2015; Shariff & Tracy, 2011b; Tooby & Cosmides, 2008). Mais precisamente, aqueles organismos que não possuíam tais características adaptativas tiveram os seus alelos eliminados ou reduzidos do *pool* genético da população (Ridley, 2004). Em outras palavras, o processo de seleção natural, na verdade, descreve a eliminação dos organismos menos adaptados, mais do que a seleção dos mais bem adaptados; e a seleção natural também se aplica a comportamentos, quando eles possuem componentes genéticos.

Certamente, esse processo seletivo pode exercer um papel direto mesmo sobre padrões comportamentais que consideramos altamente subjetivos (Tooby & Cosmides, 2008). Desde a publicação de *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, Darwin (1872) propiciou o surgimento de teorias que passaram a considerar as emoções humanas como exemplos adequados de reações que carregam funções adaptativas para a nossa espécie. Dentre os inúmeros exemplos possíveis destas proposições teóricas estão: resposta de luta-ou-fuga de Walter Cannon (1915); reações de estresse e síndrome geral de adaptação de Hans Selye (1955); sistema límbico de Paul MacLean (1949), para citar apenas alguns poucos. Influenciados por fatores evolutivos e contextos ecológicos, os sentimentos e as expressões emocionais podem ter sido fundamentais para a sobrevivência de hominídeos em ambientes naturais (Shariff & Tracy, 2011b; Tooby & Cosmides, 2008). No entanto, o simples aumento na taxa de sobrevivência não é o suficiente para definir um traço como adaptativo em uma população ou em uma espécie; a influência do fenótipo sobre o sucesso reprodutivo (ou *fitness*) é considerado o fator chave para a sua manutenção (Ridley, 2004). Em animais, as estratégias para resoluções

de conflitos de interesse e as interações agonistas são mecanismos comportamentais que podem promover não apenas a sobrevivência de um indivíduo, mas também a sua reprodução (Huntingford & Turner, 1987; Maynard Smith & Harper, 1988). Portanto, tais padrões de interações sociais são considerados traços adaptativos para diversos taxa, que podem afetar a dinâmica populacional e o *pool* gênico em gerações subsequentes (Hammerstein & Parker, 1982; Hsu et al., 2006; Huntingford & Turner, 1987; Maynard Smith & Parker, 1976). As emoções e as estratégias de resolução de conflitos compartilham algumas características que podem ajudar a esclarecer os verdadeiros determinantes para as expressões emocionais em humanos.

Com base nos pressupostos evolutivos, ao longo da história da ciência psicológica, muitos pesquisadores estudaram o comportamento animal estabelecendo comparações e generalizações com o comportamento humano (Gazzaniga, 2012; Gleitman et al., 2010). Essa abordagem permitiu avanços significativos e reconhecidos para a psicologia experimental, para a neurociência e para a psicologia fisiológica. Contudo, o paralelo comportamental entre humanos e animais não-humanos não é restrito ao organismo ou aos seus aspectos fisiológicos. Tendo isso em mente, outras áreas da psicologia também têm levado em consideração o contexto natural, ecológico e filogenético para estudar as manifestações de fenótipos comportamentais, cognitivos e afetivos em humanos (Buss, 2008). Isto é especialmente evidente para a psicologia comparativa e para a psicologia evolutiva, que se baseiam nos achados da biologia evolutiva, da ecologia comportamental e da genética comportamental para entender as origens e a natureza do comportamento humano.

Emoções

As emoções apresentam diversos componentes adaptativos, os quais podem ter sido cruciais para a sobrevivência de, ao menos, mamíferos com comportamento social complexo; seja lidando com estímulos ambientais ou comunicando informações socialmente relevantes (Darwin, 1872; Shariff & Tracy, 2011b; Tooby & Cosmides, 2008). É relativamente bem estabelecido que as expressões emocionais, faciais ou corporais, tiveram originalmente funções ligadas a respostas comportamentais para lidar com demandas ambientais e sociais, se tornando, com o passar do tempo, ritualizadas e servindo como mecanismo para comunicação social (Tracy et al., 2015; Tracy & Randles, 2011; Tracy & Robins, 2008). No entanto, as definições de emoção costumam levar em consideração pelo menos três características fundamentais, suas tendências de ação, suas reações fisiológicas, e suas experiências subjetivas (Fontaine et al., 2007; Frijda, 1986; Lazarus, 1991); ou seja, as funções adaptativas das emoções podem, ainda

hoje, ir muito além da comunicação não-verbal. Em outras palavras, as emoções são predisposições para um determinado tipo de ação que produzem uma cascata de alterações fisiológicas e cerebrais, sincronizadas em resposta a eventos específicos (Frijda, 1988; Scherer, 2005). Uma das principais confusões no estudo das emoções é a sua sobreposição conceitual com os humores e os afetos. Todavia, há distinções entre esses conceitos. As emoções e os humores compõem o que é conhecido como afetos, que engloba abrangentemente qualquer experiência sentimental (Barry & Oliver, 1996). Por sua vez, uma reação emocional difere de um humor na medida em que ela é relativamente discreta, breve e direcionada a um objeto ou evento desencadeador específico (Moors et al., 2013; Scherer & Ellgring, 2007). O humor, entretanto, é uma disposição a responder emocionalmente durante um determinado período de tempo; assim o humor é considerado um estado afetivo mais difuso e duradouro, de baixa intensidade e independente da presença de um estímulo (Barry & Oliver, 1996; Cabral et al., 2018).

Desde o final do século XIX, diversos modelos teóricos têm sido propostos para descrever os fenômenos emocionais de forma abrangente; contudo, eles frequentemente utilizam concepções científicas, pressupostos e definições distintas para investigar, prever e operacionalizar as respostas emocionais que estudam (Izard, 2007; Lindquist et al., 2013). Portanto, não é incomum que tais modelos conduzam a conclusões mutuamente excludentes. Mesmo assim, proposições contrastantes, bem como os seus conflitos e suas sínteses, têm permitido aperfeiçoamentos importantes na área da ciência afetiva (Cabral et al., 2018; Dalglish, 2004; Keltner et al., 2019). As pesquisas sobre as bases biológicas e os fatores inatos das emoções tiveram um crescimento consistente ao longo das últimas décadas, principalmente através das publicações científicas de Paul Ekman, Carroll Izard, Silvan Tomkins e Robert Plutchik, dentre outros pesquisadores (Ekman, 1992a; Izard, 1994; Keltner et al., 2019; Tracy & Matsumoto, 2008). Avanços notáveis na teoria sintética da evolução e na genética propiciaram a consolidação desta linha de pesquisa sobre as emoções na segunda metade do século XX (Ridley, 2004). Portanto, quase um século após a publicação precursora de Darwin sobre as emoções (1872), estudos transculturais sobre as expressões emocionais trouxeram robustas evidências empíricas de que algumas emoções são universalmente reconhecidas (Ekman, 1992b; Izard, 1992). Estes achados, somados a desenvolvimentos importantes nas neurociências e nos métodos psicofisiológicos (Gazzaniga et al., 2013), permitiram corroborar as bases biológicas das expressões e dos reconhecimentos de algumas emoções. Muitas dessas teorias e hipóteses defendem que as emoções podem ser classificadas discretamente, as quais ficaram conhecidas como emoções básicas (Ekman et al., 1987). Estas emoções básicas (ou

discretas) são frequentemente estudadas através de seus componentes de comunicação não-verbal expressos e reconhecidos em distintas culturas, seja através das expressões faciais, seja através das vocalizações ou expressões corporais (Ekman & Cordaro, 2011; Keltner et al., 2019). Ainda hoje, esta linha de pesquisa segue sendo uma das mais influentes no estudo das emoções.

No entanto, as reações emocionais também variam consideravelmente dependendo da cultura, do contexto intragrupo e de características individuais de quem as sente ou as observa (Elfenbein & Ambady, 2002; Fischer et al., 2019; Hess et al., 2009; Marsh et al., 2003). Isto ajudou no surgimento de abordagens teóricas concorrentes. A teoria da avaliação cognitiva das emoções (*appraisal theory*) defende que estas dependem de avaliações cognitivas, das estimativas e percepções que as pessoas fazem dos seus eventos desencadeadores (Lazarus, 1991; Moors et al., 2013; Scherer & Ellgring, 2007). Os autores desta linha de pesquisa – como Magda Arnold, Richard Lazarus, Nico Frijda e Klaus Scherer –, em alguns casos, assumem que as reações emocionais são importantes para promover a busca por metas pessoais e tendências de ação (Fontaine et al., 2007; Moors et al., 2013). Outra perspectiva teórica – estabelecida essencialmente por autores como James Russell, Lisa Barrett e Joseph LeDoux – propõe que as categorias emocionais são construções sociais e que suas percepções e ocorrências dependem de fatores interoceptivos, como a valência (positiva, prazerosa; ou negativa, desprazerosa) e o grau de excitação (baixa ou alta) que são gerados por um dado estímulo (Russell & Barrett, 1999). Independentemente do modelo teórico, pode-se considerar consensual, no estudo das expressões e das experiências emocionais, que elas possuem fortes componentes biológicos (Cabral et al., 2018; Frijda, 1986; Izard, 1994, 2007). Além disso, é igualmente inegável que as emoções apresentam claras funções para as interações sociais, servindo como significativos sinais para o convívio em grupos; ao ter uma reação afetiva, o indivíduo fornece informações sociais de suas avaliações do contexto ou do estímulo (Hareli et al., 2015; van Kleef, 2009).

Deste modo, tendo em vista o relativo consenso sobre as bases biológicas das emoções e das suas funções sobre as interações sociais, diversas hipóteses evolutivas recentes têm defendido o papel adaptativo das respostas emocionais para lidar com desafios ambientais e sociais (e.g., Sell et al., 2017; Sznycer et al., 2017; Witkower et al., 2020). Alguns estados emocionais têm sido sistematicamente relacionados com status social e dominância hierárquica, incluindo emoções positivas, como a alegria e o orgulho, e emoções negativas, especialmente a vergonha, a raiva, o medo e a tristeza (Cabral & de Almeida, 2019; Hareli et al., 2009; Knutson, 1996; Tiedens et al., 2000; Tiedens, 2001). Esse acúmulo de evidências tem propiciado o desenvolvimento de uma série de modelos teóricos para explicar as relações

causais recíprocas entre dominância e as percepções de certas expressões emocionais (Cabral et al., 2016). Seguramente, há um paralelo significativo entre as expressões faciais e corporais típicas de algumas emoções (assim como as suas tendências de ação automatizadas) e os padrões comportamentais relacionados à dominância e submissão (Martens et al., 2012; Tiedens, 2001; van Kleef et al., 2006; Weisfeld & Dillon, 2012). Muitos estudos recentes têm corroborado que o orgulho e a vergonha apresentam padrões comportamentais equivalentes às demonstrações de dominância e submissão, respectivamente (Martens et al., 2012; TenHouten, 2017; Tracy & Matsumoto, 2008; Tracy & Robins, 2008; Weisfeld & Dillon, 2012). As posturas tipicamente associadas ao orgulho e à vergonha seriam fenótipos ritualizado (i.e., comportamentos estereotipados sem suas funções adaptativas originais que atuam, hoje em dia, como sinais sociais) que originalmente servia o estabelecimento e comunicação de posições hierárquicas após interações agonistas (Tracy & Matsumoto, 2008).

Contudo, emoções como a raiva (Cabral et al., 2016; Cabral & de Almeida, 2019; Tiedens et al., 2000), medo (Maner et al., 2008; Marsh et al., 2005), tristeza (Hareli et al., 2009; Tiedens, 2001), e alegria (Hareli et al., 2009) também são, com frequência, associadas positiva ou negativamente com as demonstrações de dominância. Alguns experimentos já demonstraram que quando os participantes devem inferir o status social ou nível de poder de outras pessoas através das suas expressões emocionais; a raiva e a alegria, além do orgulho, são repetidamente classificadas como mais dominantes (e.g., Hareli et al., 2015; Hortensius et al., 2014; Knutson, 1996; Kraus & Chen, 2013). Já os indivíduos que expressam medo, tristeza ou vergonha, costumam ser vistos como mais submissos, ou com menores níveis de dominância (Cabral et al., 2016). Tal efeito perceptual é mútuo, uma vez que participantes também costumam inferir as tendências de reações emocionais através de informações sobre nível de dominância das outras pessoas (Cabral et al., 2016). Ou seja, há uma maior expectativa de que indivíduos com alto status social expressem mais raiva, alegria e orgulho, ao passo que pessoas com menor status são esperadas a ter níveis mais elevados de medo, tristeza e vergonha (Hareli et al., 2009; Tiedens, 2001; Tiedens et al., 2000).

Essas relações não são necessariamente restritas ao nível perceptual e reconhecimento emocional. Indivíduos com níveis menores de poder, em um contexto de negociação, são mais influenciados pelo estado emocional de seus oponentes, enquanto que os negociadores com níveis mais elevados de poder são menos suscetíveis às emoções dos outros (van Kleef et al., 2006). Isto é, negociadores com pouco poder de barganha fazem maiores concessões quando os seus oponentes sentem raiva, por exemplo (Fabiansson & Denson, 2012; van Kleef et al., 2004). Por outro lado, pessoas sentindo raiva tendem a apresentar níveis maiores de motivação

para dominância (Cabral & de Almeida, 2019), quando comparadas com pessoas sentindo medo; esta, por sua vez, é uma emoção repetidamente associada com níveis maiores de submissão (Knutson, 1996; Marsh et al., 2005). De modo geral, indivíduos com baixo status social costumam expressar emoções negativas; a raiva, contudo, pode ser considerada uma exceção nesta tendência das emoções negativas (Cabral et al., 2016; Park et al., 2013). Todavia, as explicações funcionais de como certas emoções estão ligadas ao ranqueamento social e às organizações hierárquicas ainda são controversas e alvo de intenso debate na área.

Embora haja evidências de uma relação entre a dominância social e alguns estados afetivos, não há um consenso sobre como se estabelecem e quais os mecanismos que sustentam estas relações. Além disso, a dimensão dominância-submissão não é a única estratégia relevante para resolução de conflitos em ambientes naturais. Outros padrões de comportamentos agonistas podem conferir vantagens ecológicas importantes, permitindo o acesso a recursos limitados, a território e podem, em última análise, aumentar o sucesso reprodutivo em muitas espécies, incluindo grande primatas (Huntingford & Turner, 1987). Em resumo, não está claro o papel que as características naturais de disputas agonistas – que são essenciais para a aquisição de posições hierárquicas – desempenham nas nossas respostas emocionais.

Comportamento Agonista

A violência é considerada um dos problemas mais graves e de difícil solução que as sociedades modernas têm enfrentado (Mikton et al., 2016). A agressão é um comportamento social muito comum tanto em grupos de animais não-humanos quanto em humanos (de Almeida et al., 2015; Huntingford & Turner, 1987; Scheidt et al., 2015). Ecologicamente, a violência e a agressão intraespecífica são classificadas como comportamentos agonistas e tal padrão comportamental pode ser definido como um tipo de interação social hostil, baseada em confrontos, competições e lutas (de Almeida et al., 2005, 2015; Holekamp & Strauss, 2016). As interações agonistas são frequentemente utilizadas como uma forma de resolução de conflitos de interesse: quando dois ou mais animais competem por recursos (e.g., alimento) ou consequências (e.g., dominância) que são almeçados simultaneamente por eles e, ao mesmo tempo, são limitados ou de difícil acesso (Hammerstein & Parker, 1982; Huntingford & Turner, 1987; Maynard Smith & Parker, 1976). A relação dominância-submissão ocorre por meio de interações agonistas e pode ser considerada um padrão social extremamente adaptativo para diversas espécies de animais, sendo muitas vezes estabelecida e mantida através de agressões e exibições de ameaças e de intimidações (Bernstein, 2010; Drews, 1993; Kaufmann, 1983). A hierarquia de dominância pode surgir como consequência de disputas assimétricas, sendo um

fator determinante para a evolução de grandes primatas e de muitos outros mamíferos com comportamento pré-social (Cabral et al., 2016; Harper, 1985; Honess & Marin, 2006; Hsu et al., 2006). Tais posições hierárquicas determinam a ordem de acesso aos recursos disponíveis, podendo reduzir o gasto energético e as lesões ocasionadas por competições e conflitos violentos (Holekamp & Strauss, 2016; Huntingford & Turner, 1987; Sapolsky, 2004). No entanto, as hierarquias de dominância e os status sociais não são necessariamente estáveis em longo prazo, estando sujeitos a alterações toda vez que o animal dominante é desafiado por um subordinado ou um indivíduo externo ao grupo (Drews, 1993; Sapolsky, 2004, 2005).

Em humanos, o status social também pode ter tanto um impacto direto nas relações de poder, quanto subjetivo, através das suas influências sobre as relações sociais e organizações de grupos (Maner & Case, 2016; Schultheiss et al., 1999; Sowards & Sowards, 2003). Quando não é baseada em prestígio, a disputa por status social e poder (i.e., dominância) em humanos também pode motivar agressões e outros crimes violentos (Cheng et al., 2013; Sell et al., 2016). Decerto, conceitualmente semelhante à busca por poder (controle de recursos valiosos), a motivação para dominância é uma motivação implícita, o que pode fazer com que se torne consciente apenas os impulsos afetivos e as atitudes que subjazem ou decorrem de tais tendências agonistas (Hortensius et al., 2014; Schultheiss & Rohde, 2002; Stanton & Schultheiss, 2009; van Honk et al., 2010). Deste modo, implicitamente, essas disputas podem acarretar em conflitos interpessoais e brigas de grupos adversários, supostamente motivados por questões políticas, religiosas, esportivas, territoriais, dentre numerosos outros exemplos possíveis (Malik & Lindahl, 1998; McDonald et al., 2012; Sell et al., 2016; van Honk et al., 2010).

Diferentes mecanismos explicativos estão direta ou indiretamente associados com comportamentos agonistas em humanos. Estudos psicofisiológicos sobre dominância têm encontrado que hormônios androgênicos e glicocorticoides podem interagir entre si, com o contexto social e com características psicológicas para modular comportamentos agonista e de busca por status social (Mehta & Prasad, 2015; Pfattheicher, 2017; Prasad et al., 2017; Zilioli & Watson, 2012). Em um experimento recente, Mehta e colegas (2015) administraram testosterona em mulheres e, em seguida, induziram condições de vitória ou derrota através de tarefas cognitivas competitivas. Esses autores encontraram que a testosterona aumentou a decisão de continuar competindo após a vitória, mas apenas nas participantes com dominância disposicional (i.e., intrínseca) previamente elevada. Curiosamente, os níveis mais altos de testosterona diminuíram as decisões de competir novamente entre aquelas que foram derrotadas. Tais resultados hormonais inconsistentes e/ou conflitantes com teorias anteriores

(e.g., hipótese do desafio e *biosocial model of status*) reforçam o papel de fatores contextuais e intrínsecos que podem afetar os comportamentos de dominância e competitividade (Maner et al., 2008; Pfattheicher, 2017; Prasad et al., 2017).

Estudos com primatas não-humanos e humanos têm indicado que a estabilidade do status, um fator ecologicamente relevante para as hierarquias em muitas taxa, pode ajudar a explicar os resultados conflitantes dos estudos endócrinos supramencionados (Mehta, Snyder, et al., 2015; Sapolsky, 2004, 2005; Zilioli et al., 2014). Em hierarquias estáveis (i.e., status não ameaçado; com vitórias recorrentes ou decisivas), o status social elevado é relacionado a comportamentos mais dominantes, elevações na testosterona e tendência de aproximação, se comparados com indivíduos de status mais baixos (Zilioli et al., 2014; Zilioli & Watson, 2014). Entretanto, quando os status sociais estão instáveis, este padrão pode ser, até mesmo, inverso, com indivíduos com menor posição hierárquica podendo demonstrar tendências de busca por dominância ou conflitos recorrentes (Cabral & de Almeida, 2019; Sapolsky, 1992, 2004). Ou seja, embora seja esperado, intuitivamente, que indivíduos com baixo status tenham maior motivação para buscar postos hierárquicos mais elevados, enquanto que aqueles que possuem posições sociais elevadas sejam motivados a reafirmá-las continuamente, isto está longe de ser uma regra (Carré et al., 2009; Mehta & Josephs, 2010). Ao perder uma competição importante, como uma disputa contra um rival, alguns competidores buscam disputar novamente (e, talvez, reconquistar o status de vitorioso); já outros evitam novas competições contra o mesmo adversário (Maner et al., 2008; Mehta, Son, et al., 2015; Mehta & Josephs, 2006). Esta disparidade comportamental também é vista entre os vencedores, que podem optar por reafirmar o status ou evitar a possibilidade de perdê-lo (Knight & Mehta, 2017; Mehta, Snyder, et al., 2015). Mesmo que as interações entre hormônios esteroides possam influenciar os comportamentos sociais nestes casos (de Almeida et al., 2015; Mehta & Josephs, 2010; Montoya et al., 2012; Terburg et al., 2009), a resposta endócrina é excessivamente lenta para explicar as reações comportamentais imediatas (Dalglish, 2004; Kreibig, 2010) vistas, por exemplo, quando é anunciado o vencedor em uma competição esportiva (Tracy & Matsumoto, 2008).

O evidente paralelo entre as estratégias de resolução de conflitos de interesse em animais e as reações emocionais em humanos nos permite considerar outros mecanismos ecológicos, além do status de dominância, que podem explicar o papel adaptativo das emoções. Em termos afetivos, uma vitória pode induzir orgulho e alegria; por sua vez, a derrota pode evocar uma ampla gama de emoções negativas, incluindo vergonha, tristeza, medo e raiva. A interação dos mecanismos disposicionais (e.g., dominância e percepções intrínsecas de habilidades pessoais)

e situacionais (e.g., vitória/derrota e assimetria competitiva) pode ser determinante para a diversidade das respostas emocionais a certos eventos competitivos. Embora alguns estudos já tenham considerado o contexto de vitória e derrota (ganho ou perda de status) para a expressão emocional (Matsumoto & Willingham, 2006; Medvec et al., 1995; Tracy & Matsumoto, 2008), não há, até onde sabemos, pesquisas que tenham testado o papel da estabilidade do status para as expressões e experiências emocionais humanas.

Objetivo Geral

Testar se a estabilidade do status interfere nas respostas emocionais em um contexto competitivo.

Hipótese Geral

Os fatores determinantes da estabilidade do status em competições afetam as respostas emocionais humanas.

CAPÍTULO VI: DISCUSSÃO GERAL

Os resultados dos estudos preditivos e dos experimentos conduzidos por nós para testar o papel da estabilidade do status sobre as respostas emocionais corroboraram as nossas hipóteses. A instabilidade do status hierárquico, uma característica natural e ecologicamente relevante para as organizações sociais de diversas espécies (Bernstein, 1969; Shively & Kaplan, 1991), pode de fato ajudar a esclarecer os verdadeiros determinantes das respostas emocionais que expressamos diariamente. As pesquisas sobre a origem evolutiva e a natureza das emoções costumam investigar as consequências de status estáveis, como dominância e submissão, ignorando os possíveis efeitos de diversos outros fatores que influenciam diretamente a resolução de conflito de interesse em outros animais. Em disputas animais, as hierarquias de dominância, bem como as suas estabilidades em longo-prazo, são comumente definidas pelas assimetrias competitivas entre os membros dos grupos (Drews, 1993; Dugatkin, 1997; Dugatkin & Earley, 2004). Tais assimetrias em um encontro agonista dependem de variáveis intrínsecas e extrínsecas aos competidores, como a posse de território, o valor dos recursos disputados (também chamado de motivação), exibição de posição de dominância prévia e nível de agressividade durante a disputa (Dugatkin & Dugatkin, 2007; Maynard Smith & Parker, 1976). No entanto, uma das características mais relevantes para a vitória em um encontro agonista é a assimetria entre os competidores em suas habilidades de luta, o que também é conhecido como *resource holding potential* (Bernstein, 2010; Dugatkin & Dugatkin, 2007; Maynard Smith & Parker, 1976). As habilidades de luta de um animal são os seus atributos físicos e capacidades individuais que o permitem vencer uma disputa escalada (Parker, 1974). Nossos dados confirmam que essas variáveis são fundamentais para algumas expressões e experiências emocionais em humanos.

Demonstramos através desta tese que a estabilidade do status, e seus determinantes – como o grau de assimetria competitiva e as diferenças em habilidades de luta entre os competidores –, permitem prever as respostas emocionais de raiva, medo, vergonha, tristeza e alegria em contextos competitivos. Na verdade, fomos mais além, evidenciando que as assimetrias em disputas não apenas preveem expressões, como também causam alterações nas experiências emocionais. A relação entre a assimetria competitiva e a raiva, uma emoção negativa, foi vista mesmo em condição de vitória, um contexto de valência altamente positiva, o que contraria as teorias tradicionais sobre esta expressão emocional. Confirmando esses achados, também encontramos que a autoconfiança e o otimismo na vitória em uma competição preveem um aumento na agressividade durante a disputa. Nossos dados são consonantes ao sugerir que estratégias de resolução de conflitos em animais podem ajudar a explicar os

desencadeadores das nossas experiências emocionais, as quais são, curiosamente, consideradas por muitas pessoas como um atributo exclusivamente humano (Barrett, 2012).

No primeiro estudo, testamos diretamente se o grau de assimetria em habilidades de luta em uma competição agressiva prevê as expressões emocionais espontâneas de lutadores profissionais no momento em que as suas vitórias e derrotas são anunciadas. Para isto, avaliamos as reações de 824 atletas através de uma abordagem multimétodo. Em outras palavras, as expressões emocionais foram registradas através da codificação das expressões não-verbais corporais, das expressões faciais coletadas por software de reconhecimento facial, e de inferências de avaliadores. Os desempenhos dos lutadores durante cada competição, medidos através dos cartões de pontuação dos juízes das disputas, mostraram que vitórias mais acirradas preveem reações de alegria e que derrotas em lutas mais acirradas estão associadas a um aumento na expressão tanto de raiva quanto de medo. Estes três estados emocionais são caracterizados por uma maior atividade do sistema nervoso simpático, resultando na liberação de hormônios esteroides, e por uma maior prontidão para ação (Cabral & de Almeida, 2019; Kreibig, 2010; Kreibig et al., 2007; Mehta et al., 2015). Portanto, tais respostas emocionais parecem expressar uma percepção de que o conflito não está plenamente resolvido. Isto é absolutamente condizente com a hipótese geral desta tese, já que competições mais simétricas produzem status mais instáveis. A instabilidade do status deve requisitar uma maior prontidão para ação, dado que em hierarquias instáveis o dominante pode entrar em conflitos recorrentemente contra os seus adversários (Huntingford & Turner, 1987).

Ainda no primeiro estudo, os dados sobre vergonha e tristeza também ajudaram a corroborar a nossa proposição teórica. Estas emoções (mais caracterizadas pela ativação parassimpática; Kreibig, 2010) foram previstas por lutas mais assimétricas. As expressões corporais de ambas as emoções são frequentemente associadas a comportamentos de apaziguamento, de comunicação de submissão e de aceitação de sua condição (e.g., status de derrota) (Keltner et al., 1997; Martens et al., 2012; Tracy & Robins, 2007). Deste modo, este padrão comportamental é consistente com o que seria esperado em condições em que o status de derrota está estável; quando ele é, supostamente, irreversível. Curiosamente, nenhum modelo que testamos no estudo apresentado no Capítulo II indicou um efeito principal da assimetria da competição sobre as expressões de orgulho, uma emoção fortemente ligada à exibição de dominância (Chapais, 2015; Cheng et al., 2010; Witkower et al., 2020). No entanto, os nossos dados confirmaram os achados de Tracy e Matsumoto (2008), que mostram que o orgulho é robustamente previsto pela vitória em uma competição. Ao que tudo indica, a

expressão de orgulho não depende da assimetria competitiva, sendo mais ubiquamente presente em contextos de sucesso.

Já nos experimentos apresentados no Capítulo III, em que buscamos replicar a testagem de hipótese conduzida no estudo supramencionado, fomos mais além, buscando expandir a generabilidade e testar a causalidade das relações anteriormente identificadas. Nos dois experimentos que conduzimos, utilizamos tarefas cognitivas de rastreo visual para manipular o grau de assimetria competitiva a que os participantes foram submetidos. Após a manipulação experimental, as respostas emocionais dos participantes foram registradas indiretamente, através de uma medida de suscetibilidade emocional a estímulos afetivos. Ambos os experimentos corroboraram que disputas mais simétricas provocam um aumento nas reações de raiva e de medo. Estas emoções, além de induzirem uma maior ativação simpática e prontidão para ação, também são consideradas reações afetivas de uma resposta de luta-ou-fuga (Cannon, 1915; Kreibig et al., 2007; Öhman & Mineka, 2001). As reações de luta-ou-fuga são esperadas a acontecerem quando uma ameaça ou um conflito está em curso ou está prestes a ocorrer. Também sendo comum a diversas outras espécies de mamíferos, as respostas de luta-ou-fuga são consistentes com a percepção de instabilidade do status: quando o adversário ainda poderia representar um perigo ou quando o derrotado ainda almeja, mesmo que implicitamente, reescalar o conflito para conquistar o status de vencedor. Ainda, encontramos evidências significativas que confirmaram a ocorrência mais frequente de vergonha após disputas mais assimétricas. De modo geral, os experimentos que conduzimos confirmaram a hipótese desta tese, ampliando a discussão: a instabilidade do status pode causar alterações nas respostas emocionais; e os seus efeitos não são restritos a competições físicas e agressivas.

No Capítulo IV, analisamos mais uma vez as expressões emocionais dos lutadores que utilizamos no primeiro estudo. Porém, neste, testamos se o grau de assimetria competitiva permite a previsão das expressões de raiva mesmo em condição de vitória. A raiva foi uma das emoções mais fortemente ligadas a disputas simétricas, sendo fortemente significativa em quase todos os modelos que testamos ao longo dos três estudos anteriores. Além disso, diversas teorias tradicionais sobre raiva a classificam como uma emoção negativa; isto é, que é desencadeada por um estímulo aversivo (Berkowitz, 1990; Berkowitz & Harmon-Jones, 2004; Cabral et al., 2018). Outras teorias, por sua vez, indicam ainda mais precisamente que a frustração de metas pessoais deve ser considerada um fator chave para a manifestação de raiva (Cabral & de Almeida, 2019; Frijda, 1986). Para este estudo, não apenas utilizamos os dados coletados na pesquisa original, como também coletamos dados novos, referentes principalmente às diferenças em habilidades de luta percebidas (medidas pela expectativa de vitória para os

atletas). Mais uma vez, o nosso modelo teórico permitiu a previsão das expressões de raiva mesmo em um contexto com valência altamente positiva, o qual é caracterizado pela conquista de uma meta pessoal almejada; i.e., a vitória em uma competição prestigiada. O estudo apresentado no Capítulo IV reforça, portanto, a nossa hipótese geral de que a estabilidade do status exerce um papel direto sobre as emoções, enfatizando a expressão de raiva em disputas simétricas.

Finalmente, no quinto capítulo desta tese apresentamos um estudo em que se buscou explorar mais profundamente algumas possíveis variáveis mediadoras da relação entre a raiva e o sucesso em uma competição, conforme discutido no Capítulo IV. Assim, examinamos as funções que as percepções positivas de habilidades pessoais, a confiança na vitória (otimismo) e a autoconfiança desempenham sobre a agressividade masculina durante uma competição. Os achados deste estudo corroboraram outra vez a nossa hipótese, indicando que a confiança na vitória prevê um aumento na agressividade em homens. Além disso, os hormônios esteroides também foram levados em consideração nos nossos modelos, através dos quais verificamos um possível efeito mediador para a relação entre autopercepção positiva e agressividade. Embora as concentrações de testosterona e de cortisol tenham previsto a autoconfiança dos participantes – o que também é esperado em disputas animais; quando um competidor possui níveis mais elevados de habilidades de luta percebidas, ele tende a apresentar maiores níveis de hormônios esteroides (Hsu et al., 2006) –, estes hormônios não mediaram a relação entre a autoconfiança e a agressividade. Na verdade, subestimação dos riscos parece ser um elemento determinante para o aumento da hostilidade, quando há uma maior expectativa de vitória em uma competição (Cabral et al., 2020; Johnson et al., 2006; Satterfield & Seligman, 1994). Em conformidade com isto, o sucesso em uma disputa animal melhora a avaliação que o vencedor faz de suas próprias habilidades de luta, o que faz com que ele subestime os riscos de uma competição subsequente (e.g., lesões), aumentando o seu comportamento agressivo (Hsu et al., 2006, 2009; Kuo et al., 2019). Deste modo, os achados deste último estudo da tese reforçam as conclusões apresentadas no Capítulo IV. De fato, a assimetria competitiva, mesmo quando apenas percebida, pode influenciar as respostas emocionais e o comportamento agressivo em contextos competitivos.

Assim, a aplicabilidade do conhecimento gerado através desta tese, caso os nossos achados sejam replicados e corroborados em outros contextos, pode extrapolar o que seria intuitivamente esperado para as consequências cotidianas de reações emocionais (e.g., agressões interpessoais, medo descontrolado e vergonha excessiva). As tomadas de decisões de pessoas influentes e de líderes políticos, por exemplo, também são afetadas pelas suas reações emocionais. Historicamente, indo ao encontro dos nossos resultados, observações não

sistemáticas têm sugerido que a confiança excessiva na vitória pode provocar ou agravar conflitos e guerras (Johnson, 2004; Johnson et al., 2006; Satterfield & Seligman, 1994). De modo semelhante, o viés de superioridade e a dominância podem subjazer comportamentos discriminatórios, crimes de ódio e disputas grupais (de Zavala, 2011; de Zavala et al., 2009; Jordan et al., 2005), os quais podem conter uma base emocional, principalmente de raiva e medo.

De modo geral, os estudos apresentados ao longo desta tese confirmaram a nossa hipótese: os fatores determinantes da estabilidade do status em competições podem afetar as respostas emocionais humanas. Ou seja, as estratégias de resolução de conflitos de interesse em animais, que propiciaram o surgimento de fenótipos extremamente adaptativos em diversos taxa (Buss, 2008; Huntingford & Turner, 1987), podem ter influenciado também a seleção filogenética de tendências de ação em humanos, o que passamos a chamar de emoções (Cabral & de Almeida, 2019). Independentemente das possíveis inferências evolutivas, as emoções humanas exercem funções essenciais para lidarmos com desafios ambientais e sociais, sendo especialmente afetadas por mecanismos ecológicos de resolução de conflitos de interesse.

Conclusões

O contexto competitivo foi decisivo para evolução de padrões comportamentais em inúmeras espécies, de invertebrados a mamíferos. Uma vitória ou uma derrota em uma competição importante é um desencadeador natural de respostas emocionais. No entanto, nem todas as vitórias são iguais em termos afetivos; nem todas as derrotas provocam as mesmas reações emocionais. Demonstramos nesta tese que o contexto competitivo para resolução de conflitos em animais não-humanos pode ajudar a explicar a nossa variabilidade de expressões e experiências emocionais. Os dados empíricos apresentados aqui indicam que as respostas emocionais são afetadas pela estabilidade do status, conforme a assimetria competitiva. Assim, o papel adaptativo das emoções parece não se restringir aos sinais (comportamentos ritualizados) para comunicação social; as emoções podem desempenhar funções naturais para resolução de conflitos e organização de interações sociais em humanos. Em conclusão, esta tese evidencia que a estabilidade do status interfere diretamente nas reações emocionais humanas. Nossos resultados ajudam a conhecer os mecanismos ecológicos que podem influenciar o comportamento humano, nos permitindo, portanto, não apenas prever com maior precisão as nossas reações emocionais em competições, mas também as atitudes implícitas e as consequências cotidianas decorrentes das nossas respostas emocionais naturais.

REFERÊNCIAS

- Alia-Klein, N., Goldstein, R. Z., Kriplani, A., Logan, J., Tomasi, D., Williams, B., Telang, F., Shumay, E., Biegon, A., Craig, I. W., Henn, F., Wang, G.-J., Volkow, N. D., & Fowler, J. S. (2008). Brain Monoamine Oxidase A Activity Predicts Trait Aggression. *Journal of Neuroscience*, 28(19), 5099–5104. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0925-08.2008>
- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual Review of Psychology*, 53, 27–51. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135231>
- Archer, J. (2009). The nature of human aggression. *International Journal of Law and Psychiatry*, 32(4), 202–208. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2009.04.001>
- Archer, J., & Webb, I. A. (2006). The relation between scores on the Buss–Perry Aggression Questionnaire and aggressive acts, impulsiveness, competitiveness, dominance, and sexual jealousy. *Aggressive Behavior*, 32(5), 464–473. <https://doi.org/10.1002/ab.20146>
- Arnott, G., & Elwood, R. W. (2009). Assessment of fighting ability in animal contests. *Animal Behaviour*, 77(5), 991–1004. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2009.02.010>
- Barrett, L. F. (2012). Emotions are real. *Emotion*, 12(3), 413–429. <https://doi.org/10.1037/a0027555>
- Barry, B., & Oliver, R. L. (1996). Affect in Dyadic Negotiation: A Model and Propositions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 67(2), 127–143. <https://doi.org/10.1006/obhd.1996.0069>
- Bas, M., & Schub, R. (2016). Mutual Optimism as a Cause of Conflict: Secret Alliances and Conflict Onset. *International Studies Quarterly*, 60(3), 552–564. <https://doi.org/10.1093/isq/sqw002>
- Beer, J. S., & Hughes, B. L. (2010). Neural systems of social comparison and the “above-average” effect. *NeuroImage*, 49(3), 2671–2679. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.10.075>
- Berkowitz, L. (1990). On the formation and regulation of anger and aggression: A cognitive-neoassociationistic analysis. *American Psychologist*, 45(4), 494–503. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.45.4.494>
- Berkowitz, L., & Harmon-Jones, E. (2004). Toward an Understanding of the Determinants of Anger. *Emotion*, 4(2), 107–130. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.4.2.107>
- Bernstein, I. S. (1969). Stability of the status hierarchy in a pigtail monkey group (*Macaca nemestrina*). *Animal Behaviour*, 17, 452–458. [https://doi.org/10.1016/0003-3472\(69\)90146-8](https://doi.org/10.1016/0003-3472(69)90146-8)
- Bernstein, I. S. (2010). Dominance Relationships, Dominance Hierarchies and Rankings. In

- Encyclopedia of Animal Behavior* (pp. 568–572). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-045337-8.00228-X>
- Bodenhausen, G. V., Gabriel, S., & Lineberger, M. (2000). Sadness and Susceptibility to Judgmental Bias: The Case of Anchoring. *Psychological Science*, *11*(4), 320–323. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.00263>
- Broom, M., Koenig, A., & Borries, C. (2009). Variation in dominance hierarchies among group-living animals: Modeling stability and the likelihood of coalitions. *Behavioral Ecology*, *20*(4), 844–855. <https://doi.org/10.1093/beheco/arp069>
- Burton-Chellew, M. N., Ross-Gillespie, A., & West, S. A. (2010). Cooperation in humans: competition between groups and proximate emotions. *Evolution and Human Behavior*, *31*(2), 104–108. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2009.07.005>
- Buss, A., & Perry, M. (1992). The aggression questionnaire. *Journal of Personality and Social Psychology*, *63*(3), 452–459. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1403624>
- Buss, D. (2008). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. Allyn & Bacon.
- Cabral, J. C. C., Corrêa, M. A., Das Neves, V. T., Dias, A. C. G., & De Almeida, R. M. M. (2020). Do otimismo à agressão: cognições positivas preveem comportamento violento em homens. *Avances En Psicología Latinoamericana*, *38*(1), 203. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.6853>
- Cabral, J. C. C., & de Almeida, R. M. M. (2019). Effects of anger on dominance-seeking and aggressive behaviors. *Evolution and Human Behavior*, *40*(1), 23–33. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2018.07.006>
- Cabral, J. C. C., & de Almeida, R. M. M. (2020). From Dominance to Emotions: Asymmetric Contests Predict Emotional Responses to Victory and Defeat. *Emotion (In Press)*.
- Cabral, J. C. C., Garcia, C. M., Solano, M., Neiva-Silva, L., & de Almeida, R. M. M. (n.d.). Competition and Emotion: Effects of Symmetric Contests on Emotional Reactions. *Human Nature*.
- Cabral, J. C. C., Tavares, P. de S., & de Almeida, R. M. M. (2016). Reciprocal effects between dominance and anger: A systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *71*, 761–771. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.10.021>
- Cabral, J. C. C., Tavares, P. de S., Weydmann, G. J., das Neves, V. T., & de Almeida, R. M. M. (2018). Eliciting negative affects using film clips and real-life methods. *Psychological Reports*, *121*(3), 527–547. <https://doi.org/10.1177/0033294117730844>
- Cabral, J. C. C., Veeda, G. W., Mazzoleni, M., Colares, E. P., Neiva-Silva, L., & Neves, V. T. das. (2016). Stress and Cognitive Reserve as independent factors of

- neuropsychological performance in healthy elderly. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(11), 3499–3508. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152111.17452015>
- Cannon, W. B. (1915). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage: An account of recent researches into the function of emotional excitement*. D Appleton & Company. <https://doi.org/10.1037/10013-000>
- Carr, E. W., Winkielman, P., & Oveis, C. (2014). Transforming the mirror: Power fundamentally changes facial responding to emotional expressions. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(3), 997–1003. <https://doi.org/10.1037/a0034972>
- Carré, J. M., Putnam, S. K., & McCormick, C. M. (2009). Testosterone responses to competition predict future aggressive behaviour at a cost to reward in men. *Psychoneuroendocrinology*, 34(4), 561–570. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2008.10.018>
- Carretié, L., Tapia, M., López-Martín, S., & Albert, J. (2019). EmoMadrid: An emotional pictures database for affect research. *Motivation and Emotion*, 43(6), 929–939. <https://doi.org/10.1007/s11031-019-09780-y>
- Carver, C. S. (2004). Negative affects deriving from the behavioral approach system. *Emotion*, 4(1), 3–22. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.4.1.3>
- Carver, C. S., & Harmon-Jones, E. (2009). Anger is an approach-related affect: evidence and implications. *Psychological Bulletin*, 135(2), 183–204. <https://doi.org/10.1037/a0013965>
- Champely, S. (2018). *pwr: Basic Functions for Power Analysis* (R package version 1.2-2).
- Chapais, B. (2015). Competence and the Evolutionary Origins of Status and Power in Humans. *Human Nature*, 26(2), 161–183. <https://doi.org/10.1007/s12110-015-9227-6>
- Chen, Y.-J., & Hsu, Y. (2016). Contest experience and body size affect different types of contest decisions. *Animal Cognition*, 19(6), 1183–1193. <https://doi.org/10.1007/s10071-016-1028-8>
- Cheng, J. T., Tracy, J. L., Foulsham, T., Kingstone, A., & Henrich, J. (2013). Two ways to the top: Evidence that dominance and prestige are distinct yet viable avenues to social rank and influence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 104(1), 103–125. <https://doi.org/10.1037/a0030398>
- Cheng, J. T., Tracy, J. L., & Henrich, J. (2010). Pride, personality, and the evolutionary foundations of human social status. *Evolution and Human Behavior*, 31(5), 334–347. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2010.02.004>
- Coccaro, E. F., McCloskey, M. S., Fitzgerald, D. A., & Phan, K. L. (2007). Amygdala and orbitofrontal reactivity to social threat in individuals with impulsive aggression.

- Biological Psychiatry*, 62(2), 168–178. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.08.024>
- Colvin, C. R., Block, J., & Funder, D. C. (1995). Overly positive self-evaluations and personality: Negative implications for mental health. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68(6), 1152–1162. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.68.6.1152>
- Cowlishaw, G., & Dunbar, R. I. M. (1991). Dominance rank and mating success in male primates. *Animal Behaviour*, 41(6), 1045–1056. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(05\)80642-6](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(05)80642-6)
- Crawford, J. R., & Henry, J. D. (2004). The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct validity, measurement properties and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 43(3), 245–265. <https://doi.org/10.1348/0144665031752934>
- Cueva, C., Roberts, R. E., Spencer, T., Rani, N., Tempest, M., Tobler, P. N., Herbert, J., & Rustichini, A. (2015). Cortisol and testosterone increase financial risk taking and may destabilize markets. *Scientific Reports*, 5(1), 11206. <https://doi.org/10.1038/srep11206>
- Dalgleish, T. (2004). Timeline: The emotional brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 5(7), 583–589. <https://doi.org/10.1038/nrn1432>
- Dalley, J. W., Everitt, B. J., & Robbins, T. W. (2011). Impulsivity, Compulsivity, and Top-Down Cognitive Control. *Neuron*, 69(4), 680–694. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.01.020>
- Darwin, C. (1852). The origin of species: By means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life. In *The origin of species: By means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life*. John Murray. <https://doi.org/10.1037/13681-005>
- Darwin, C. (1871). The evidence of the descent of man from some lower form. In *The descent of man, and Selection in relation to sex, Vol 1*. (pp. 9–33). John Murray. <https://doi.org/10.1037/12293-001>
- Darwin, C. (1872). The expression of the emotions in man and animals. In *The expression of the emotions in man and animals*. John Murray. <https://doi.org/10.1037/10001-000>
- de Almeida, R. M. M., Cabral, J. C. C., & Narvaes, R. (2015). Behavioural, hormonal and neurobiological mechanisms of aggressive behaviour in human and nonhuman primates. *Physiology & Behavior*, 143, 121–135. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2015.02.053>
- de Almeida, R. M. M., Ferrari, P. F., Parmigiani, S., & Miczek, K. A. (2005). Escalated aggressive behavior: dopamine, serotonin and GABA. *European Journal of Pharmacology*, 526(1–3), 51–64. <https://doi.org/10.1016/j.ejphar.2005.10.004>

- de Vries, H. (1998). Finding a dominance order most consistent with a linear hierarchy: a new procedure and review. *Animal Behaviour*, 55(4), 827–843.
<https://doi.org/10.1006/anbe.1997.0708>
- de Zavala, A. G. (2011). Collective Narcissism and Intergroup Hostility: The Dark Side of ‘In-Group Love.’ *Social and Personality Psychology Compass*, 5(6), 309–320.
<https://doi.org/10.1111/j.1751-9004.2011.00351.x>
- de Zavala, A. G., Cichocka, A., Eidelson, R., & Jayawickreme, N. (2009). Collective narcissism and its social consequences. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(6), 1074–1096. <https://doi.org/10.1037/a0016904>
- Dorfman, H. M., Meyer-Lindenberg, A., & Buckholtz, J. W. (2013). Neurobiological Mechanisms for Impulsive-Aggression: The Role of MAOA. In K. A. Miczek & A. Meyer-Lindenberg (Eds.), *Neuroscience of Aggression. Current Topics in Behavioral Neurosciences* (pp. 297–313). Springer. https://doi.org/10.1007/7854_2013_272
- Doyle, M. A., & Biaggio, M. K. (1981). Expression of anger as a function of assertiveness and sex. *Journal of Clinical Psychology*, 37(1), 154–157. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(198101\)37:1<154::AID-JCLP2270370130>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/1097-4679(198101)37:1<154::AID-JCLP2270370130>3.0.CO;2-L)
- Drews, C. (1993). The Concept and Definition of Dominance in Animal Behaviour. *Behaviour*, 125(3), 283–313. <https://doi.org/10.1163/156853993X00290>
- Dugatkin, L. A. (1997). Winner and loser effects and the structure of dominance hierarchies. *Behavioral Ecology*, 8(6), 583–587. <https://doi.org/10.1093/beheco/8.6.583>
- Dugatkin, L. A., & Dugatkin, A. D. (2007). Extrinsic effects, estimating opponents’ RHP, and the structure of dominance hierarchies. *Biology Letters*, 3(6), 614–616.
<https://doi.org/10.1098/rsbl.2007.0423>
- Dugatkin, L. A., & Earley, R. L. (2004). Individual recognition, dominance hierarchies and winner and loser effects. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, 271(1547), 1537–1540. <https://doi.org/10.1098/rspb.2004.2777>
- Ekman, P. (1992a). An argument for basic emotions. *Cognition & Emotion*, 6(3), 169–200.
<https://doi.org/10.1080/02699939208411068>
- Ekman, P. (1992b). Are there basic emotions? *Psychological Review*, 99(3), 550–553.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1344638>
- Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is Meant by Calling Emotions Basic. *Emotion Review*, 3(4), 364–370. <https://doi.org/10.1177/1754073911410740>
- Ekman, P., Friesen, W. V., O’Sullivan, M., Chan, A., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Heider, K., Krause, R., LeCompte, W. A., Pitcairn, T., Ricci-Bitti, P. E., Scherer, K. R., & Tomita,

- M. (1987). Universals and cultural differences in the judgments of facial expressions of emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), 712–717.
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.53.4.712>
- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 128(2), 203–235.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.2.203>
- Ellison, P. T. (1988). Human salivary steroids: Methodological considerations and applications in physical anthropology. *American Journal of Physical Anthropology*, 31(S9), 115–142. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330310507>
- Englich, B., & Soder, K. (2009). Moody experts—How mood and expertise influence judgmental anchoring. *Judgment and Decision Making*, 4(1), 41–50.
- Fabiansson, E. C., & Denson, T. F. (2012). The Effects of Intrapersonal Anger and Its Regulation in Economic Bargaining. *PLoS ONE*, 7(12), e51595.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0051595>
- Ferguson, C. J., & Rueda, S. M. (2009). Examining the validity of the modified Taylor competitive reaction time test of aggression. *Journal of Experimental Criminology*, 5(2), 121–137. <https://doi.org/10.1007/s11292-009-9069-5>
- Fischer, A. H., Pauw, L. S., & Manstead, A. S. R. (2019). Emotion Recognition as a Social Act: The Role of the Expresser-Observer Relationship in Recognizing Emotions. In U. Hess & S. Hareli (Eds.), *The Social Nature of Emotion Expression* (pp. 7–24). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32968-6_2
- Fontaine, J. R. J., Scherer, K. R., Roesch, E. B., & Ellsworth, P. C. (2007). The world of emotions is not two-dimensional. *Psychological Science*, 18(12), 1050–1057.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2007.02024.x>
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. Cambridge University Press.
- Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American Psychologist*, 43(5), 349–358.
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.43.5.349>
- Garcia, M. J., Murphree, J., Wilson, J., & Earley, R. L. (2014). Mechanisms of decision making during contests in green anole lizards: prior experience and assessment. *Animal Behaviour*, 92, 45–54. <https://doi.org/10.1016/j.anbehav.2014.03.027>
- Garcia, M. J., Paiva, L., Lennox, M., Sivaraman, B., Wong, S. C., & Earley, R. L. (2012). Assessment Strategies and the Effects of Fighting Experience on Future Contest Performance in the Green Anole (*Anolis carolinensis*). *Ethology*, 118(9), 821–834.
<https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.2012.02072.x>

- Gazzaniga, M. S. (2012). *Psychological Science* (5th ed.). W.W. Norton & Co.
- Gladue, B. A., Boechler, M., & McCaul, K. D. (1989). Hormonal response to competition in human males. *Aggressive Behavior*, *15*(6), 409–422. [https://doi.org/10.1002/1098-2337\(1989\)15:6<409::AID-AB2480150602>3.0.CO;2-P](https://doi.org/10.1002/1098-2337(1989)15:6<409::AID-AB2480150602>3.0.CO;2-P)
- Gleitman, H., Gross, J., & Reisberg, D. (2010). *Psychology* (8th ed.). W. W. Norton & Company.
- Goldstein, D. S. (2010). Adrenal Responses to Stress. *Cellular and Molecular Neurobiology*, *30*(8), 1433–1440. <https://doi.org/10.1007/s10571-010-9606-9>
- Gollan, J. K., Lee, R., & Coccaro, E. F. (2005). Developmental psychopathology and neurobiology of aggression. *Development and Psychopathology*, *17*(4), 1151–1171. <https://doi.org/10.1017/S0954579405050546>
- Groschl, M. (2008). Current Status of Salivary Hormone Analysis. *Clinical Chemistry*, *54*(11), 1759–1769. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2008.108910>
- Hall, J. A., & Matsumoto, D. (2004). Gender Differences in Judgments of Multiple Emotions From Facial Expressions. *Emotion*, *4*(2), 201–206. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.4.2.201>
- Hammerstein, P., & Parker, G. A. (1982). The asymmetric war of attrition. *Journal of Theoretical Biology*, *96*(4), 647–682. [https://doi.org/10.1016/0022-5193\(82\)90235-1](https://doi.org/10.1016/0022-5193(82)90235-1)
- Hareli, S., David, S., & Hess, U. (2015). The role of emotion transition for the perception of social dominance and affiliation. *Cognition & Emotion, August 2015*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1056107>
- Hareli, S., & Hess, U. (2019). The Reverse Engineering of Emotions – Observers of Others’ Emotions as Naïve Personality Psychologists. In *The Social Nature of Emotion Expression* (pp. 103–118). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32968-6_6
- Hareli, S., Shomrat, N., & Hess, U. (2009). Emotional versus neutral expressions and perceptions of social dominance and submissiveness. *Emotion*, *9*(3), 378–384. <https://doi.org/10.1037/a0015958>
- Harmon-Jones, E. (2003). Anger and the behavioral approach system. *Personality and Individual Differences*, *35*(5), 995–1005. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00313-6](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00313-6)
- Harmon-Jones, E., & Allen, J. J. (1998). Anger and frontal brain activity: EEG asymmetry consistent with approach motivation despite negative affective valence. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*(5), 1310–1316.

- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9599445>
- Harper, R. G. (1985). Power, Dominance, and Nonverbal Behavior: An Overview. In *Power, Dominance, and Nonverbal Behavior* (pp. 29–48). Springer New York.
https://doi.org/10.1007/978-1-4612-5106-4_2
- Hess, U. (2014). Anger Is a Positive Emotion. In W. G. Parrott (Ed.), *The Positive Side of Negative Emotions* (pp. 55–75). Guilford Press.
- Hess, U., Adams, R. B. . J., & Kleck, R. E. (2004). Facial Appearance, Gender, and Emotion Expression. *Emotion, 4*(4), 378–388. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.4.4.378>
- Hess, U., Adams, R. B., Grammer, K., & Kleck, R. E. (2009). Face gender and emotion expression: Are angry women more like men? *Journal of Vision, 9*(12), 1–8.
<https://doi.org/10.1167/9.12.19>
- Hess, U., Adams, R., & Kleck, R. (2005). Who may frown and who should smile? Dominance, affiliation, and the display of happiness and anger. *Cognition & Emotion, 19*(4), 515–536. <https://doi.org/10.1080/02699930441000364>
- Hess, U., Blairy, S., & Kleck, R. E. (2000). The Influence of Facial Emotion Displays, Gender, and Ethnicity on Judgments of Dominance and Affiliation. *Journal of Nonverbal Behavior, 24*(4), 265–283. <https://doi.org/10.1023/A:1006623213355>
- Hess, U., & Thibault, P. (2009). Darwin and emotion expression. *The American Psychologist, 64*(2), 120–128. <https://doi.org/10.1037/a0013386>
- Holekamp, K. E., & Strauss, E. D. (2016). Aggression and dominance: an interdisciplinary overview. *Current Opinion in Behavioral Sciences, 12*, 44–51.
<https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2016.08.005>
- Honess, P. E., & Marin, C. M. (2006). Enrichment and aggression in primates. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews, 30*(3), 413–436.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2005.05.002>
- Hortensius, R., van Honk, J., De Gelder, B., & Terburg, D. (2014). Trait dominance promotes reflexive staring at masked angry body postures. *PLoS ONE, 9*(12), 1–11.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116232>
- Hsu, Y., Earley, R. L., & Wolf, L. L. (2006). Modulation of aggressive behaviour by fighting experience: mechanisms and contest outcomes. *Biological Reviews, 81*(01), 33–74.
<https://doi.org/10.1017/S146479310500686X>
- Hsu, Y., Lee, I.-H., & Lu, C.-K. (2009). Prior contest information: mechanisms underlying winner and loser effects. *Behavioral Ecology and Sociobiology, 63*(9), 1247–1257.
<https://doi.org/10.1007/s00265-009-0791-9>

- Hughes, M. (1996). Size assessment via a visual signal in snapping shrimp. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 38(1), 51–57. <https://doi.org/10.1007/s002650050216>
- Huntingford, F. A., & Turner, A. K. (1987). *Animal Conflict*. Chapman and Hall.
- Hurd, P. L. (2006). Resource holding potential, subjective resource value, and game theoretical models of aggressiveness signalling. *Journal of Theoretical Biology*, 241(3), 639–648. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2006.01.001>
- Izard, C. E. (1992). Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations. *Psychological Review*, 99(3), 561–565.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1502277>
- Izard, C. E. (1994). Innate and universal facial expressions: Evidence from developmental and cross-cultural research. *Psychological Bulletin*, 115(2), 288–299.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.115.2.288>
- Izard, C. E. (2007). Basic Emotions, Natural Kinds, Emotion Schemas, and a New Paradigm. *Perspectives on Psychological Science*, 2(3), 260–280. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2007.00044.x>
- Jefferson, A., Bortolotti, L., & Kuzmanovic, B. (2017). What is unrealistic optimism? *Consciousness and Cognition*, 50, 3–11. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.10.005>
- Johnson, D. D. P. (2004). *Overconfidence and War: The Havoc and Glory of Positive Illusions*. Harvard University Press. https://doi.org/10.1163/2468-1733_shafr_SIM170130025
- Johnson, D. D. P., McDermott, R., Barrett, E. S., Cowden, J., Wrangham, R., McIntyre, M. H., & Peter Rosen, S. (2006). Overconfidence in wargames: experimental evidence on expectations, aggression, gender and testosterone. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 273(1600), 2513–2520. <https://doi.org/10.1098/rspb.2006.3606>
- Jordan, C. H., Spencer, S. J., & Zanna, M. P. (2005). Types of High Self-Esteem and Prejudice: How Implicit Self-Esteem Relates to Ethnic Discrimination Among High Explicit Self-Esteem Individuals. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(5), 693–702. <https://doi.org/10.1177/0146167204271580>
- Kaufmann, J. H. (1983). On the definitions and functions of dominance and territoriality. *Biological Reviews*, 58(1), 1–20. <https://doi.org/10.1111/j.1469-185X.1983.tb00379.x>
- Keltner, D., Ellsworth, P. C., & Edwards, K. (1993). Beyond simple pessimism: effects of sadness and anger on social perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(5), 740–752. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8505705>
- Keltner, D., & Haidt, J. (1999). Social Functions of Emotions at Four Levels of Analysis.

- Cognition & Emotion*, 13(5), 505–521. <https://doi.org/10.1080/026999399379168>
- Keltner, D., Sauter, D., Tracy, J., & Cowen, A. (2019). Emotional Expression: Advances in Basic Emotion Theory. *Journal of Nonverbal Behavior*, 43(2), 133–160. <https://doi.org/10.1007/s10919-019-00293-3>
- Keltner, D., Young, R. C., & Buswell, B. N. (1997). Appeasement in human emotion, social practice, and personality. *Aggressive Behavior*, 23(5), 359–374. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2337\(1997\)23:5<359::AID-AB5>3.0.CO;2-D](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2337(1997)23:5<359::AID-AB5>3.0.CO;2-D)
- Kilduff, L. P., Hopp, R. N., Cook, C. J., Crewther, B. T., & Manning, J. T. (2013). Digit Ratio (2D:4D), Aggression, and Testosterone in Men Exposed to an Aggressive Video Stimulus. *Evolutionary Psychology*, 11(5), 953–964.
- Knight, E. L., & Mehta, P. H. (2017). Hierarchy stability moderates the effect of status on stress and performance in humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(1), 78–83. <https://doi.org/10.1073/pnas.1609811114>
- Knutson, B. (1996). Facial expressions of emotion influence interpersonal trait inferences. *Journal of Nonverbal Behavior*, 20(3), 165–182. <https://doi.org/10.1007/BF02281954>
- Koski, S., Sterck, E., de Vries, H., & van den Tweel, S. (2007). What to do after a fight? The determinants and inter-dependency of post-conflict interactions in chimpanzees. *Behaviour*, 144(5), 529–555. <https://doi.org/10.1163/156853907780713082>
- Kraus, M. W., & Chen, T.-W. D. (2013). A winning smile? Smile intensity, physical dominance, and fighter performance. *Emotion*, 13(2), 270–279. <https://doi.org/10.1037/a0030745>
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, 84(3), 394–421. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2010.03.010>
- Kreibig, S. D., Wilhelm, F. H., Roth, W. T., & Gross, J. J. (2007). Cardiovascular, electrodermal, and respiratory response patterns to fear- and sadness-inducing films. *Psychophysiology*, 44(5), 787–806. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.2007.00550.x>
- Kuo, J., Chang, Y., Chen, Y., & Hsu, Y. (2019). Influence of previous agonistic interactions with conspecifics on contest decisions. *Ethology*, 125(9), 660–668. <https://doi.org/10.1111/eth.12919>
- Kurdi, B., Lozano, S., & Banaji, M. R. (2017). Introducing the Open Affective Standardized Image Set (OASIS). *Behavior Research Methods*, 49(2), 457–470. <https://doi.org/10.3758/s13428-016-0715-3>
- Lan, Y.-T., & Hsu, Y. (2011). Prior contest experience exerts a long-term influence on subsequent winner and loser effects. *Frontiers in Zoology*, 8(1), 28.

- <https://doi.org/10.1186/1742-9994-8-28>
- Lapsley, D. K., & Hill, P. L. (2010). Subjective Invulnerability, Optimism Bias and Adjustment in Emerging Adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, *39*(8), 847–857. <https://doi.org/10.1007/s10964-009-9409-9>
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press.
- Lerner, J. S., Gonzalez, R. M., Small, D. A., & Fischhoff, B. (2003). Effects of Fear and Anger on Perceived Risks of Terrorism. *Psychological Science*, *14*(2), 144–150. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.01433>
- Lerner, J. S., & Keltner, D. (2001). Fear, anger, and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*(1), 146–159. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.81.1.146>
- Levenson, R. W. (2014). The Autonomic Nervous System and Emotion. *Emotion Review*, *6*(2), 100–112. <https://doi.org/10.1177/1754073913512003>
- Lewinski, P. (2015). Automated facial coding software outperforms people in recognizing neutral faces as neutral from standardized datasets. *Frontiers in Psychology*, *6*(September), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01386>
- Lewinski, P., den Uyl, T. M., & Butler, C. (2014). Automated facial coding: Validation of basic emotions and FACS AUs in FaceReader. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, *7*(4), 227–236. <https://doi.org/10.1037/npe0000028>
- Lindquist, K. A., Siegel, E. H., Quigley, K. S., & Barrett, L. F. (2013). The hundred-year emotion war: Are emotions natural kinds or psychological constructions? Comment on Lench, Flores, and Bench (2011). *Psychological Bulletin*, *139*(1), 255–263. <https://doi.org/10.1037/a0029038>
- Lippi, G., Dipalo, M., Buonocore, R., Gnocchi, C., Aloe, R., & Delsignore, R. (2016). Analytical Evaluation of Free Testosterone and Cortisol Immunoassays in Saliva as a Reliable Alternative to Serum in Sports Medicine. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, *30*(5), 732–735. <https://doi.org/10.1002/jcla.21929>
- Lu, J., Xie, X., & Zhang, R. (2013). Focusing on appraisals: How and why anger and fear influence driving risk perception. *Journal of Safety Research*, *45*, 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2013.01.009>
- Mackey, W. C., & Mackey, B. (2003). The Presence of Fathers in Attenuating Young Male Violence. *Marriage & Family Review*, *35*(1–2), 63–75. https://doi.org/10.1300/J002v35n01_05
- MacLean, P. D. (1949). Psychosomatic Disease and the “Visceral Brain.” *Psychosomatic Medicine*, *11*(6), 338–353. <https://doi.org/10.1097/00006842-194911000-00003>

- Malik, N. M., & Lindahl, K. M. (1998). Aggression and Dominance: The Roles of Power and Culture in Domestic Violence. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 5(4), 409–423. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2850.1998.tb00164.x>
- Maner, J. K., & Case, C. R. (2016). Dominance and Prestige: Dual Strategies for Navigating Social Hierarchies. In *Advances in Experimental Social Psychology* (1st ed., Vol. 54). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2016.02.001>
- Maner, J. K., Miller, S. L., Schmidt, N. B., & Eckel, L. A. (2008). Submitting to defeat: social anxiety, dominance threat, and decrements in testosterone. *Psychological Science*, 19(8), 764–768. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02154.x>
- Marsh, A. A., Adams, R. B., & Kleck, R. E. (2005). Why Do Fear and Anger Look the Way They Do? Form and Social Function in Facial Expressions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31(1), 73–86. <https://doi.org/10.1177/0146167204271306>
- Marsh, A. A., Ambady, N., & Kleck, R. E. (2005). The Effects of Fear and Anger Facial Expressions on Approach- and Avoidance-Related Behaviors. *Emotion*, 5(1), 119–124. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.5.1.119>
- Marsh, A. A., Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2003). Nonverbal “Accents”: Cultural Differences in Facial Expressions of Emotion. *Psychological Science*, 14(4), 373–376. <https://doi.org/10.1111/1467-9280.24461>
- Martens, J. P., Tracy, J. L., & Shariff, A. F. (2012). Status signals: Adaptive benefits of displaying and observing the nonverbal expressions of pride and shame. *Cognition & Emotion*, 26(3), 390–406. <https://doi.org/10.1080/02699931.2011.645281>
- Matsumoto, D., & Willingham, B. (2006). The thrill of victory and the agony of defeat: Spontaneous expressions of medal winners of the 2004 Athens Olympic games. *Journal of Personality and Social Psychology*, 91(3), 568–581. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.91.3.568>
- Matsumura, S., & Kobayashi, T. (1998). A game model for dominance relations among group-living animals. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, 42(2), 77–84. <https://doi.org/10.1007/s002650050414>
- Maynard Smith, J., & Harper, D. G. C. (1988). The Evolution of Aggression: Can Selection Generate Variability? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 319(1196), 557–570. <https://doi.org/10.1098/rstb.1988.0065>
- Maynard Smith, J., & Parker, G. A. (1976). The logic of asymmetric contests. *Animal Behaviour*, 24(1), 159–175. [https://doi.org/10.1016/S0003-3472\(76\)80110-8](https://doi.org/10.1016/S0003-3472(76)80110-8)
- Maynard Smith, J., & Price, G. R. (1973). The Logic of Animal Conflict. *Nature*, 246(5427),

- 15–18. <https://doi.org/10.1038/246015a0>
- Mazur, A., & Booth, A. (1998). Testosterone and dominance in men. *The Behavioral and Brain Sciences*, *21*(3), 353–397. <https://doi.org/10.1017/S0140525X98001228>
- McCullagh, P., & Nelder, J. A. (1989). *Generalized Linear Models* (2nd Editio). Chapman and Hall. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-3242-6>
- McDonald, M. M., Navarrete, C. D., & Van Vugt, M. (2012). Evolution and the psychology of intergroup conflict: the male warrior hypothesis. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *367*(1589), 670–679. <https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0301>
- McEwen, B. (1992). Steroid Hormones: Effect on Brain Development and Function. *Hormone Research*, *37*(3), 1–10. <https://doi.org/10.1159/000182393>
- McEwen, B. (1997). Hormones as regulators of brain development: life-long effects related to health and disease. *Acta Paediatrica*, *86*(S422), 41–44. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1997.tb18343.x>
- McEwen, B. S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: central role of the brain. *Physiological Reviews*, *87*(3), 873–904. <https://doi.org/10.1152/physrev.00041.2006>
- Medvec, V. H., Madey, S. F., & Gilovich, T. (1995). When less is more: Counterfactual thinking and satisfaction among Olympic medalists. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*(4), 603–610. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.4.603>
- Mehta, P. H., & Josephs, R. A. (2006). Testosterone change after losing predicts the decision to compete again. *Hormones and Behavior*, *50*(5), 684–692. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2006.07.001>
- Mehta, P. H., & Josephs, R. A. (2010). Testosterone and cortisol jointly regulate dominance: Evidence for a dual-hormone hypothesis. *Hormones and Behavior*, *58*(5), 898–906. <https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2010.08.020>
- Mehta, P. H., & Prasad, S. (2015). The dual-hormone hypothesis: a brief review and future research agenda. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *3*, 163–168. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.04.008>
- Mehta, P. H., Snyder, N. A., Knight, E. L., & Lassetter, B. (2015). Close Versus Decisive Victory Moderates the Effect of Testosterone Change on Competitive Decisions and Task Enjoyment. *Adaptive Human Behavior and Physiology*, *1*(3), 291–311. <https://doi.org/10.1007/s40750-014-0014-0>
- Mehta, P. H., Son, V. Van, Welker, K. M., Prasad, S., Sanfey, A. G., Smidts, A., & Roelofs,

- K. (2015). Exogenous testosterone in women enhances and inhibits competitive decision-making depending on victory–defeat experience and trait dominance. *Psychoneuroendocrinology*, *60*, 224–236.
<https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2015.07.004>
- Michael S. Gazzaniga, Richard B. Ivry, & George R. Mangun. (2013). *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind* (4th editio). W. W. Norton & Company.
- Miczek, K. A., Fish, E. W., de Almeida, R. M. M., Faccidomo, S., & Debold, J. F. (2004). Role of alcohol consumption in escalation to violence. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1036*, 278–289. <https://doi.org/10.1196/annals.1330.018>
- Mikton, C. R., Butchart, A., Dahlberg, L. L., & Krug, E. G. (2016). Global Status Report on Violence Prevention 2014. *American Journal of Preventive Medicine*, *50*(5), 652–659.
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.10.007>
- Montoya, E. R., Terburg, D., Bos, P. A., & van Honk, J. (2012). Testosterone, cortisol, and serotonin as key regulators of social aggression: A review and theoretical perspective. *Motivation and Emotion*, *36*(1), 65–73. <https://doi.org/10.1007/s11031-011-9264-3>
- Moors, A., Ellsworth, P. C., Scherer, K. R., & Frijda, N. H. (2013). Appraisal theories of emotion: State of the art and future development. *Emotion Review*, *5*(2), 119–124.
<https://doi.org/10.1177/1754073912468165>
- Moran, J. M., Macrae, C. N., Heatherton, T. F., Wyland, C. L., & Kelley, W. M. (2006). Neuroanatomical Evidence for Distinct Cognitive and Affective Components of Self. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *18*(9), 1586–1594.
<https://doi.org/10.1162/jocn.2006.18.9.1586>
- Moretz, J. A. (2005). Aggression and fighting ability are correlated in the swordtail fish *Xiphophorus cortezi*: the advantage of being barless. *Behavioral Ecology and Sociobiology*, *59*(1), 51–57. <https://doi.org/10.1007/s00265-005-0008-9>
- Nelson, R. J., & Trainor, B. C. (2007). Neural mechanisms of aggression. *Nature Reviews. Neuroscience*, *8*(7), 536–546. <https://doi.org/10.1038/nrn2174>
- Öhman, A., & Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, *108*(3), 483–522.
<https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.3.483>
- Oliveira, G. A., Uceda, S., Oliveira, T., Fernandes, A., Garcia-Marques, T., & Oliveira, R. F. (2013). Threat perception and familiarity moderate the androgen response to competition in women. *Frontiers in Psychology*, *4*(JUL), 1–8.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00389>

- Oliveira, T., Gouveia, M. J., & Oliveira, R. F. (2009). Testosterone responsiveness to winning and losing experiences in female soccer players. *Psychoneuroendocrinology*, *34*(7), 1056–1064. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2009.02.006>
- Overbeck, J. R., Neale, M. A., & Govan, C. L. (2010). I feel, therefore you act: Intrapersonal and interpersonal effects of emotion on negotiation as a function of social power. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *112*(2), 126–139. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2010.02.004>
- Owens, J. S., & Hoza, B. (2003). The role of inattention and hyperactivity/impulsivity in the positive illusory bias. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *71*(4), 680–691. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.71.4.680>
- Papoušek, M. (1989). Determinants of responsiveness to infant vocal expression of emotional state. *Infant Behavior and Development*, *12*(4), 507–524. [https://doi.org/10.1016/0163-6383\(89\)90030-1](https://doi.org/10.1016/0163-6383(89)90030-1)
- Park, J., Kitayama, S., Markus, H. R., Coe, C. L., Miyamoto, Y., Karasawa, M., Curhan, K. B., Love, G. D., Kawakami, N., Boylan, J. M., & Ryff, C. D. (2013). Social status and anger expression: The cultural moderation hypothesis. *Emotion*, *13*(6), 1122–1131. <https://doi.org/10.1037/a0034273>
- Parker, G. A. (1974). Assessment strategy and the evolution of fighting behaviour. *Journal of Theoretical Biology*, *47*(1), 223–243. [https://doi.org/10.1016/0022-5193\(74\)90111-8](https://doi.org/10.1016/0022-5193(74)90111-8)
- Peper, J. S., van den Heuvel, M. P., Mandl, R. C. W., Pol, H. E. H., & van Honk, J. (2011). Sex steroids and connectivity in the human brain: A review of neuroimaging studies. *Psychoneuroendocrinology*, *36*(8), 1101–1113. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2011.05.004>
- Perciavalle, V., Di Corrado, D., Petralia, M. C., Gurrisi, L., Massimino, S., & Coco, M. (2013). The second-to-fourth digit ratio correlates with aggressive behavior in professional soccer players. *Molecular Medicine Reports*, *7*(6), 1733–1738. <https://doi.org/10.3892/mmr.2013.1426>
- Peterson, C. K., & Harmon-Jones, E. (2012). Anger and testosterone: evidence that situationally-induced anger relates to situationally-induced testosterone. *Emotion*, *12*(5), 899–902. <https://doi.org/10.1037/a0025300>
- Pfattheicher, S. (2017). Illuminating the dual-hormone hypothesis: About chronic dominance and the interaction of cortisol and testosterone. *Aggressive Behavior*, *43*(1), 85–92. <https://doi.org/10.1002/ab.21665>
- Pietruska, K., & Armony, J. L. (2013). Differential effects of trait anger on optimism and risk

- behaviour. *Cognition & Emotion*, 27(2), 318–325.
<https://doi.org/10.1080/02699931.2012.703130>
- Prasad, S., Narayanan, J., Lim, V. K. G., Koh, G. C. H., Koh, D. S. Q., & Mehta, P. H. (2017). Preliminary evidence that acute stress moderates basal testosterone's association with retaliatory behavior. *Hormones and Behavior*, 92, 128–140.
<https://doi.org/10.1016/j.yhbeh.2016.10.020>
- Quigley, K. S., Lindquist, K. a, & Barrett, L. F. (2014). Inducing and Measuring Emotion and Affect. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of Research Methods in Social and Personality Psychology* (pp. 220–252). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511996481.014>
- Rathschlag, M., & Memmert, D. (2013). The Influence of Self-Generated Emotions on Physical Performance: An Investigation of Happiness, Anger, Anxiety, and Sadness. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 35(2), 197–210.
<https://doi.org/10.1123/jsep.35.2.197>
- Reed, L. I., DeScioli, P., & Pinker, S. A. (2014). The Commitment Function of Angry Facial Expressions. *Psychological Science*, 25(8), 1511–1517.
<https://doi.org/10.1177/0956797614531027>
- Ridley, M. (2004). *Evolution* (Third Edit). Blackwell Scientific Publishing.
- Russell, J. A., & Barrett, L. F. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76(5), 805–819. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.76.5.805>
- Sapolsky, R. M. (1992). Cortisol concentrations and the social significance of rank instability among wild baboons. *Psychoneuroendocrinology*, 17(6), 701–709.
[https://doi.org/10.1016/0306-4530\(92\)90029-7](https://doi.org/10.1016/0306-4530(92)90029-7)
- Sapolsky, R. M. (2004). Social Status and Health in Humans and Other Animals. *Annual Review of Anthropology*, 33(1), 393–418.
<https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.33.070203.144000>
- Sapolsky, R. M. (2005). The Influence of Social Hierarchy on Primate Health. *Science*, 308(5722), 648–652. <https://doi.org/10.1126/science.1106477>
- Satterfield, J. M., & Seligman, M. E. P. (1994). Military Aggression and Risk Predicted by Explanatory Style. *Psychological Science*, 5(2), 77–82. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1994.tb00634.x>
- Scheidt, L., Fries, G. R., Stertz, L., Cabral, J. C. C., Kapczinski, F., & De Almeida, R. M. M. (2015). Ethanol during adolescence decreased the BDNF levels in the hippocampus in

- adult male wistar rats, but did not alter aggressive and anxiety-like behaviors. *Trends in Psychiatry and Psychotherapy*, 37(3). <https://doi.org/10.1590/2237-6089-2015-0017>
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695–729. <https://doi.org/10.1177/0539018405058216>
- Scherer, K. R., & Ellgring, H. (2007). Multimodal expression of emotion: Affect programs or componential appraisal patterns? *Emotion*, 7(1), 158–171. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.1.158>
- Scherer, K. R., & Wallbott, H. G. (1994). Evidence for universality and cultural variation of differential emotion response patterning. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66(2), 310–328. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.66.2.310>
- Schultheiss, O. C., Campbell, K. L., & McClelland, D. C. (1999). Implicit Power Motivation Moderates Men's Testosterone Responses to Imagined and Real Dominance Success. *Hormones and Behavior*, 36(3), 234–241. <https://doi.org/10.1006/hbeh.1999.1542>
- Schultheiss, O. C., & Rohde, W. (2002). Implicit Power Motivation Predicts Men's Testosterone Changes and Implicit Learning in a Contest Situation. *Hormones and Behavior*, 41(2), 195–202. <https://doi.org/10.1006/hbeh.2001.1745>
- Sedikides, Constantine, Horton, R. S., & Gregg, A. P. (2007). The Why's the Limit: Curtailing Self-Enhancement With Explanatory Introspection. *Journal of Personality*, 75(4), 783–824. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2007.00457.x>
- Sell, A. (2011). The recalibrational theory and violent anger. *Aggression and Violent Behavior*, 16(5), 381–389. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2011.04.013>
- Sell, A., Cosmides, L., & Tooby, J. (2014). The human anger face evolved to enhance cues of strength. *Evolution and Human Behavior*, 35(5), 425–429. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2014.05.008>
- Sell, A., Eisner, M., & Ribeaud, D. (2016). Bargaining power and adolescent aggression: the role of fighting ability, coalitional strength, and mate value. *Evolution and Human Behavior*, 37(2), 105–116. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2015.09.003>
- Sell, A., Sznycer, D., Al-Shawaf, L., Lim, J., Krauss, A., Feldman, A., Rascanu, R., Sugiyama, L., Cosmides, L., & Tooby, J. (2017). The grammar of anger: Mapping the computational architecture of a recalibrational emotion. *Cognition*, 168, 110–128. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.06.002>
- Sell, A., Tooby, J., & Cosmides, L. (2009). Formidability and the logic of human anger. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106(35), 15073–15078. <https://doi.org/10.1073/pnas.0904312106>

- Selye, H. (1955). Stress and Disease. *Science*, *122*(3171), 625–631.
<https://doi.org/10.1126/science.122.3171.625>
- Sewards, T. V., & Sewards, M. A. (2003). Fear and power-dominance motivation: proposed contributions of peptide hormones present in cerebrospinal fluid and plasma. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *27*(3), 247–267. [https://doi.org/10.1016/S0149-7634\(03\)00034-4](https://doi.org/10.1016/S0149-7634(03)00034-4)
- Shah, P., Harris, A. J. L., Bird, G., Catmur, C., & Hahn, U. (2016). A pessimistic view of optimistic belief updating. *Cognitive Psychology*, *90*, 71–127.
<https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2016.05.004>
- Shariff, A. F., & Tracy, J. L. (2011a). Emotion expressions: On signals, symbols, and spandrels—a response to barrett (2011). *Current Directions in Psychological Science*, *20*(6), 407–408. <https://doi.org/10.1177/0963721411429126>
- Shariff, A. F., & Tracy, J. L. (2011b). What Are Emotion Expressions For? *Current Directions in Psychological Science*, *20*(6), 395–399.
<https://doi.org/10.1177/0963721411424739>
- Sharot, T. (2011). The optimism bias. *Current Biology*, *21*(23), R941–R945.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2011.10.030>
- Sharot, T., Guitart-Masip, M., Korn, C. W., Chowdhury, R., & Dolan, R. J. (2012). How Dopamine Enhances an Optimism Bias in Humans. *Current Biology*, *22*(16), 1477–1481.
<https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.05.053>
- Sharot, T., Riccardi, A. M., Raio, C. M., & Phelps, E. A. (2007). Neural mechanisms mediating optimism bias. *Nature*, *450*(7166), 102–105.
<https://doi.org/10.1038/nature06280>
- Shepperd, J. A., Pogge, G., & Howell, J. L. (2017). Assessing the consequences of unrealistic optimism: Challenges and recommendations. *Consciousness and Cognition*, *50*, 69–78.
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.07.004>
- Shively, C. A., & Kaplan, J. R. (1991). Stability of social status rankings of female cynomolgus monkeys, of varying reproductive condition, in different social groups. *American Journal of Primatology*, *23*(4), 239–245.
<https://doi.org/10.1002/ajp.1350230404>
- Siever, L. J. (2008). Neurobiology of aggression and violence. *The American Journal of Psychiatry*, *165*(4), 429–442. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2008.07111774>
- Sinaceur, M., & Tiedens, L. Z. (2006). Get mad and get more than even: When and why anger expression is effective in negotiations. *Journal of Experimental Social Psychology*,

- 42(3), 314–322. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.05.002>
- Stanton, S. J., & Schultheiss, O. C. (2009). The hormonal correlates of implicit power motivation. *Journal of Research in Personality*, *43*(5), 942–949. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2009.04.001>
- Steckler, C. M., & Tracy, J. L. (2014). The Emotional Underpinnings of Social Status. In J. T. Cheng, J. L. Tracy, & C. Anderson (Eds.), *The Psychology of Social Status* (pp. 201–224). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4939-0867-7_10
- Stephens, A. N., & Ohtsuka, K. (2014). Cognitive biases in aggressive drivers: Does illusion of control drive us off the road? *Personality and Individual Differences*, *68*, 124–129. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.04.016>
- Strunk, D. R., Lopez, H., & DeRubeis, R. J. (2006). Depressive symptoms are associated with unrealistic negative predictions of future life events. *Behaviour Research and Therapy*, *44*(6), 861–882. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.07.001>
- Sznycer, D., Al-Shawaf, L., Bereby-Meyer, Y., Curry, O. S., De Smet, D., Ermer, E., Kim, S., Kim, S., Li, N. P., Lopez Seal, M. F., McClung, J., O, J., Ohtsubo, Y., Quillien, T., Schaub, M., Sell, A., van Leeuwen, F., Cosmides, L., & Tooby, J. (2017). Cross-cultural regularities in the cognitive architecture of pride. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *114*(8), 1874–1879. <https://doi.org/10.1073/pnas.1614389114>
- Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1988). Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. *Psychological Bulletin*, *103*(2), 193–210. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.2.193>
- Taylor, S. E., & Brown, J. D. (1994). Positive illusions and well-being revisited: Separating fact from fiction. *Psychological Bulletin*, *116*(1), 21–27. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.116.1.21>
- Taylor, S. E., & Gollwitzer, P. M. (1995). Effects of mindset on positive illusions. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*(2), 213–226. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.69.2.213>
- Taylor, S. E., Lerner, J. S., Sherman, D. K., Sage, R. M., & McDowell, N. K. (2003). Portrait of the self-enhancer: Well adjusted and well liked or maladjusted and friendless? *Journal of Personality & Social Psychology*, *84*(1), 165–176. <https://doi.org/10.1037//0022-3514.84.1.165>
- TenHouten, W. D. (2017). Social dominance hierarchy and the pride–shame system. *Journal of Political Power*, *10*(1), 94–114. <https://doi.org/10.1080/2158379X.2017.1285154>
- Terburg, D., Morgan, B., & van Honk, J. (2009). The testosterone-cortisol ratio: A hormonal

- marker for proneness to social aggression. *International Journal of Law and Psychiatry*, 32(4), 216–223. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2009.04.008>
- Tiedens, L. Z. (2001). Anger and advancement versus sadness and subjugation: the effect of negative emotion expressions on social status conferral. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80(1), 86–94. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.80.1.86>
- Tiedens, L. Z., Ellsworth, P. C., & Mesquita, B. (2000). Sentimental Stereotypes: Emotional Expectations for High-and Low-Status Group Members. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(5), 560–575. <https://doi.org/10.1177/0146167200267004>
- Tooby, J., & Cosmides, L. (2008). The evolutionary psychology of the emotions and their relationship to internal regulatory variables. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (3^a, pp. 114–137). Guilford. <https://doi.org/10.2307/2076468>
- Tracy, J. L., & Matsumoto, D. (2008). The spontaneous expression of pride and shame: Evidence for biologically innate nonverbal displays. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(33), 11655–11660. <https://doi.org/10.1073/pnas.0802686105>
- Tracy, J. L., & Randles, D. (2011). Four models of basic emotions: A review of Ekman and Cordaro, Izard, Levenson, and Panksepp and Watt. *Emotion Review*, 3(4), 397–405. <https://doi.org/10.1177/1754073911410747>
- Tracy, J. L., Randles, D., & Steckler, C. M. (2015). The nonverbal communication of emotions. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 3, 25–30. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2015.01.001>
- Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2007). Self-conscious emotions: Where self and emotion meet. In C. Sedikides & S. Spence (Eds.), *The self in social psychology. Frontiers of social psychology series*. (pp. 187–210). Psychological Press. <https://doi.org/10.4324/9780203818572>
- Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2008). The Nonverbal Expression of Pride: Evidence for Cross-Cultural Recognition. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(3), 516–530. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.94.3.516>
- Tran, V. (2013). Positive Affect Negative Affect Scale (PANAS). In *Encyclopedia of Behavioral Medicine* (pp. 1508–1509). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_978
- Třebický, V., Fialová, J., Stella, D., Coufalová, K., Pavelka, R., Kleisner, K., Kuba, R., Štěrbová, Z., & Havlíček, J. (2019). Predictors of Fighting Ability Inferences Based on Faces. *Frontiers in Psychology*, 9(JAN), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02740>

- van Honk, J., Harmon-Jones, E., Morgan, B. E., & Schutter, D. J. L. G. (2010). Socially explosive minds: the triple imbalance hypothesis of reactive aggression. *Journal of Personality*, *78*(1), 67–94. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2009.00609.x>
- van Kleef, G. A. (2009). How Emotions Regulate Social Life. *Current Directions in Psychological Science*, *18*(3), 184–188. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8721.2009.01633.x>
- van Kleef, G. A., De Dreu, C. K. W., & Manstead, A. S. R. (2004). The interpersonal effects of anger and happiness in negotiations. *Journal of Personality and Social Psychology*, *86*(1), 57–76. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.57>
- van Kleef, G. A., De Dreu, G. K. W., Pietroni, D., & Manstead, A. S. R. (2006). Power and emotion in negotiation: Power moderates the interpersonal effects of anger and happiness on concession making. *European Journal of Social Psychology*, *36*(4), 557–581. <https://doi.org/10.1002/ejsp.320>
- van Vugt, M., & Tybur, J. M. (2015). The Evolutionary Foundations of Status Hierarchy. In D. M. Buss (Ed.), *The Handbook of Evolutionary Psychology* (Vol. 2014, Issue August, pp. 1–22). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781119125563.evpsych232>
- Wang, X., & Zou, X. (2017). Modeling the Fear Effect in Predator–Prey Interactions with Adaptive Avoidance of Predators. *Bulletin of Mathematical Biology*, *79*(6), 1325–1359. <https://doi.org/10.1007/s11538-017-0287-0>
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*(6), 1063–1070. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.54.6.1063>
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39*(5), 806–820. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.39.5.806>
- Weinstein, N. D., & Klein, W. M. (1995). Resistance of personal risk perceptions to debiasing interventions. *Health Psychology*, *14*(2), 132–140. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.14.2.132>
- Weisfeld, G. E., & Dillon, L. M. (2012). Applying the dominance hierarchy model to pride and shame, and related behaviors. *Journal of Evolutionary Psychology*, *10*(1), 15–41. <https://doi.org/10.1556/JEP.10.2012.1.2>
- Witkower, Z., Mercadante, E. J., & Tracy, J. L. (2020). How affect shapes status: distinct emotional experiences and expressions facilitate social hierarchy navigation. *Current Opinion in Psychology*, *33*, 18–22. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2019.06.006>
- Witkower, Z., & Tracy, J. L. (2019). Bodily Communication of Emotion: Evidence for

- Extrafacial Behavioral Expressions and Available Coding Systems. *Emotion Review*, *11*(2), 184–193. <https://doi.org/10.1177/1754073917749880>
- Woodman, T., Davis, P. A., Hardy, L., Callow, N., Glasscock, I., & Yuill-Proctor, J. (2009). Emotions and Sport Performance: An Exploration of Happiness, Hope, and Anger. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, *31*(2), 169–188. <https://doi.org/10.1123/jsep.31.2.169>
- Yamada, M., Uddin, L. Q., Takahashi, H., Kimura, Y., Takahata, K., Kousa, R., Ikoma, Y., Eguchi, Y., Takano, H., Ito, H., Higuchi, M., & Suhara, T. (2013). Superiority illusion arises from resting-state brain networks modulated by dopamine. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *110*(11), 4363–4367. <https://doi.org/10.1073/pnas.1221681110>
- Zilioli, S., Mehta, P. H., & Watson, N. V. (2014). Losing the battle but winning the war: Uncertain outcomes reverse the usual effect of winning on testosterone. *Biological Psychology*, *103*(1), 54–62. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2014.07.022>
- Zilioli, S., & Watson, N. V. (2012). The hidden dimensions of the competition effect: Basal cortisol and basal testosterone jointly predict changes in salivary testosterone after social victory in men. *Psychoneuroendocrinology*, *37*(11), 1855–1865. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2012.03.022>
- Zilioli, S., & Watson, N. V. (2014). Testosterone across successive competitions: Evidence for a “winner effect” in humans? *Psychoneuroendocrinology*, *47*, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2014.05.001>

ANEXO A

PARECER CONSUBSTANCIADO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Padrões comportamentais agonistas naturais, estados e tendências humorais, e fingerprint epigenético em jovens saudáveis

Pesquisador: Rosa Maria Martins de Almeida

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 90642018.0.1001.5334

Instituição Proponente: Instituto de Psicologia - UFRGS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.963.053

Apresentação do Projeto:

A hierarquia de dominância caracteriza as relações sociais de diversas espécies de animais. Contudo, o status dominante-subordinado é mutável, o que pode ser determinante para as reações emocionais humanas. Os comportamentos de dominância e as reações emocionais produzem efeitos relevantes para as relações sociais. Entretanto, é a compreensão das interações entre essas variáveis que permitirá a construção de um quadro mais amplo sobre como se estabelecem e se mantêm as relações de poder em grupos de humanos. Isso pode ajudar a minimizar a violência desencadeada por manifestações naturais de comportamentos agonistas, como, por exemplo, disputas por postos hierárquicos vagos ou instáveis. Apesar das evidências sobre as correlações entre dominância e algumas emoções, não há um consenso sobre como se estabelecem e quais os mecanismos que sustentam essas relações. Tampouco está claro qual o papel das emoções para as organizações hierárquicas (Shariff & Tracy, 2011). Pesquisas sobre o tema costumam investigar as consequências de status estáveis, como vitória ou derrota, ignorando os possíveis efeitos dos contextos de instabilidade hierárquica para as reações emocionais. Mesmo as hierarquias estando sujeitas a alterações constantes, nenhum estudo, até onde é sabido, buscou investigar o papel das hierarquias instáveis para a relação dominância-emoções. Para tanto, este projeto é composto de quatro sub-estudos complementares.

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600

Bairro: Santa Cecília

CEP: 90.035-003

UF: RS

Município: PORTO ALEGRE

Telefone: (51)3308-5698

Fax: (51)3308-5698

E-mail: cep-psico@ufrgs.br

UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 2.963.053

Objetivo da Pesquisa:

OBJETIVO GERAL DO PROJETO

Investigar o papel da estabilidade/instabilidade hierárquica para a relação entre dominância e respostas emocionais em humanos.

Estudo 1: Identificar as tendências de reações emocionais a contextos positivos e negativos relacionadas com dominância e submissão; Verificar se os padrões de metilação do DNA (fingerprint epigenético) mediam as relações entre as tendências de dominância e de reações emocionais.

Estudo 2: Testar se os status dos lutadores, antes (probabilidade de vitória e favoritismo) e/ou durante (diferença de pontuação) uma competição, interagirão com o contexto (vitória ou derrota) para prever a categorização emocional e a codificação de respostas comportamentais espontâneas ao anúncio do resultado da luta.

Estudo 3: Avaliar os efeitos da vitória e da derrota, em condições plenas (status estável) e acirradas (status instável), para as reações emocionais de jovens universitários.

Estudo 4: Avaliar os efeitos das condições de vitória e de derrota em dias sucessivos para as reações emocionais de adolescentes entre 16 e 21 anos de idade.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os participantes estarão sujeitos a uma interação que avaliará o seu desempenho pessoal em uma série de tarefas comportamentais, semelhante a interações que habitualmente ocorrem no cotidiano acadêmico e pessoal a partir de questionários e uma amostra de saliva para análise de DNA. Os riscos inerentes a estas interações podem ser estresse, ansiedade, constrangimento e outras alterações afetivas breves. Mesmo com uma duração breve, algumas pessoas podem considerar tais reações desagradáveis. Para um dos estudos, algumas informações referentes aos procedimentos só poderão ser fornecidas após a condução do estudo, podendo significar algum desconforto para algumas pessoas. No entanto, precauções foram tomadas para

minimizar quaisquer riscos. Em casos que forem identificados qualquer tipo de sofrimento psicológico, o procedimento de coleta de dados será interrompido, sendo o desconforto manejado por um membro da equipe de pesquisa até o participante estar em condições psicológicas regulares. Em eventuais casos em que seja identificado intenso sofrimento psicológico prévio, os proponentes encaminharão o participante para acompanhamento clínico, caso seja a sua vontade. Os pesquisadores se propõem a emitir relatórios com os principais resultados (coletivos e anônimos) para os participantes do estudo após o término do período de coleta de dados. Assim, estes poderão se beneficiar com informações sobre o seu funcionamento fisiológico,

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-003
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-5698 **Fax:** (51)3308-5698 **E-mail:** cep-psico@ufrgs.br

UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 2.963.053

comportamental e/ou
afetivo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de um projeto de pesquisa composto por quatro sub-estudos, entre os quais dois são baseados em questionários e coleta de material biológico (saliva) e um estudo com juízes que avaliarão estados emocionais de lutadores por meio de vídeos. Outro estudo é de intervenção com graduandos de duas instituições de ensino superior.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória como termo de consentimento livre e esclarecido estão presentes e usam terminologia acessível ao público ao qual se destinam. Os riscos e benefícios, objetivos do estudo, possibilidade de retirada do consentimento em qualquer tempo, local e tempo de guarda das informações coletadas, garantia de anonimato, dados para contato com pesquisadores e com o comitê de ética em pesquisa estão presentes, assim como dados detalhados do projeto e dos pesquisadores.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Os documentos apresentados no projeto indicam que este contempla os requisitos éticos indicados na resolução CNS 466/12 para pesquisa com seres humanos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1140669.pdf	12/09/2018 17:14:14		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_E4_Modificado_Parecer_2.docx	12/09/2018 16:57:55	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_E3_Modificado_Parecer_2.docx	12/09/2018 16:57:07	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_E1_Modificado_Parecer_2.docx	12/09/2018 16:56:53	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-003
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-5698 **Fax:** (51)3308-5698 **E-mail:** cep-psico@ufrgs.br

UFRGS - INSTITUTO DE
PSICOLOGIA DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO



Continuação do Parecer: 2.963.053

Outros	_Carta_Resposta_Parecer_2.doc	12/09/2018 16:56:38	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	_Projeto_Revisado_Parecer_2.docx	12/09/2018 16:55:57	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Cronograma	Cronograma.docx	12/09/2018 16:54:48	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Outros	Declaracao_de_anuencia_RA.doc	15/07/2018 18:19:04	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Outros	_Declaracao_de_anuencia_LN.jpg	15/07/2018 18:14:11	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Orçamento	Orcamento.docx	24/05/2018 19:01:42	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Outros	CARTA_DE_APRESENTACAO_AO_CE P.doc	24/05/2018 18:59:14	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Outros	Termo_de_Doacao_Material_Biologico.d oc	24/05/2018 18:58:31	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Outros	Ata_da_Qualificacao.pdf	24/05/2018 18:57:54	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRostoAssinada.pdf	24/05/2018 17:43:15	Rosa Maria Martins de Almeida	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 15 de Outubro de 2018

Assinado por:
Milena da Rosa Silva
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Ramiro Barcelos, 2600
Bairro: Santa Cecília **CEP:** 90.035-003
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-5698 **Fax:** (51)3308-5698 **E-mail:** cep-psico@ufrgs.br