

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

Bruno Angeli Faez

**EXPERIÊNCIA DE QUASE MORTE: REVISÃO DE LITERATURA,
ABORDAGENS TEÓRICAS E AVALIAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES**

**Santa Maria, RS, Brasil
2016**

Bruno Angeli Faez

**EXPERIÊNCIA DE QUASE MORTE: REVISÃO DE LITERATURA, ABORDAGENS
TEÓRICAS E AVALIAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Área de Concentração Filosofia Teórica e Prática, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Filosofia**.

Orientador: Prof. Dr. Rogério Passos Severo

Santa Maria, RS, Brasil
2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Angeli Faez, Bruno

Experiência de quase morte: revisão de literatura, abordagens teóricas e avaliação das investigações / Bruno Angeli Faez.- 2016.

45 p.; 30 cm

Orientador: Rogerio Passos Severo

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, RS, 2016

1. Experiência de quase morte 2. Experiência fora do corpo 3. Independência mente-cérebro 4. Disfunção cerebral 5. Reação psicológica I. Passos Severo, Rogerio II. Título.

Bruno Angeli Faez

**EXPERIÊNCIA DE QUASE MORTE: REVISÃO DE LITERATURA, ABORDAGENS
TEÓRICAS E AVALIAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Área de Concentração Filosofia Teórica e Prática, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Filosofia**.

Aprovado em 01 de abril de 2016:

Rogério Passos Severo, Dr.
(Presidente/Orientador)

Silvio Seno Chibeni, Dr. (UNICAMP)

Alexander Moreira-Almeida, Dr. (UFJF)

Santa Maria, RS
2016

RESUMO

EXPERIÊNCIA DE QUASE MORTE: REVISÃO DE LITERATURA, ABORDAGENS TEÓRICAS E AVALIAÇÃO DAS INVESTIGAÇÕES

AUTOR: Bruno Angeli Faez
ORIENTADOR: Rogério Passos Severo

Experiências de quase morte (EQMs) são estados alterados de consciência com conteúdo transcendente e místico normalmente ocorrendo em situações de risco de morte. Hipóteses explicativas para experiência de quase morte abrangem de disfunções cerebrais e reações psicológicas à independência mente-cérebro. A questão central é se EQM pode ser explicada completamente pela atividade cerebral ou mecanismos alternativos precisam ser considerados. A presente dissertação examina uma revisão de literatura de experiência de quase morte propondo que a hipótese de independência mente-cérebro é necessária para a investigação da EQM dada as características fisiológicas e experienciais do fenômeno e o estatuto especulativo das hipóteses disponíveis.

Palavras-chave: Experiência de quase morte. Experiência fora do corpo. Independência mente-cérebro. Disfunção cerebral. Reação psicológica.

ABSTRACT

NEAR-DEATH EXPERIENCE: LITERATURE REVIEW, THEORETICAL APPROACHES, AND ASSESSMENT OF THE RESEARCHES

AUTOR: Bruno Angeli Faez
ADVISER: Rogério Passos Severo

Near-death experiences (NDEs) are altered state of consciousness with mystic and transcendent content most commonly occurring in life-threatening situations. Explanatory hypotheses for near-death experience have ranged from brain dysfunctions and psychological reactions to mind-brain independence. The central issue is whether NDE can be fully explained by the brain activity or alternative mechanisms need to be considered. The present Master's Dissertation examines a literature review of NDE which concludes proposing that the mind-brain independence hypothesis is needed for the investigation of NDE given the experiential and physiological features of the phenomenon and speculative status of the available hypotheses.

Keywords: Near-death experience. Out-of-body experience. Mind-brain independence. Brain dysfunction. Psychological reaction.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
ARTIGO 1 – A INVESTIGAÇÃO DE EXPERIÊNCIA DE QUASE MORTE: TRANSCENDENDO A DEPENDÊNCIA MENTE-CÉREBRO?	9
Introdução	9
1. EQM e investigação em parada cardíaca	11
2. Experiências similares à EQM	19
3. Aspectos realísticos da EQM	24
4. Discussão	36
Referências	38
CONCLUSÃO	42
ANEXOS	43

INTRODUÇÃO

Experiências de quase morte (EQMs) – em inglês, *near-death experiences (NDEs)* – podem ser definidas como experiências subjetivas com conteúdo transcendente e místico, normalmente associadas com situações de risco de morte. Esse fenômeno mental ficou amplamente conhecido pelo livro *Life after life*, do psiquiatra americano Raymond Moody. O autor caracterizou e descreveu os elementos mais frequentes dessas experiências relatadas por pessoas que sofreram parada cardíaca, acidentes, doenças, ferimentos graves etc. (MOODY, 1975). Após *Life after life*, diversos estudos teóricos e empíricos examinaram a experiência de quase morte, e boa parte desses estudos tem como objetivo examinar hipóteses propostas para explicar a origem das EQMs (VAN LOMMEL ET AL., 2001; KELLY; GREYSON; KELLY., 2007; AGRILLO, 2011; MOBBS; WATT, 2011; FACCO; AGRILLO, 2012a; PARNIA ET AL., 2014).

Na presente dissertação, composta pelo artigo *A investigação de experiência de quase morte: transcendendo a dependência mente-cérebro?*, examino as principais linhas de indícios empíricos de EQM e suas hipóteses explicativas. Uma dessas hipóteses está alinhada com a concepção predominante em ciência de que a mente seria um resultado das funções cerebrais. Nesse sentido, EQMs seriam alucinações e ilusões decorrentes de condições fisiológicas e psicológicas de situações de risco de morte (MOBBS; WATT, 2011; BLANKE; FAIVRE; DIEGUEZ, 2015) A outra hipótese supõe que a EQM é uma atividade mental que pode ocorrer independente do cérebro e, portanto, do corpo (VAN LOMMEL et al., 2001; PARNIA et al., 2014). Em que pese a divergência na maneira de interpretar e resolver o problema sobre a origem dessas experiências, os autores de ambos enfoques concordam que esse tópico permanece aberto ao inquérito científico.

A possibilidade de funcionamento mental intacto e/ou aumentado durante um período de diminuição das funções neurofisiológicas, percepções verídicas supostamente adquiridas numa perspectiva fora do corpo, bem como, experiências com fenomenologia similar associadas com situações com/sem risco de morte, são aspectos das EQMs que apresentam questões sobre como explicá-las em termos de modelos neurobiológicos. O artigo apresenta uma revisão de literatura com o objetivo de avaliar a questão se o cérebro pode explicar completamente o fenômeno mental de quase morte ou mecanismos alternativos precisam ser considerados para a sua investigação.

ARTIGO 1 – A INVESTIGAÇÃO DE EXPERIÊNCIA DE QUASE: TRANSCENDENDO A DEPENDÊNCIA MENTE-CÉREBRO?

Resumo: A origem da experiência de quase morte (EQM) é ainda objeto de investigação. Hipóteses explicativas para EQM abrangem de disfunções cerebrais e reações psicológicas à independência mente-cérebro. A questão central é se EQM pode ser explicada completamente pela atividade cerebral ou mecanismos alternativos precisam ser considerados. Dada as características específicas da evidência de EQM, a hipótese que a mente pode funcionar independentemente do cérebro precisa ser avaliada para a investigação desse fenômeno complexo.

Palavras-chave: Experiência de quase morte. Experiência fora do corpo. Independência mente-cérebro. Disfunção cerebral. Reação psicológica.

Abstract: The source of near-death experience (NDE) is still a matter of investigation. Explanatory hypotheses for NDE have ranged from brain dysfunctions and psychological reactions to mind-brain independence. The central issue is whether NDE can be fully explained by the brain activity or alternative mechanisms need to be considered. Given the specific features of NDE evidence, the hypothesis that mind can function independently of the brain needs to be evaluated for the investigation of this complex phenomena.

Keywords: Near-death experience. Out-of-body experience. Mind-brain independence. Brain dysfunction. Psychological reaction.

Introdução

A experiência de quase morte pode ser geralmente compreendida como

experiências incomuns, frequentemente vívidas, realísticas e algumas vezes com mudanças profundas de vida que ocorrem para pessoas que ou estiveram fisiologicamente próximas da morte, como em parada cardíaca ou outras condições de risco de morte, ou psicologicamente perto da morte, como em acidentes ou doenças em que temiam que poderiam morrer (Kelly, Greyson & Kelly, 2007, p. 369).

As principais características das EQMs foram apresentadas em *Life after life* (cf. Moody, 1975). A similaridade consistente entre 150 relatos permitiu a classificação de 15 elementos recorrentes, formando uma tipologia fenomenológica da EQM. Essas características não apareciam em todos os casos ou em uma sequência específica. Elas são: inefabilidade, ouvir-se declarado como morto, ter sentimentos de paz e tranquilidade, ouvir sons estranhos, atravessar um túnel escuro, ter experiência fora do corpo, encontrar seres espirituais, encontrar uma luz brilhante que é compreendida como sendo um ser de luz, revisão panorâmica das próprias memórias, perceber uma fronteira ou limite, voltar para o corpo, ter um sentimento de frustração ao tentar relatar a experiência, experimentar um aprofundamento da vida, mudar a atitude básica para com a morte e confirmar ou verificar eventos percebidos numa perspectiva fora do corpo (cf. Moody, 1975). Outros elementos menos frequentes foram

encontrados posteriormente: experienciar socorros ou resgates sobrenaturais, estar em um local ou domínio onde todo o conhecimento existe, cidades de luz e um domínio de espíritos confusos ou desorientados (cf. Moody, 1977).

EQMs são comumente reportadas após uma situação de risco de morte, quando as funções cerebrais podem estar gravemente prejudicadas (cf. van Lommel, 2010, p. 112). Sob essas circunstâncias, indivíduos que têm uma EQM relatam que suas capacidades mentais estavam intactas ou aumentadas. Investigadores de EQM consideram essa atividade mental continuada e melhorada como um desafio para a concepção científica predominante sobre a relação mente-cérebro, a saber, que a mente seria um resultado da atividade cerebral (cf. Cook, Greyson & Stevenson, 1998; van Lommel *et al.*, 2001; Parnia, 2014; Parnia *et al.*, 2014). O pressuposto que a investigação do funcionamento cerebral conduz a uma compreensão das origens da mente (cf. Koch & Crick, 2001, p. 2600; Kendler, 2005, p. 434; Bear, Barry & Paradiso, 2008, p. 24; Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2014, p. 644) parece estar apoiado nos indícios de dependência sistemática da mente ao cérebro:

Fenômenos mentais foram revelados como estreitamente dependentes do funcionamento de muitos sistemas específicos de circuitos cerebrais. Por exemplo: ver depende de várias regiões neurais específicas localizadas ao longo de vias da retina para os hemisférios cerebrais. Quando uma dessas regiões é eliminada, a visão é perturbada. Quando *todas* as regiões neurais relacionadas com a visão são eliminadas, a visão é inteiramente comprometida. Do mesmo modo para a audição, olfato, movimento, fala ou qualquer outra função mental superior que possa ser considerada. [...] E assim, talvez para a maioria dos cientistas que trabalham mente e cérebro, o fato de que a mente depende dos mecanismos do cérebro já não está em questão (Damasio, 2003, p. 189-190).

A dependência mostraria um nexos causal do cérebro à mente (cf. Damásio, 2003, p. 190).

Outra declaração similar:

Tal abordagem unificada, na qual mente e corpo não são vistos como entidades separadas, apoia-se na visão de que todo o comportamento é resultado da função encefálica. Aquilo que costuma ser chamado de “mente” é um conjunto de operações executadas pelo encéfalo. Processos encefálicos formam a base não apenas dos comportamentos motores, como caminhar e comer, mas também de atos e comportamentos cognitivos complexos, que são entendidos como a quintessência do comportamento humano – o pensamento, a linguagem e a criação de obras de arte. Como corolário, todos os transtornos do comportamento que caracterizam as doenças psiquiátricas – transtornos afetivos (sentimento) e cognitivos (pensamento) – resultam de distúrbios da função encefálica (Kandel *et al.*, 2014, p. 5).

Por que a evidência empírica de EQM representa um problema a essa abordagem? Em primeiro lugar:

A hipótese de que o cérebro é necessário para o funcionamento mental nos levaria a esperar que, como a função do cérebro torna-se perturbada, e talvez em alguns casos diminuída, pudesse ocorrer um prejuízo correspondente da função cognitiva. Em vez disso, encontramos que os pacientes que realmente estiveram perto da morte relataram função cognitiva aumentada neste período (Owens, Cook & Stevenson, 1990, p. 1177).

E também: “Esse problema é exacerbado em pacientes reanimados que relatam eventos percebidos que eles não deveriam ser capazes de perceber, e ainda são posteriormente confirmados” (Greyson, Holden & van Lommel, 2012, p. 445). Nesse sentido, os pesquisadores argumentam que uma abordagem alternativa para a investigação dessa experiência precisa ser considerada, a saber, que a ocorrência de EQM indicaria uma mudança de estado de consciência (transcendência), em que a mente funcionaria independente do corpo (cf. Cook, Greyson & Stevenson, 1998; van Lommel *et al.*, 2001; Parnia, 2014; Parnia *et al.*, 2014).

Em contraste, outros autores propõem que as EQMs seriam explicáveis em termos de disfunções do cérebro (cf. Vanhaudenhuyse, Thonnard & Laureys, 2009; Mobbs & Watt, 2011; Blanke, Faivre & Dieguez, 2015). Em termos psicológicos, essas experiências seriam comparáveis às alucinações, ilusões, sonhos etc. Por exemplo, EQM poderia ter a mesma origem de algumas experiências alucinatórias: “alucinações podem ser derivadas de fontes internas que são avaliadas incorretamente” (Mobbs & Watt, 2011, p. 448); derivadas de processos cerebrais com funcionamento danificado. EQM poderia ser enquadrada na definição de alucinação: “o sujeito realmente percebeu esse fenômeno, embora não corresponda a eventos ocorridos na realidade” (Thonnard *et al.*, 2013, p. 4). Também foi afirmado: “Em diferentes situações de risco de morte, pessoas podem algumas vezes experimentar ilusões vívidas e alucinações, assim como, fortes sentimentos emocionais e místicos, frequentemente agrupados sob o termo experiência de quase morte” (Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 330).

Tendo em vista essa breve caracterização, cabe agora perguntarmos pela relação entre EQM e cérebro. Dada a evidência disponível, as EQMs podem ser explicadas apenas em termos cerebrais ou explicações alternativas precisam ser consideradas?

1. EQM e investigação em parada cardíaca

Experiência de quase morte é reportada em condições fisiológicas diversas que

prejudicam o funcionamento cerebral: parada cardíaca; coma resultante de lesão cerebral após acidente de trânsito, hemorragia cerebral, quase afogamento (normalmente com crianças), diabetes, asfíxia, apneia, tentativa de suicídio fracassada, intoxicação; inconsciência por choque (pressão arterial baixa) resultante de perda grave de sangue durante ou após parto ou durante cirurgia, reação alérgica, infecção grave (sepse); sob anestesia geral, normalmente seguido de complicações de cirurgia; eletrocussão (choque elétrico) (cf. van Lommel, 2010, p. 112). Com o objetivo de compreender os fatores envolvidos na ocorrência de EQM, a parada cardíaca tem sido a condição mais investigada até o momento. Por exemplo, van Lommel *et al.* (2001) reportou um estudo em larga escala de EQM envolvendo 344 sobreviventes de paradas cardíacas. Poucos dias após a reanimação, os pacientes foram entrevistados sobre se eles lembravam de alguma coisa do período de inconsciência. Sessenta e dois (18%) pacientes reportaram uma EQM. Nenhuma EQM foi descrita como angustiante ou assustadora. Foi reportada uma experiência fora do corpo de um paciente que descreveu corretamente e em detalhes a sala, a equipe envolvida e acontecimentos de sua reanimação (ver seção 3). Dados demográficos, médicos, farmacológicos e psicológicos foram coletados e comparados entre os pacientes que relataram uma EQM e os que não relataram essa experiência. Também foram analisados os processos de mudanças subjetivas e comportamentais após a experiência.

Não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos em relação à duração da parada cardíaca (níveis de anóxia), período da inconsciência, medicação administrada e necessidade de respiração artificial. Também fatores psicológicos como medo antes da parada, conhecimento prévio sobre EQM e religião não diferiram significativamente entre os dois grupos. Entretanto, pessoas mais jovens que 60 anos foram mais propensas de reportar uma EQM que pessoas mais velhas. Apesar desses resultados, o estudo não forneceu uma explicação à baixa incidência de EQMs reportadas, embora problemas de memória decorrentes de reanimação prolongada podem afetar a recordação de uma EQM, e alguns pacientes podem silenciar sobre sua experiência com receio de rejeição ou de ridicularização. Os autores argumentam que:

Se fatores puramente fisiológicos resultantes de anóxia cerebral causassem EQM, a maioria de nossos pacientes deveriam ter essa experiência. A medicação dos pacientes também não foi relacionada com a frequência de EQM. Fatores psicológicos são improváveis de serem importantes, como o medo, não estava associado com EQM (van Lommel *et al.*, 2001, p. 2043).

Esses resultados colocam em perspectiva, por exemplo, hipóteses para EQM que

postulam mudanças neurofisiológicas resultantes de falta de oxigênio (cf. Lempert, Bauer & Schmidt, 1994; Whinnery, 1997) e/ou reações psicológicas à iminência da morte (cf. Owens, Cook & Stevenson, 1990; Gabbard & Twemlow, 1991). Whinnery (1997) reportou um experimento em que pilotos de jato de caça foram colocados em uma centrífuga que simula condições de voo com aceleração de gravidade. Essas acelerações podem resultar em diminuição do fluxo sanguíneo no cérebro, induzindo perda da consciência (síncope). Em alguns desses episódios foram relatadas experiências descritas como estados de sonho [*dreamlet*]:

Eu estava flutuando em um oceano azul, nas minhas costas... tipo de sono mas não dormindo. Eu sabia que o sol nascia... parecia que alguém estava tentando me acordar. Finalmente, eu acordei e estava na centrífuga! Eu não queria acordar... e conseguia ver a mim mesmo na água e também olhar o sol; o céu estava muito azul, o sol muito amarelo (Whinnery, 1997, p. 246).

Eu estava no supermercado descendo um dos corredores. Eu estava... sendo impulsionado por algo como um tapete mágico, embora não conseguisse fazer movimentos. Eu quis alcançar e pegar uma caixa de sorvete, mas não conseguia mover meu braço ou mesmo meus olhos para olhá-la. Foi intensamente frustrante ouvir a buzina e não ser capaz de estender meu braço para pegar (Whinnery, 1997, p. 246).

Apesar dessas experiências não se assemelharem com uma EQM, o autor propõe que esse experimento é “valioso para entender os mecanismos de perda de consciência e da EQM” (Whinnery, 1997, p. 231). A investigação fisiológica, seja qual for, é um dado valioso por si mesmo. Entretanto, é curioso notar que se esses fatores fisiológicos estão envolvidos também em EQM, nenhuma EQM foi relatada nesses episódios.

Essa mesma observação se segue para um outro experimento (cf. Lempert, Bauer & Schmidt, 1994): hiperventilação (respiração rápida e excessiva) e manobras de Valsava (exalação de ar com lábios e nariz tampados) induziram síncope em 42 participantes saudáveis. Os participantes relataram experiências que impressionaram os pesquisadores quanto à similaridade com EQMs. Esses estados mentais são descritos pelos autores como alucinatórios e consistiram em percepções visuais (de cores e luzes que poderiam intensificar a um brilho ofuscante, ou paisagens e pessoas familiares, em alguns casos com rostos indiscerníveis), experiências fora do corpo (cenas em que eles estavam envolvidos e mesmo assim observavam de cima), e alucinações auditivas (de ruídos estrondosos a gritos ou vozes humanas ininteligíveis). A maioria dos participantes descreveu essa experiência como prazerosa, pacífica etc., fazendo com que não quisessem retornar. Alguns compararam com

experiências com drogas ou em estado meditativo. Notavelmente, essa experiência fez com que dois participantes lembrassem de EQMs vividas anteriormente. “Nosso experimento confirma a potência de hipóxia cerebral para induzir experiências de quase morte que podem representar uma síndrome límbica agonal do que um vislumbre de vida após vida” (Lempert, Bauer & Schmidt, 1994, p. 830). Se a hipóxia induzida nesses casos está envolvida na ocorrência de EQM, por que também experiências de quase morte não foram relatadas nesse experimento? Ademais, EQMs tem sido relatadas em associação com síncope (cf. Charland-Verville *et al.*, 2014).

Em que pese as alegadas similaridades entre essas experiências induzidas e EQM, os pilotos descreveram suas experiências como “indistinguíveis dos sonhos que eles experienciam durante o sono regular” (Whinnery, 1997, p. 244), enquanto EQM é descrita como real: “Após a reanimação, a maioria de quem teve uma EQM relata o sentimento que experiência era 'real'. Eles sentem que a sua experiência não pode ser explicada em termos psicológicos e fisiológicos” (Schwaninger *et al.*, 2002, p. 229). Em contraste, por exemplo, experiências fora do corpo, similares àquelas descritas em EQM, foram relatadas durante um estado de sonho e na ausência de hipóxia:

Experiências fora do corpo que ocorreram quando o sujeito estava sonhando foram enfaticamente distinguidas pela maioria dos entrevistados como sendo “mais real que um sonho”. [...] A certeza com que os entrevistados enfatizaram que eles sabiam a diferença entre um estado de sonho e uma experiência fora do corpo foi de interesse para nós (Twemlow, Gabbard & Jones, 1982, p. 452).

Expresso de outro modo, ao diferenciar os dois estados mentais, os entrevistados “estavam absolutamente certos que eles não estavam sonhando” (Twemlow, Gabbard & Jones, 1982, p. 455). Esse resultado é pertinente porque enquanto experiências superficialmente similares são comparadas com EQM com a finalidade de atribuir os mesmos fatores físicos subjacentes (hipóxia), experiências consistentes com EQM podem ocorrer na ausência de hipóxia. Também experiências indistinguíveis em todos os aspectos a uma EQM podem ser precipitadas apenas pelo estresse ou medo de um perigo (cf. Owens, Cook & Stevenson, 1990; Gabbard & Twemlow, 1991). Nessas situações, apenas o medo e o pensamento sobre a consumação de um perigo pode desencadear uma experiência como uma EQM, quando o sujeito está lúcido e fisicamente intacto. Ou seja, sem perda da consciência ou danos fisiológicos como a hipóxia. Na amostra de van Lommel *et al.* (2001), entretanto, medo da morte e EQM tiveram baixa correlação, embora quatro pacientes que tiveram medo antes da

parada cardíaca relataram uma experiência de quase morte com mais características. “A maioria dos pacientes não teve medo antes da RCP [reanimação cardiopulmonar], quando a parada aconteceu tão repentina e inesperadamente para dar tempo para o medo” (van Lommel *et al.*, 2001, p. 2042).

No experimento de Lempert *et al.* (1994) a experiência de síncope é descrita como alucinatória, mas não há registro sobre se os participantes descreveram suas experiências como alucinações, o que limita uma comparação mais precisa entre EQM e essa experiência. Que dois indivíduos relataram que a experiência lembrou uma EQM indica, portanto, que não são a mesma experiência. Além disso, em ambos experimentos de síncope não foram relatados, por exemplo, a revisão panorâmica de vida – um tipo característico de atividade mental aumentada de EQM num período de diminuição das funções cerebrais. A passagem a seguir é um relato desse tipo de atividade mental em EQM:

Toda minha vida até o presente parecia estar posta diante de mim em uma espécie de revisão tridimensional panorâmica e cada evento parecia estar acompanhado por uma consciência de bom ou mau ou com um *insight* sobre causa e efeito. Não apenas eu percebia tudo de meu próprio ponto de vista, mas eu também sabia dos pensamentos de todos os envolvidos no evento, como se eu tivesse os seus pensamentos dentro de mim. Isso significa que eu percebia não apenas o que eu tinha feito ou pensado, mas mesmo de que modo isso influenciou os outros, como se eu visse as coisas com os olhos de que tudo vêem. E até seus pensamentos aparentemente não são eliminados. E o tempo todo durante a revisão foi enfatizada a importância do amor. Olhando para trás, eu não posso dizer quanto tempo essa revisão de vida e *insight* de vida durou, pode ter sido muito tempo, para cada assunto que surgia, mas, ao mesmo tempo, parecia apenas uma fração de segundo, porque eu percebia tudo ao mesmo tempo. Tempo e distância pareciam não existir. Eu estava em todos os lugares ao mesmo tempo, e às vezes a minha atenção era atraída para alguma coisa, e então eu estaria lá presente (van Lommel, 2013, p. 21-22).

Ligado a esse *insight* de vida, transformações subjetivas decorrentes de EQM, como a perda do medo da morte, não foram relatadas nas experiências induzidas (cf. van Lommel *et al.*, 2001, p. 2044). Um dos objetivos do estudo de van Lommel e colegas foi avaliar e acompanhar os processos de mudanças subjetivas e comportamentais entre 2 a 8 anos após a ocorrência da parada cardíaca. Todos os pacientes haviam passado por mudanças positivas, como maior autoconfiança, e estavam mais socialmente conscientes e religiosos que antes. Pessoas que não tiveram EQM tornaram-se mais emocionalmente afetadas e em alguns o medo da morte diminuiu fortemente. O interesse em espiritualidade diminuiu. A maioria dos pacientes que não tiveram EQM não estavam acreditando em vida após a morte em dois anos ou oito anos após a parada. Pacientes com EQM, entretanto, passaram por mudanças mais

profundas. Eles se tornaram mais emocionalmente empáticos e vulneráveis, com um aumento de sentimentos intuitivos. A maioria dos que tiveram EQM não mostrou qualquer medo da morte e acreditavam fortemente em uma vida após a morte. Essas mudanças foram mais consistentes oito anos após o evento do que nos dois primeiros anos (cf. van Lommel *et al.*, 2001, p. 2042-2043). Na apreciação dos autores: “os efeitos de transformação de longa duração de uma experiência que durou apenas alguns minutos de parada cardíaca é um achado inesperado e surpreendente” (van Lommel *et al.*, 2001, p. 2043).

Na ausência de correlações significativas entre EQM e fatores fisiológicos e psicológicos, os autores concluem:

Com a falta de evidência para quaisquer outras teorias à EQM, o até agora assumido, mas nunca comprovado, conceito que a consciência e a memória estão localizadas no cérebro deve ser discutido. Como uma clara consciência fora do corpo poderia ser experimentada no momento em que o cérebro deixa de funcionar durante um período de morte clínica com o EEG [eletroencefalograma] plano? (van Lommel *et al.*, 2001, p. 2044)

Conclusões similares foram apresentadas em outras pesquisas de EQM em parada cardíaca:

quando o cérebro está tão disfuncional que o paciente está profundamente comatoso, essas estruturas cerebrais, que sustentam a experiência subjetiva e a memória, devem estar gravemente prejudicadas. Experiências complexas como as relatadas na EQM não devem surgir ou estar retidas na memória. Seria de se esperar que tais pacientes não tivessem experiências subjetivas como foi o caso na vasta maioria de pacientes que sobreviveram à parada cardíaca, uma vez que todos os centros no cérebro que são responsáveis por gerar experiências conscientes pararam de funcionar, como resultado da falta de oxigênio (Parnia *et al.*, 2001, p. 151).

Nenhum modelo fisiológico ou psicológico por si só explica todas as características comuns das experiências de quase morte. [...] A ocorrência paradoxal de consciência lúcida aumentada e processos de pensamento lógicos durante um período de comprometimento de perfusão cerebral levanta questões particularmente complexas para nossa compreensão atual da consciência e sua relação com a função do cérebro. [...] processos perceptivos complexos e sensoriais claros durante um período de morte clínica aparente desafiam o conceito de que a consciência está localizada exclusivamente no cérebro (Greyson, 2003, p. 275).

Críticos têm apresentado objeções a essas conclusões. Em primeiro lugar, as investigações de EQMs não apresentam medições das funções cerebrais no período de parada cardíaca. Apenas exames de eletrocardiograma (ECG) são usados para diagnosticar a perda de consciência, independente de registros neurológicos ou de EEG (cf. Vanhaudenhuyse, Thonnard & Laureys, 2009, p. 965; Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 336). No entanto, em situações normais de parada cardíaca, os pacientes precisam ser reanimados o mais

rapidamente possível e com êxito, e a fixação de eletrodos de EEG no couro cabeludo é um procedimento detalhado e demorado. Desse modo, a urgência da reanimação cardíaca impossibilita a montagem de um EEG. Por outro lado, em condições clínicas menos recorrentes, a atividade elétrica do cérebro pode ser monitorada com EEG durante uma parada cardíaca. Nesses casos, as pessoas já estavam ligadas a um eletroencefalograma antes de uma parada inesperada, ou o EEG já estava conectado ao paciente quando a parada cardíaca estava sendo induzida para fins experimentais ou cirúrgicos (cf. Woerlee, 2004, p. 239-240; van Lommel, 2013, p. 27-28). Se nesses casos o EEG estava plano, então o monitoramento seria similar nas paradas cardíacas estudadas em EQMs (cf. van Lommel, 2013, p. 28; Greyson, Kelly & Dunseath, 2013; Parnia *et al.*, 2014, p. 1803). Alguns autores têm argumentado que técnicas normais de EEG, acima descritas, são hábeis em medir a atividade cortical de superfície, ou seja, em apenas uma metade da área do córtex cerebral. Atividade possível na outra metade e em estruturas mais profundas não podem ser detectadas por esse tipo de EEG não-invasivo. Desse modo, não se segue que um EEG plano é um indicio fortemente confiável de ausência completa da atividade cerebral (morte cerebral) (cf. Bardy, 2002, p. 2116; Woerlee, 2004, p. 240; Kandel *et al.*, 2014, p. 974).

Em conformidade com essa discussão, um estudo em humanos registrou a ocorrência de atividade neuroelétrica inesperada após a parada cardíaca. Os autores propuseram que esses picos elétricos registrados no ponto da morte podem explicar as EQMs (cf. Chawla *et al.*, 2009). Um outro estudo investigou a seguinte hipótese: “se EQM decorre de atividade cerebral, correlatos neurais de consciência deveriam ser identificáveis em humanos ou animais após a cessação do fluxo sanguíneo cerebral” (Borjigin *et al.*, 2013, p. 14432). O estado neurofisiológico de nove ratos foi continuamente registrado nos estados de vigília, anestesia geral e após parada cardíaca. Os registros mostraram a ocorrência transitória e aumentada de padrões específicos de oscilações neuroelétricas durante 30 segundos após a parada do coração.

A partir da evidência apresentada de atividade cerebral altamente organizada e características neurofisiológicas consistentes com o processamento consciente na proximidade da morte, fornecemos uma abordagem científica para começar a explicar as experiências mentais mais reais que o real e altamente lúcidas relatadas pelos sobreviventes de quase morte (Borjigin *et al.*, 2013, p. 14436).

A primeira crítica endereçada a esse estudo é especificamente sobre a correlação entre processos cerebrais e experiência: não há como estabelecer se algo foi experienciado no

período em que os ratos estavam morrendo (cf. Greyson, Kelly & Dunseath, 2013). O mero registro de oscilações neuroelétricas por si só não indicaria a presença de consciência nesses eventos cerebrais. Em segundo lugar, há divergência sobre o que essas ondas elétricas representam. Chawla e Seniff consideram que esses achados confirmam em grande parte os seus resultados (Chawla *et al.*, 2009). Por outro lado, foi observado que é enganoso descrever o cérebro dos ratos como hiperativado após a parada cardíaca, uma vez que as ondas neuronais detectadas nos roedores foram apenas uma fração minúscula do poder neuroelétrico presente antes da parada cardíaca (estado de vigília) (cf. Greyson, Kelly & Dunseath, 2013). Na réplica, os autores do estudo afirmam que Greyson e colegas ignoram um dado do estudo que mostra claramente o aumento desses processos, mostrando que o cérebro estava hiperativado (cf. Borjigin, Wang & Mashour, 2013). Alternativamente, o registro poderia ser um excesso de ativação neuronal causada por um influxo de cálcio intracelular após a anóxia (Parnia, 2014, p. 86). Um outro ponto abordado é o seguinte: todos os ratos exibiram o mesmo padrão de atividade cerebral específica seguido de parada cardíaca, contudo, mesmo que em humanos ocorresse atividade neuronal similar, apenas 10-20% dos sobreviventes cardíacos relatam EQMs seguido de parada cardíaca (cf. Greyson, Kelly & Dunseath, 2013). Essa discrepância poderia ser explicada pelo fato de muitos pacientes não lembrarem de suas experiências (cf. Borjigin, Wang & Mashour, 2013). Como mencionado antes, problemas de memória podem impedir a recordação de uma EQM, ou mesmo se lembradas, algumas EQMs podem não ser reportadas (cf. van Lommel *et al.*, 2001). Aqui novamente, a questão supramencionada: se fatores fisiológicos decorrentes da falta de oxigênio produzem essas experiências, seria de esperar uma incidência maior em seres humanos que tiveram uma parada cardíaca.

Como o estudo de Borjigin *et al.* (2013, p. 14435) sugere que o córtex visual humano também estaria superativado no período inicial da parada cardíaca, seria pertinente uma discussão da relação dessa atividade com a possibilidade de percepção visual verídica como reportada em algumas EQMs, quando os pacientes estavam com olhos fechados ou bloqueados (van Lommel *et al.*, 2001, p. 2041; Parnia *et al.*, 2014, p. 1802-1803). Além disso, essas EQMs que incluem percepções verídicas estão ancoradas em períodos de tempo específicos que ultrapassam os 30 segundos seguidos de parada circulatória (cf. Greyson, Kelly & Dunseath, 2013). Nenhuma palavra foi mencionada em resposta a esse ponto. Os achados do estudo também não acomodam uma variedade de condições fisiológicas

associadas com a ocorrência de EQM. Por exemplo, as oscilações cerebrais específicas para o funcionamento da consciência foram eliminadas pela anestesia (cf. Borjigin *et al.*, 2013, p. 14436), mas, em humanos, isso não impede a ocorrência de EQMs (cf. Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 399-401; Kelly, Greyson & Kelly, 2007, p. 416-417; Greyson, Kelly & Dunseath, 2013). Além da anestesia, EQMs ocorrem em condições que não envolvem parada cardíaca ou diminuição da circulação de sangue no cérebro (Greyson, Kelly & Dunseath, 2013). Em resposta, a equipe apenas afirmou conhecer essas diversas condições e que elas devem ser exploradas em estudos futuros (cf. Borjigin, Wang & Mashour, 2013). Isso, e apenas isso. Parece que não estão impressionados com o fato que essas experiências são relatadas na ausência de qualquer trauma físico ou estresse psicológico (cf. Charland-Verville *et al.*, 2014). Se esse estudo propõe ter a envergadura de uma abordagem científica para EQM, focalizando em estados neurofisiológicos, seria pertinente uma discussão de todos esses elementos; e é o que desenvolvo em pormenores nas seções seguintes.

2. Experiências similares à EQM

Experiências inteiramente consistentes com uma EQM em conteúdo e em efeitos podem ocorrer na ausência de disfunção cerebral e perturbações psicológicas. Essas condições podem ser enfermidades graves com febre alta mas sem perigo de morte imediato, isolamento (como naufragos), desidratação extrema ou hipotermia, depressão ou crise existencial, meditação, situações sem uma indicação médica clara como uma caminhada na natureza, eventos na qual a morte parece próxima e inevitável, como acidentes sérios de trânsito, de montanha etc. (“experiências de medo da morte”) (cf. van Lommel, 2010, p. 112). Como mostram os estudos abaixo, nenhuma característica de uma EQM clássica é exclusiva a contextos de risco de morte. Porque nessas condições não ocorrem disfunções cerebrais, elas são um desafio para aquelas hipóteses que partem de lesões e alterações na atividade cerebral para explicar a ocorrência de EQM.

Em um inquérito, 339 indivíduos relataram experiências fora do corpo, mas apenas 10% estiveram em risco de morte no momento de sua experiência. Nenhuma característica de uma EQM clássica foi encontrada como sendo exclusiva às condições de risco de morte. Entretanto, foi também concluído que várias características foram significativamente mais prováveis de ocorrer quando o indivíduo estava perto da morte, como sons, viajar por um

túnel, ver o corpo à distância, a percepção de outros seres em forma não física, perceber entes queridos falecidos, a experiência de uma luz brilhante e um sentimento de propósito conectado à experiência. Esses indivíduos que estiveram perto da morte foram mais propensos a sentir mudanças em suas vidas pela experiência, que era uma experiência espiritual ou religiosa, e um benefício duradouro (cf. Twemlow, Gabbard & Jones, 1982, p. 450-455). Esses resultados sugerem que a *percepção* do risco de morte, independente do perigo objetivo, é suficiente para provocar uma EQM clássica. Em outras palavras, a ocorrência da experiência não exigiria um estado fisiológico comprometido ou da perda da consciência, tão somente o estado mental do indivíduo (cf. Gabbard & Twemlow, 1991, p. 41-47). O exemplo a seguir ilustra bem esse ponto:

Um sargento marinho estava instruindo uma classe de jovens recrutas no campo de treinamento. Ele estava na frente de uma sala de aula segurando uma granada de mão enquanto explicava o mecanismo de puxar o pino para detonar a arma. Depois de comentar sobre o peso considerável da granada, ele pensou que seria bom para cada um dos recrutas ter uma sensação “prática” da sua massa real. Como a granada foi passada individualmente, um recruta de 18 anos deixou cair nervosamente a granada enquanto era dada a ele. Para o horror dele, ele observava o pino sendo puxado enquanto a granada atingia o chão. Ele sabia que tinha apenas segundos para agir, mas ele estava congelado, paralisado de medo. A próxima coisa que ele se lembra era que ele encontrava-se subindo pelo topo da sua cabeça em direção ao teto enquanto o chão abaixo dele se tornava mais e mais distante. Ele facilmente atravessou o teto e encontrava-se entrando em um túnel com o som do vento assoviando por meio dele. Como se aproximou do final desse túnel longo, ele encontrou uma luz que brilhava com um brilho especial que nunca tinha visto antes. Uma figura acenou para ele da luz, e ele sentiu um profundo sentimento de amor emanando da figura. Sua vida passou diante de seus olhos como que em uma fração de segundo. No meio dessa experiência transcendente, ele repentinamente percebeu que a granada não tinha explodido. Ele sentiu-se imediatamente “sugado” de volta para seu corpo.

Para a surpresa dele, o sargento pegou a granada e riu para si mesmo das reações do recruta apavorado. Não ocorreu ao jovem soldado que a granada era apenas um “réplica” usada para fins demonstrativos (Gabbard & Twemlow, 1991, p. 42).

Uma outra investigação examinou se as experiências de indivíduos que estiveram perto da morte diferiam significativamente daqueles que não estiveram perto da morte (cf. Owens, Cook & Stevenson, 1990). Foram avaliados os registros médicos de 58 pacientes. Em 41 casos, os fatores precipitadores de EQM foram doença, cirurgia ou parto, 13 casos foram resultantes de acidentes, e os outros 4 de ingestão deliberada de overdose de drogas. Os 58 casos foram divididos em quatro categorias: (1) sem doença ou lesão grave, (2) doença ou lesão grave, mas não em perigo de morte, (3) doença grave que poderia ter levado à morte sem intervenção médica ou cirúrgica e (4) comprometimento significativo dos sinais vitais

preunciando morte sem intervenção médica ou intervenção cirúrgica. Em suma, 30 pacientes não estiveram perto da morte (categorias 1 e 2) e 28 estiveram (3 e 4). (cf. Owens, Cook & Stevenson, 1990, p. 1175-1176). Tanto os indivíduos que estiveram perto da morte quanto os que não estiveram mostraram uma fenomenologia comparável: crença de estar fora do corpo, revisão panorâmica de memórias, emoções positivas, experiência de estar em um túnel e crença de que estava perto da morte ou tinham morrido. A “interpretação psicológica recebe suporte da evidência que pessoas que não estiveram perto da morte podem ter experiências que em todos os aspectos assemelham-se àquelas das pessoas que estão perto da morte” (Owens, Cook & Stevenson, 1990, p. 1177). Parece que o fator psicológico precipitador foi a crença de que eles morreriam. A interpretação fisiológica ganha algum suporte porque alguns elementos de EQM ocorreram mais significativamente entre pessoas que estiveram perto da morte, como experiência intensificada de perceber uma luz e capacidades cognitivas intensificadas. Dessas três, a experiência envolvendo a luz parece ser a mais notável, não estando apenas correlacionada com o aumento das funções cognitivas, mas também com emoções fortemente positivas durante a experiência. E um item tem relevância para a interpretação transcendente: seria de esperar que com a diminuição das funções neurofisiológicas também ocorresse uma perda das funções cognitivas, entretanto, os pacientes que estiveram perto da morte relataram cognição aumentada neste período (cf. Owens, Cook & Stevenson, 1990, p. 1177). Nas palavras dos autores: “Os resultados que obtemos, longe de refutar alguma das três interpretações de EQMs (transcendente, fisiológica e psicológica), oferecem de diferentes modos apoio para cada uma delas” (Owens, Cook & Stevenson, 1990, p. 1177).

Um outro estudo comparou a intensidade e o conteúdo entre autorrelatos de EQMs posteriores a eventos sem risco de morte (“*NDE-like experiences*”) e após comas patológicos conforme o tipo (a etiologia) de lesão cerebral grave (*real NDEs*) (cf. Charland-Verville *et al.*, 2014). De 190 casos, 50 pertenciam ao grupo de eventos sem risco de morte: durante o sono (13), síncope (11), estado meditativo (5), consumo de drogas e álcool (3) e outras situações (18). Os outros 140 casos foram divididos conforme a etiologia de coma: comas anóxicos (45; parada cardíaca, quase afogamento), comas traumáticos (30; acidente veículo motor, quedas) e comas de outros tipos (65; eventos não traumáticos como um agravamento de doença em curso, complicações cirúrgicas). Os resultados não mostraram nenhuma diferença significativa na intensidade e no conteúdo entre os dois grupos. “Parece que EQMs não

podem ser explicadas exclusivamente pela proximidade da morte [*closeness to death*] ou pela etiologia dos fatores precipitantes” (Charland-Verville *et al.*, 2014, p. 6). O estudo sugere que EQM em comas são similares a experiências associadas a eventos na ausência de risco de morte. Mais especificamente, os tipos de comas (anóxico, traumático e outros) parecem não influenciar de modo significativo a intensidade ou o conteúdo dessas experiências. Esses resultados diferem em alguns aspectos dos achados anteriores, em que os indivíduos em situação de risco de morte relataram mais significativamente algumas características experienciais. É difícil comparar os estudos porque não foram empregadas as mesmas escalas para caracterizar a fenomenologia da EQM (cf. Charland-Verville *et al.*, 2014, p. 5). Além disso, as classificações das situações associadas às EQMs e o tamanho das amostras são diferentes.

Esses resultados colocam em perspectiva uma variedade de mecanismos neurofisiológicos e psicológicos. Enquanto alterações nos gases sanguíneos são postuladas para explicar EQM, como aumento de dióxido de carbono (cf. Klemenc-Ketis, Kersnik & Grmec, 2010) ou diminuição de oxigênio (cf. Lempert, Bauer & Schmidt, 1994; Whinnery, 1997), e embora esses fatores fisiológicos acompanham as EQMs em algumas circunstâncias, essas mudanças são improváveis, por exemplo, em depressão, meditação, doenças sem risco de morte, quedas, e situações que envolvem apenas o medo da morte como em quase acidentes. Reações psicológicas a uma situação de morte iminente ou a um perigo percebido não explicam, por exemplo, as experiências em estado meditativo e durante o sono. Disfunções no lobo temporal parecem estar associadas com EQMs e experiências místicas (cf. Britton & Bootzin, 2004; Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 339-341). Um estudo recrutou pessoas capazes de perceber e se reconectar emocionalmente ao ser de luz em estado meditativo, após a ocorrência da EQM. De acordo com os registros de EEG e de neuroimagem, os estados meditativos estavam correlacionados não apenas com o envolvimento dos lobos temporais mas com a ativação de várias regiões cerebrais (cf. Beauregard, Courtemanche & Paquette, 2009). Em suma, as condições psicofisiológicas preditas por essas hipóteses não se aplicam a outras circunstâncias de ocorrência de EQM.

É curioso notar, entretanto, as propostas de alguns autores. Como mencionado acima, Borjigin e colegas nada falaram sobre as diferenças fisiológicas em que EQM aparecem associadas, apenas que essas condições podem ser objeto de investigação (cf. Borjigin, Wang & Mashour, 2013). Sem uma palavra adicional sobre o assunto. Discutindo disfunções

cerebrais, alucinações e EQM, outros autores mencionam (cf. Mobbs e Watt, 2011, p. 447) um estudo em que indivíduos sem risco médico relataram EQM (cf. Owens, Cook & Stevenson, 1990). No entanto, em contraste, eles propõem que patologias cerebrais, hipóxia, processos neuroquímicos, falhas de processamento multissensorial, distúrbios no sistema visual etc. sugerem que as experiências de quase morte tem uma base neurofisiológica (cf. Mobbs e Watt, 2011, p. 449).

Em outra revisão de literatura, como parte de uma descrição detalhada das EQMs, é mencionado, com base em van Lommel *et al.* (2001):

Outras situações que são meramente *experienciadas* como risco de morte têm também sido reportadas para estar associadas com EQMs, embora elas frequentemente não estão objetivamente sob risco de morte (doenças amenas ou sem ameaça à vida, depressão, acidentes menores, quedas e outras circunstâncias) (Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 330).

Os dois estudos acima (cf. Owens, Cook & Stevenson, 1990; Charland-Verville *et al.*, 2014), entre outros, são também citados (cf. Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 332-333). Na seção sobre os estudos em paradas cardíacas é afirmado:

modelos baseados apenas em patofisiologia de anóxia cerebral não explicam EQMs que ocorrem em situações que não estão relacionadas com parada cardíaca, como politraumatismo, anestesia geral e hipoglicemia. Nem explicam EQMs que ocorrem durante acidentes de montanhas e também outras situações de medo que precipitam EQMs (Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 338).

Apesar de reconhecerem esses fatores associados com EQM e que eles não se aplicam a outras condições, um modelo integrado de lesões cerebrais é apresentado como alternativa explicativa para EQM (cf. Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 341-342).

Já não bastasse a defesa de hipóteses rejeitadas por indícios que eles mesmos mencionam, eles negam explicitamente a hipótese de independência mente-cérebro, descrevendo-a como mistificadora, especulativa ou infundada:

Se um desafio da ciência é desmistificar o mundo, então as pesquisas começariam a testar essas e outras hipóteses [neurobiológicas]. Apenas então a discussão das experiências de quase morte moverá além do diálogo teológico e para a realidade legítima da neurobiologia empírica (Mobbs & Watt, 2011, p. 449).

EQM representa um paradoxo biológico que desafia nossa compreensão do cérebro e tem sido defendida como evidência para vida após a morte e para uma base não corpórea da consciência humana, baseada na crença infundada de que o cérebro não pode ser a origem de experiência consciente lúcida e altamente vívida durante morte

clínica (Borjigin *et al.*, 2013, p. 14436).

após incontáveis especulações focadas em “vida após a vida” e “sobrevivência da morte corporal” em “sobreviventes” de situações de risco de morte, propomos que estudos futuros sobre EQMs possam se concentrar nos mecanismos neurais e funcionais do fenômeno EQM em populações de pacientes, bem como, em indivíduos saudáveis. Isso pode eventualmente conduzir à desmistificação das EQMs, ao menos parcialmente (Blanke, Faivre & Dieguez, 2015, p. 342).

Infundado e especulativo é afirmar hipóteses ao mesmo tempo em que evidências contrárias são reconhecidas. Não será um posicionamento desse tipo que desmistificará o tópico sobre EQM.

Mecanismos psicológicos como o estresse ou medo poderiam ser o fator explicativo que abarcaria todas as experiências que ocorrem com ou sem disfunções fisiológicas e cerebrais. Há casos, entretanto, como experiências em estado mental calmo e relaxado que o medo e o estresse não se aplicam. Além de qualquer lesão ou disfunção, um modelo neural dessas experiências poderia envolver diversas áreas cerebrais e neurotransmissores, mesmo que sua fisiologia ainda seja mal compreendida ou pouco conhecida, e agentes capazes de ativar esses circuitos cerebrais complexos (por exemplo, situações fisiológicas e psicológicas de risco de morte, transtornos psiquiátricos e neurológicos, hipnose, meditação, crise existencial, drogas etc.) produziriam experiências transcendentais e místicas similares à EQM. Nesse modelo, essas experiências não seriam simplesmente reduzidas a disfunções cerebrais, pois o conteúdo e o significado delas dependeriam também do experienciador e da cultura humana (cf. Facco & Agrillo, 2012b, p. 4-5). Na medida em que Facco e Agrillo consideram positivamente os indícios de EQM com percepções verídicas adquiridas supostamente fora do corpo (Facco & Agrillo, 2012a, p. 4; 2012b, p. 2), parece que o modelo neuronal proposto por eles seria, desse modo, compatível com a possibilidade de mente e corpo como entidades separáveis.

3. Aspectos realísticos da EQM

As recordações de EQM poderiam ser falsas memórias, portanto, um evento imaginado (cf. French, 2001, 2010). Duas investigações sugerem que as memórias de EQM não podem ser tratadas em termos de recordações de eventos imaginados. Um estudo (cf. Thonnard *et al.*, 2013) comparou as características fenomenológicas das memórias de EQM com as características das memórias de eventos reais e imaginados (por exemplo, memórias de

sonhos e intenções não cumpridas). Três grupos foram comparados: sobreviventes de coma com EQM, sobreviventes com memória de coma sem EQM e voluntários saudáveis. Os participantes foram instruídos a lembrar de memórias mais emocionalmente marcantes de eventos reais e imaginados recentes e antigos. O resultado do estudo mostrou que as memórias de EQM contêm mais características que qualquer tipo de memórias de eventos reais ou imaginados e de outras memórias de um período de coma ou de comprometimento da consciência seguida de uma lesão cerebral grave. Mais especificamente, memórias de EQM mostram uma quantidade significativamente maior de informações autorreferenciais, clareza, conteúdo emocional e sensorial que as outras memórias. Os efeitos dos aspectos autorreferenciais e emocionais das EQM fazem delas um tipo de memória “superreal” contendo ainda mais características do que memória de eventos reais. Isso sugere que não podem ser consideradas memórias de eventos imaginados. O aspecto superreal tem mais a ver com a percepção da experiência do que pela condição de risco de morte (cf. Thonnard *et al.*, 2013). Um segundo estudo (cf. Palmieri *et al.*, 2014), partindo dos resultados deste primeiro, mostrou resultados semelhantes. Os resultados sugerem que memórias de EQM possuem diferenças profundas com memórias de eventos imaginados e fortes similaridades com memórias de eventos reais em termos de riqueza de detalhes e informação autorreferencial e emocional. Os participantes do estudo sempre consideraram suas memórias de EQM como superiores às memórias de eventos reais sob todos os pontos de vista. Os participantes descreveram a EQM como a experiência mais vívida, intensa, poderosa, importante e fundante de suas vidas. O estudo incluiu monitoramento de EEG da atividade cerebral durante a recordação das EQMs em estado hipnótico. Os padrões de ondas cerebrais correlacionados com a recordação de eventos reais se mostraram comparáveis aos associados com as recordações de EQM. Entretanto, os padrões cerebrais associados com as lembranças de EQM diferiram criticamente daqueles associados a eventos imaginados. Os resultados mostram que memórias de EQM não podem ser consideradas equivalentes a memórias de eventos imaginados e que são armazenadas como memórias episódicas experienciadas (cf. Palmieri *et al.*, 2014).

O primeiro estudo propõe que EQM possa ser tratada em termos alucinatórios. As memórias de EQM tem características de memória de eventos reais; nesse sentido, essas experiências poderiam ser fenômenos alucinatórios (realmente percebidas, mas não vividas na realidade) (cf. Thonnard *et al.*, 2013). Como alucinações são conhecidas por suas origens

patofisiológicas ou farmacológicas, EQMs poderiam ser neurobiologicamente determinadas. Essa conclusão não é inferida diretamente das características das recordações de EQM, mas pressuposta de certas lesões e interferências no cérebro que resultam em experiências alucinatórias consideradas como semelhantes a alguns componentes de uma EQM. Entretanto, esse tipo de hipótese que pressupõe alterações cerebrais não explica experiências similares em todos os aspectos a uma EQM que ocorrem em pessoas com cérebro/corpo intactos – como mencionando acima, incluindo um estudo dessa mesma equipe (cf. Charland-Verville *et al.*, 2014). A segunda investigação discutiu a plausibilidade de considerar a EQM em termos alucinatórios, apresentando um indício relevante para essa hipótese: memórias de EQM e alucinações estão correlacionadas com certas ondas cerebrais comuns, mas não com o tipo de onda cerebral correlata com eventos realmente vividos no mundo físico. No entanto, os autores observam que esses achados não excluem *per se* uma interpretação espiritual (cf. Palmieri *et al.*, 2014). Isso porque a mera correlação entre uma experiência e um evento cerebral não implica necessariamente que a experiência seja um produto de eventos cerebrais que ocorrem durante uma experiência.

Esses achados corroboram os resultados de estudos de processos de transformação após uma EQM (cf. van Lommel *et al.*, 2001; Schwaninger *et al.*, 2002). A observação de Thonnard *et al.* (2013) que a superrealidade das memórias tem mais a ver com o conteúdo da EQM do que com a situação médica converge com os resultados de que quem relatou uma EQM teve transformações mais robustas do que quem apenas teve uma parada cardíaca (cf. van Lommel *et al.*, 2001). O estudo de Palmieri *et al.* (2014) fortalece essa inferência quando observa que os participantes afirmaram que a EQM é a experiência mais vívida e fundante que tiveram.

Em que pese as características notáveis desses achados quanto a uma caracterização realística da EQM, tratam-se de experiências puramente subjetivas. O tipo de evidência que parece decisivo para a asserção de que EQM corresponde com a realidade objetiva são casos em que após uma reanimação cardiopulmonar ou uma cirurgia, alguns pacientes reportam uma EQM, incluindo uma experiência fora do corpo, e declaram ter percebido eventos que ocorreram durante o período em que estiveram aparentemente inconscientes, como detalhes específicos relativos ao período de reanimação ou intraoperatório, e, notavelmente, as descrições dos pacientes são confirmadas pela equipe hospitalar como verdadeiras e precisas. Nesse sentido, apresento três casos com essas características, discutindo também hipóteses

explicativas alternativas.

Caso Al Sullivan. Essa EQM com aspectos verídicos foi apresentada em uma coletânea de casos que, conforme os autores, exemplificam o tipo de EQM que poderia contribuir como indício para a sobrevivência da consciência após a morte (cf. Cook, Greyson & Stevenson, 1998). Em 1988, Al Sullivan, aos 56 anos, foi admitido no hospital com batimentos cardíacos irregulares. Durante o teste de diagnóstico, uma de suas artérias coronárias ficou bloqueada e ele foi encaminhado rapidamente à sala de operação para uma cirurgia emergencial de pontagem [*bypass*] coronária (cirurgia de ponte de safena). Durante a cirurgia, ele teve uma sensação de deixar seu corpo. O relato a seguir, escrito em 1990, descreve a sua EQM:

Comecei minha jornada em um sentido ascendente e encontrava-me em uma fumaça preta crescente muito espessa como uma atmosfera. A fumaça parecia cercar-me não importando de que modo eu virava, porém, quanto a mim, ela não me deteria... Enquanto continuei minha jornada, eu subi a um anfiteatro como um espaço. Havia uma parede diretamente na minha frente para impedir-me de entrar nele. Após dessa parede, uma luz muito intensa brilhou. Enquanto tentava aproximar-me dessa parede, eu notei três figuras humanoides à minha esquerda... Eu consegui penetrar a parede e espí-la na área que ela estava bloqueando. Para meu espanto, na parte inferior do lado esquerdo estava, entre todas as coisas, eu. Estava deitado [*sic*] em uma mesa coberto com lençóis azuis claros e estava cortado e aberto de forma a expor minha caixa torácica. Era nessa cavidade que eu conseguia ver meu coração no que parecia ser uma mesa de vidro pequena. Eu consegui ver meu cirurgião, que alguns momentos atrás explicava-me o que ele ia fazer durante minha operação. Ele parecia estar um pouco perplexo. Pensei que ele estava batendo seus braços como se tentasse voar... Foi nesse momento que eu notei que uma das três figuras, que eu vi na minha chegada à parede, era a de meu cunhado que havia morrido há quase dois anos antes... Foi então que voltei minha atenção ao lado inferior direito do lugar que eu estava. Eu vi a luz amarela mais brilhante vindo de, o que parecia ser, um túnel muito bem iluminado... A luz que vinha do túnel era de uma tonalidade amarela dourada e, embora a mais brilhante que eu já tinha visto, ela não era de nenhum desconforto aos olhos. Então, precedida de aconchego [*warmth*], alegria e paz e um sentimento de ser amado, uma figura encapuzada marrom emergiu da luz em minha direção. Como minha euforia aumentou ainda mais, eu, para minha alegria, reconheci ser essa a de minha mãe. Minha mãe morreu com a idade de trinta e sete quando eu tinha sete anos de idade. Eu estou agora com meus cinquenta anos e o primeiro pensamento que veio à minha mente foi o quão jovem minha mãe pareceu. Ela sorriu para mim e parecia formular palavras com a sua boca e estavam [*sic*] inaudíveis para mim. Através de transferência de pensamento, conseguimos logo nos comunicar. Ao mesmo tempo, a expressão de minha mãe mudou para a de preocupação. Neste momento, ela saiu de meu lado e desceu em direção ao meu cirurgião. Ela colocou a mão do cirurgião ao lado esquerdo de meu coração e, em seguida, voltou para mim. Lembro-me de o cirurgião fazendo um movimento de varredura como se fosse livrar a área de um inseto voador. Minha mãe então estendeu uma de suas mãos para mim, mas, apesar de todos os esforços, eu não poderia compreendê-la. Ela então sorriu e submergiu em direção do túnel iluminado... (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 399).

Tão logo Sullivan recuperou a consciência e o tubo foi retirado de sua garganta, ele

contou ao seu cardiologista (Dr. Anthony LaSala) o que ele havia observado durante a operação. LaSala atribuiu a sua experiência como um efeito das drogas administradas na cirurgia. Então Sullivan descreveu ver o cirurgião cardíaco (Dr. Hiroyoshi Takata) “batendo seus cotovelos como se ele estivesse tentando voar [*flapping his elbows as if he were trying to fly*]” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 400). Nesse momento, de acordo com Sullivan, LaSala arregalou os olhos e perguntou quem havia contado a ele sobre isso. Sullivan respondeu que ele mesmo tinha visto isso do alto de seu corpo na sala de operação. LaSala explicou que esse era um hábito peculiar de Takata. “Se ele ainda não tivesse 'esfregado' [*scrubbed in*] e não quisesse que suas mãos sem luvas tocassem o campo cirúrgico esterilizado, ele achataria as palmas das mãos contra o peito e daria as instruções para seus assistentes apontando com seus cotovelos” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 400). De acordo com o paciente, quando LaSala relatou essa experiência a Takata, ele respondeu defensivamente que Sullivan nunca havia “morrído” durante a operação. Poucos anos depois, Sullivan comentou sua experiência a ele, e apenas respondeu: “Bem, você está aqui, você está vivo, então eu devo fazer alguma coisa certa” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 400).

Os dois médicos foram entrevistados em 1997. Takata não confirmou especificamente que ele “bateu” seus braços durante a cirurgia de Sullivan, mas confirmou que é um hábito regular, “não porque ele ainda não tenha esfregado (como relatado por Sullivan), mas porque, depois de ter esfregado, ele não quer que suas mãos toquem qualquer coisa até que ele esteja realmente preparado para realizar a cirurgia” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 400). LaSala confirmou que Sullivan relatou a experiência pouco depois de recuperar a consciência, que o cirurgião tem o hábito de “bater” seus cotovelos, e que nunca viu esse procedimento em outros cirurgiões. Foram solicitados a Sullivan algumas informações adicionais para identificar a ordem dos eventos e o momento em que ele observou os movimentos de Takata. Os registros médicos da operação indicam que na sala de cirurgia foi primeiramente dada uma anestesia local em Sullivan para que o balão intraaórtico pudesse ser inserido, e então ele recebeu uma anestesia geral para o começo da cirurgia propriamente dita. Desses registros, os autores inferiram que “Sullivan pode ter visto Dr. Takata 'batendo' seus cotovelos quando o balão estava sendo inserido, mas antes recebido anestesia geral e perdido a consciência, e que ele tinha mais tarde confundido a ordem dos eventos” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 400). No momento em que Sullivan viu o movimento dos braços, ele também viu Takata sozinho sobre seu peito aberto com grampos de metal, e viu outros dois cirurgiões trabalhando

em sua perna. Ele lembrou de estar intrigado no momento sobre por que eles estavam trabalhando em sua perna quando o problema era com seu coração – momento da cirurgia em que ocorre a remoção da veia da perna para criar um enxerto (ponte) para o coração. Em conjunto, esses detalhes “parecem claramente confirmar que a observação de Sullivan de Dr Takata batendo os seus braços ocorreu quando ele estava sob anestesia geral e, ao menos para os observadores, inconsciente” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 400-401).

Uma explicação normal para a obtenção desse informação poderia ser através de meios sensoriais normais disponíveis por uma anestesia inadequada (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 380). Quando a administração de anestesia geral é inadequada para manter a inconsciência e impedir recordações de eventos cirúrgicos, alguns pacientes podem estar conscientes, mesmo que imobilizados, como um efeito das drogas anestésicas, e, assim, pareçam inconscientes. Comumente relatam ter ouvido conversas, ruídos e sons dos instrumentos, e/ou ter sensações táteis, como sentir o trabalho no próprio corpo, a inserção do tubo na garganta (cf. Sebel *et al.*, 2004). A percepção descrita por Sullivan é visual, e não poderia ter sido percebida ou inferida através de meios auditivos e/ou táteis. Além disso, ele descreveu: “Estava deitado [sic] em uma mesa *coberto com lençóis azuis claros* e estava cortado e aberto de forma a expor minha caixa torácica” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 400, grifos meus). Apesar da investigação feita apenas nove anos após a cirurgia, o fato de ter observado o cirurgião mover seus braços foi relatado tão logo a cirurgia terminou. Esse fato obstrui qualquer possibilidade de ter tido tempo para recolher informação sobre esse comportamento. A declaração de Sullivan poderia ser uma “suposição sortuda”? Se sorte explicasse a veracidade de sua declaração, então seria de esperar que ele fizesse suposições corretas sobre coisas comparativamente mais fáceis, como o porquê da operação em sua perna, o que poderia ser inferido ou previsto em parte através de alguma possível capacidade tátil remanescente, ou já que ele sabia que o cirurgião queria evitar a contaminação, ele teria acertado a explicação para o movimento dos braços.

O caso do homem e suas dentaduras. O relato a seguir foi publicado no estudo de van Lommel *et al.* (2001), com base no testemunho de um enfermeiro envolvido na reanimação de um paciente que teve uma EQM:

Durante o turno da noite, uma ambulância traz um homem de 44 anos comatoso e cianótico na unidade de cuidados coronários. Ele foi encontrado cerca de quase uma hora antes em um Prado por transeuntes. Após a admissão, ele recebe respiração artificial sem intubação, enquanto massagem cardíaca e desfibrilação são também

aplicadas. Quando queremos intubar o paciente, ele acaba por ter dentaduras em sua boca. Eu removo essas dentaduras superiores e coloco-as no “carrinho de emergência”. Ao mesmo tempo, nós continuamos a RCP [reanimação cardiopulmonar] prolongada. Depois de quase uma hora e meia, o paciente tem ritmo cardíaco e pressão arterial suficientes, mas ele ainda está ventilado e intubado, e ainda está em coma. Ele é transferido para a unidade de cuidados intensivos para continuar a respiração artificial necessária. Somente depois de mais uma semana eu encontro novamente com o paciente, que agora regressa na enfermaria cardíaca. Eu distribuí sua medicação. O momento em que ele me vê, ele diz: “Oh, esse enfermeiro sabe onde minhas dentaduras estão”. Eu estou muito surpreso. Então ele esclarece: “Sim, você estava lá quando eu fui trazido ao hospital e você levou minhas dentaduras da minha boca e colocou-as nesse carrinho, tinha todos esses frascos e havia essa gaveta deslizante por baixo, e você colocou lá meus dentes”. Eu estava especialmente maravilhado porque eu lembrei disso acontecendo enquanto o homem estava em coma profundo e no processo de RCP. Quando eu perguntei mais, pareceu que o homem tinha visto a si mesmo deitado na cama, que ele tinha percebido de cima como enfermeiros e médicos tinham estado ocupados com o RCP. Ele também foi capaz de descrever corretamente e em detalhes a sala pequena em que ele tinha sido reanimado, bem como, a aparência de todos os presentes como eu. No momento em que ele observava a situação, ele estava com muito medo que parássemos a RCP e que ele morresse. E é verdade que estávamos muito negativos sobre o prognóstico do paciente devido a sua condição médica muito precária quando admitido. O paciente contou que ele desesperadamente e sem sucesso tentou fazer-se claro para nós que ele estava ainda vivo e que deveríamos continuar a RCP. Ele está profundamente impressionado com sua experiência e diz que ele não tem mais medo da morte. Quatro semanas depois, ele deixou o hospital como um homem saudável (van Lommel *et al.*, 2001, p. 2041).

Uma investigação sobre o caso foi realizada para examinar detalhadamente as informações descritas na narrativa do enfermeiro (cf. Smit, 2008; Smit & Rivas, 2010). Essa investigação (cf. Smit, 2008, p. 50-51) mostra que a experiência ocorreu em 1979, e o relato foi baseado em dois documentos. O primeiro documento (de 1991) de autoria de Vincent Meyers, um dos autores do estudo de van Lommel *et al.* (2001), apresenta brevemente a ocorrência. O segundo documento (de 1994) é uma entrevista detalhada com o enfermeiro que removeu as dentaduras ('T. G.'). Esse segundo documento apresenta uma explicação pormenorizada dos acontecimentos durante a reanimação do paciente ('sr. B.'). Apesar de o paciente não ter sido encontrado para a corroboração do caso (cf. Smit, 2008, p. 56), o testemunho do enfermeiro é valioso na medida em que ele estava presente na reanimação como enfermeiro chefe e foi o responsável pela remoção das dentaduras. Em 2008, uma nova entrevista foi realizada com T. G. para uma confirmação adicional dos acontecimentos da reanimação (cf. Smit, 2008; Smit & Rivas, 2010).

Considerando esses materiais, discuto algumas das hipóteses em termos de funcionamento do corpo para EQM que foram apresentadas em resposta ao estudo de van Lommel e colegas:

Mas a verdade é que ninguém sabe quando as EQMs relatadas por esses pacientes realmente ocorrem. Foi durante o período de EEG plano ou elas poderiam ocorrer quando os pacientes rapidamente entram ou gradualmente se recuperam desse estado? (French, 2001, p. 2010)

O paciente descrito de van Lommel e colegas estava consciente como um resultado de reanimação cardíaca eficiente. Ele poderia ver e ele poderia ouvir, porque quando a reanimação é assim eficiente, os sentidos de ouvir e ver são restabelecidos. Os efeitos residuais de inanição de oxigênio extrema que paralisou ele, tornando-se impossível para ele mover-se ou falar, então ele estava incapaz de falar para aqueles que o reanimaram para continuar. Os efeitos da inanição de oxigênio significam que ele não sentiu dor, e também estimulou sua EFC [experiência fora do corpo]. Ele sentiu suas dentaduras sendo removidas e ele ouviu elas sendo colocadas em uma gaveta de metal; uma gaveta de metal abrindo e fechando faz um som muito típico e armários de leito metálicos são móveis hospitalares padrão na Holanda. Seus olhos estavam parcialmente abertos, ou foram abertos de vez em quando para checar o tamanho das pupilas como uma indicação de inanição de oxigênio no cérebro; então ele foi capaz de ver seu irmão [o enfermeiro] e outros na sala. Esse é o porquê de ele conseguir posteriormente reconhecer as pessoas, bem como, descrever a sala. Além disso, os sons e os movimentos ouvidos e sentidos durante a ressuscitação também ajudaram-no a construir uma imagem global de tudo que aconteceu durante a sua ressuscitação. Após despertar, ele conseguiu contar uma história composta de tudo que aconteceu durante a sua ressuscitação. Então essa experiência supostamente sobrenatural é, na verdade, facilmente explicada pelo funcionamento do corpo, junto com observações inconscientes e conscientes (Woerlee, 2004, p. 247).

T. G. endereçou explicitamente a seguinte resposta a Woerlee:

Naquele período, nenhuma reanimação ocorreu e não havia definitivamente nenhuma circulação sanguínea. As dentaduras – e eu digo isso com forte ênfase – foram removidas da boca *antes que a máquina fosse ligada*. Então era impossível que o sr. B. tivesse consciente e fisicamente fizesse as observações dos seus arredores como Woerlee alega que ele [sr. B.] tivesse feito. [...] Além disso, parece-me exagerado que durante a ressuscitação o sr. B. tivesse feito observações de seus arredores nos breves momentos que eu abria seus olhos para verificar as pupilas (Smit & Rivas, 2010, p. 198).

Woerlee tomou conhecimento dessas considerações (cf. Woerlee, 2010, p. 182), e curiosamente manteve sua hipótese de que B. poderia ver, ouvir e ter sensações táteis, como sentir a remoção das dentaduras, conseguindo construir mentalmente uma história coerente e compatível com os acontecimentos de sua reanimação (cf. Woerlee, 2010, p. 187-189). A repetição dessa hipótese é intrigante, pois T. G., que estava presente e foi responsável pela remoção das dentaduras, forneceu declarações que rejeitam as colocações de Woerlee. Nesse sentido, os autores da investigação afirmaram: “Realmente, nós achamos um pouco estranho que Woerlee tenha negligenciado ou simplesmente ignorado as declarações de T. G. a esse respeito” (Smit & Rivas, 2010, p. 198). O testemunho do enfermeiro também responde a

pergunta sobre quando uma EQM poderia ocorrer em parada cardíaca (cf. French, 2001, 2010). No caso das dentaduras, a correlação entre as declarações perceptuais do paciente e a correspondência com eventos ocorridos durante a reanimação indicam que a experiência ocorreu durante a parada cardíaca. Também com base nessas correlações, os fatos narrados claramente excederam 30 segundos, o tempo estimado por Borjigin *et al.* (2013) de uma possível ativação neuroelétrica após a parada cardíaca em humanos como fator explicativo à EQM. O homem estava em coma quando foi levado ao hospital e, portanto, ele já estava em parada cardíaca no momento em que ocorreram os acontecimentos que ele descreveu e, desse modo, muito após o período estimado para que alguma atividade neuroelétrica pudesse ter ocorrido. E, tal como ponderado por T. G., a perspectiva fora do corpo parece ser a única maneira de que o paciente percebeu o que relatou posteriormente:

A descrição da sala que sr. B. deu foi de um ponto de vista localizado no canto superior esquerdo na sala de reanimação e, portanto, não poderia ter sido devido à minha abertura de pálpebras para verificar os reflexos pupilares. Os detalhes que ele descreveu poderiam apenas serem dados se de fato ele realmente teve uma EFC e então ele viu a si mesmo e a equipe de reanimação de uma perspectiva totalmente diferente que a partir da cama em que ele estava deitado (Smit & Rivas, 2010, p. 199).

Essa mesma consideração é plausível ao caso de Sullivan e também às percepções verídicas descritas na experiência a seguir.

Caso AWARE. O próximo caso foi coletado em um estudo em larga escala designado à investigação da experiência mental associada com a parada cardíaca – *AWARE – AWAreness during Resuscitation* (consciência durante reanimação) (cf. Parnia *et al.*, 2014). Uma metodologia foi usada para testar a precisão das declarações de percepção visual durante a parada cardíaca. O método consistiu em instalar prateleiras em áreas onde a reanimação foi considerada provável de ocorrer. Cada prateleira continha uma imagem visível apenas de cima da prateleira. Essas imagens eram diferentes com combinações de símbolos nacionalistas e religiosos, pessoas, animais e manchetes de jornais importantes. Pressupondo que os pacientes pudessem descrever alguma percepção visual de acontecimentos a partir de uma perspectiva de cima, as prateleiras poderiam ser usadas para potencialmente testar a validade dessas afirmações, já que as imagens eram visíveis apenas se vistas do teto (cf. Parnia *et al.*, 2014, p. 1800). O estudo registrou 2060 paradas cardíacas, com 330 sobreviventes. Nenhum paciente mostrou sinais clínicos de consciência durante a reanimação cardiopulmonar, como constatado pela ausência de resposta de abertura ocular, de resposta motora e de resposta

verbal espontânea ou a estímulo doloroso (compressões torácicas). No entanto, 55 pacientes responderam positivamente à pergunta “Você se lembra de alguma coisa durante a sua inconsciência?”: 46 descreveram memórias incompatíveis com uma EQM e sem recordações de eventos da parada cardíaca, 9 pacientes descreveram uma EQM, sendo que apenas 2 EQMs tiveram recordações visuais ou auditivas. Esses dois pacientes foram reanimados em áreas sem prateleiras, o que impossibilitou a avaliação das declarações com o uso das imagens. Um paciente não continuou com as entrevistas por problemas de saúde, e o outro forneceu uma descrição completa de suas recordações entre a parada cardíaca e a reanimação (cf. Parnia *et al.*, 2014, p. 1801-1802). A entrevista foi apresentada e discutida em um livro de Parnia (cf. Parnia, 2013, p. 240-253) e, no ano posterior, um excerto foi publicado nos resultados do estudo *AWARE* (cf. Parnia *et al.*, 2014, p. 1803).

O sujeito desse caso, um homem de 57 anos descreveu a percepção de observar eventos do alto do teto da sala e “com precisão descreveu pessoas, sons e atividades de sua reanimação” (Parnia *et al.*, 2014, p. 1802). Aqui um excerto da entrevista como apresentado no estudo:

(Antes da parada cardíaca) Eu estava respondendo (a enfermeira), mas eu também sentia uma pressão muito forte sobre minha virilha. Eu podia sentir a pressão, não podia sentir a dor ou qualquer coisa assim, apenas pressão muito forte, como se alguém estivesse realmente exercendo pressão sobre mim. E eu ainda estava falando (com a enfermeira), e então, subitamente, eu não estava mais. Eu devo ter (apagado)... mas então eu posso lembrar vividamente uma voz automatizada dizendo “choque o paciente, choque o paciente”, e com isso, acima no canto da sala havia uma (mulher) me acenando... Lembro-me de pensar comigo mesmo, “Eu não posso chegar lá”... ela me acenou... eu senti que ela me conhecia, senti que poderia confiar nela, e senti que ela estava lá por uma razão e eu não sabia o que era... e no segundo seguinte, eu estava lá em cima, olhando [*looking down*] para mim, a enfermeira, e outro homem que tinha uma cabeça careca... eu não conseguia ver seu rosto, mas eu conseguia ver as suas costas. Ele era um cara bastante robusto... Ele tinha uniforme azul, e um chapéu azul, e eu posso dizer que ele não tinha nenhum cabelo, por causa de onde o chapéu estava. A próxima coisa que eu lembro é de acordar (na) cama. E (a enfermeira) disse para mim: “Oh, você cochilou... você voltou para nós agora”. Se ela disse essas palavras, se aquela voz automatizada realmente aconteceu, eu não sei... Lembro de sentir-me bastante eufórico...

Eu sei quem (era o homem com o chapéu azul)... Eu (não) sei seu nome completo, mas... ele era o homem que... (eu vi) no dia seguinte... Eu vi esse homem [vir me visitar] e eu sabia que eu tinha visto no dia anterior (Parnia *et al.*, 2014, p. 1803).

Os registros médicos do paciente confirmaram o uso de um desfibrilador externo automático, a equipe médica presente durante a parada cardíaca e o papel que o homem identificado desempenhou em resposta à parada cardíaca (cf. Parnia *et al.*, 2014, p. 1803).

A entrevista completa mostra que o paciente teve sua parada cardíaca em 2011 (cf. Parnia, 2013, p. 240). Ele estava tendo um ataque cardíaco, e foi imediatamente conduzido ao hospital para um procedimento de cateterismo cardíaco, para a implantação de um *stent* para restaurar o fluxo sanguíneo no coração. No laboratório de cateterismo, ele estava deitado, e uma cortina estéril foi colocada aproximadamente ao nível da parte superior de seu corpo para que ele não visse os médicos e enfermeiros trabalhando na em sua virilha. Injeções de anestesia foram aplicadas na área da virilha para, em seguida, o *stent* ser implantado nessa região. Ele estava respondendo a enfermeira (Sarah), sentindo uma pressão forte sobre a sua virilha. Subitamente, então, antes do procedimento, ele perdeu os sinais clínicos de consciência (cf. Parnia, 2013, p. 241-244). Os registros médicos indicam que ele havia entrado em parada cardíaca (fibrilação ventricular). O paciente relatou lembrar vividamente de uma voz automatizada dizendo “choque o paciente, choque o paciente”. Esses sons eram comandos sonoros de um dispositivo de correção do ritmo cardíaco por choque elétrico, a saber, um desfibrilador externo automático (DEA). Se o DEA detecta uma fibrilação ventricular, a execução do choque em contato com o peito do paciente é recomendada através de uma mensagem sonora (cf. Parnia, 2013, p. 245-246). O paciente descreveu observar seu corpo e a equipe hospitalar do alto da sala (os itálicos são as perguntas e os comentários de Parnia):

Então você estava basicamente focado no que estava acontecendo embaixo – isso chamou sua atenção?

Eu estava lá em cima olhando para mim deitado na cama, e eu não conseguia ver meu rosto porque havia tipo uma cortina aqui, e eu não sabia [antes de isso acontecer] que havia um homem do meu outro lado [*ele apontou para onde a cortina tinha sido colocada para impedir que ele visse o que os médicos e enfermeiros estavam fazendo nele antes de sua experiência*], e eu conseguia ver Sarah nesse lado, e isso é tudo que posso dizer a você.

Que aparência ele tinha? Quero dizer, o que você viu dele? Você pode ainda imaginá-lo?

Eu não conseguia ver seu rosto, mas eu conseguia ver as suas costas. Ele era um cara bastante robusto, ele era. Ele tinha um uniforme azul, e um chapéu azul, e eu posso dizer que ele não tinha nenhum cabelo por causa de onde o chapéu estava.

O que você viu na cabeça dele que fez você pensar nisso?

Apenas muito pouco. Parecia que ele era careca e ele apenas tinha um chapéu na cabeça. Eu uso um chapéu porque eu gosto. Eu não sou careca.

Eu sei quem é ele.

Quem é ele?

Eu não sei seu nome completo, mas ele é um professor agora, e ele era o homem que

eu vi depois, porque no dia seguinte, quando eu estava deitado na cama na enfermaria, eu vi esse homem [vir me visitar] e eu sabia que eu tinha visto no dia anterior. Eu não sei o nome dele, Professor alguma coisa. Ele agora é um professor – ele não era no momento, mas ele é agora. [*O pessoal do hospital revelou corretamente seu nome e confirmou sua promoção.*] (Parnia, 2013, p. 251).

A documentação médica e a entrevista do paciente com as declarações confirmadas permitem discutir explicações fisiológicas para a ocorrência de EQM em parada cardíaca. A correlação entre as descrições do indivíduo e os eventos ocorridos entre a parada e a reanimação mostram que “a experiência provavelmente ocorreu durante a PC, em vez de após a recuperação da PC ou antes da PC” (Parnia *et al.*, 2014, p. 1803). EQM poderia ser explicada pelo excesso de ativação neuronal durante 30 segundos após a parada cardíaca (cf. Borjigin *et al.*, 2013). Entretanto: “Seus registros médicos corroboraram seus relatos e sustentaram especificamente suas descrições e o uso de um desfibrilador externo automático (DEA). Com base nos algoritmos de DEA existentes, isso provavelmente correspondeu a até 3 minutos de consciência durante a PC [parada cardíaca] e a RCP [reanimação cardiopulmonar]” (Parnia *et al.*, 2014, p. 1802). O paciente ouviu dois comandos sonoros correspondendo a dois tratamentos de choque: após o reconhecimento de um primeiro ritmo de choque, o DEA exige pelo menos 2 minutos de reanimação cardiopulmonar antes de uma outra verificação do ritmo cardíaco. O dispositivo examinou o paciente como ainda estando em fibrilação ventricular e novamente recomendou que um novo choque fosse aplicado. Após esse segundo choque, os batimentos cardíacos normalizaram. Somando o tempo das duas análises e das desfibrilações é provável que o período da parada cardíaca teria sido de 2 a 3 minutos (cf. Parnia *et al.*, 2014, 1802), e, portanto, extrapolando 30 segundos (cf. Parnia *et al.*, 2014, p. 1803). Outra hipótese considera os procedimentos de reanimação empregados, como descrito anteriormente ao caso das dentaduras (cf. Woerlee, 2004, p. 247). O dispositivo recomendou dois choques, então parece que a reanimação naquele momento não era eficaz para a restauração da consciência no momento em que esses sons ocorreram, e muito menos ainda para a audição do primeiro comando. O coração voltou a bater apenas após o segundo tratamento de choque.

Notavelmente, o paciente descreveu a aparência do cardiologista, enquanto ele estava em parada cardíaca e seus olhos já estavam tampados antes da chegada do médico. Apenas quando teve a experiência fora do corpo é que ele soube que o cardiologista se encontrava na sala. Em relação aos fatos descritos, a mesma observação de T. G. sobre as observações do paciente das dentaduras é válida aqui: os detalhes informados (ver as costas e inferir robustez,

ver o chapéu e a cabeça careca) foram fornecidos apenas se de fato ele realmente teve uma experiência fora do corpo e viu seu corpo e a equipe envolvida de uma perspectiva totalmente diferente, como a partir do teto. Sobre a experiência e o estudo *Aware* como um todo:

dentro de um modelo que pressupõe uma relação de causalidade entre atividade cortical e consciência, a ocorrência de processos mentais e a capacidade de descrever com precisão os eventos durante a PC [parada cardíaca] como ocorreu em nosso caso verificado de CV [consciência visual] quando a função cerebral está normalmente ausente ou na melhor das hipóteses gravemente prejudicada é desconcertante (Parnia *et al.*, 2014, p. 1803).

Em uma discussão teórica sobre EQM, Parnia menciona essa interpretação com um adendo: “e sugere que mecanismos alternativos possam ser considerados” (Parnia, 2014, p. 86).

A perspectiva de independência mente-cérebro nesses casos parece mais plausível que as explicações corporais fornecidas. As características descritas sugerem que os eventos foram percebidos de uma posição extracorpórea. Os investigadores são, no entanto, cautelosos quanto a essa alternativa, enfatizando que os indícios desse tipo são apenas sugestivos, mas não conclusivos, para apoiar a independência entre mente e corpo, “uma vez que os corpos dos experienciadores ainda estavam funcionando para serem revividos” (Cook, Greyson & Stevenson, 1998, p. 401), ou na situação de Sullivan, o funcionamento corporal foi restaurado após a cessação do efeito da anestesia. Parece que mecanismos físicos normais não são suficientes para explicar como esses indivíduos adquiriram informação nesses casos, ainda mais sob anestesia ou durante uma parada cardíaca. Nem a caracterização de imaginação ou de alucinação – um evento realmente percebido, mas sem estímulos externos – parecem se aplicar a essas experiências, uma vez que as declarações perceptuais correspondem com eventos confirmados como verdadeiros e precisos. O estatuto sugestivo dessa hipótese também é ponderado pela baixa incidência desses casos, contudo, os mesmos “não podem ser desconsiderados apenas pela sua raridade e incompatibilidade ostensiva com a concepção atual da interação mente-corpo” (Facco, Agrillo & Greyson, 2015, p. 3).

4. Discussão

A questão norteadora deste trabalho, que está implícita ou explicitamente nas publicações sobre EQM, tem como plano de fundo o pressuposto predominante sobre os estudos de fenômenos mentais, que a origem da nossa experiência subjetiva está no funcionamento do

cérebro. Usuários desse pressuposto declaram, entretanto, que ainda os conhecimentos adquiridos sobre o funcionamento neuronal permanecem insuficientes para explicar como a mente seria produzida pelo cérebro. As passagens a seguir são representativas sobre esse desafio, uma vez que são declaradas por estudiosos renomados no campo:

a possibilidade de explicar parcimoniosamente a mente e a consciência, dentro dos limites da neurobiologia como atualmente concebida, continua em aberto; ela não deve ser abandonada a menos que os recursos teóricos e técnicos da neurobiologia estão esgotados, uma perspectiva improvável no momento (Damásio, 2011, p. 21).

Explicar como o cérebro permite a experiência consciente humana continua a ser um grande mistério. Os cientistas continuam a obter mais e mais conhecimento de como as partes do cérebro são responsáveis por atividades mentais e perceptivas. Sabemos agora que o cérebro tem milhares, se não milhões, de unidades de processamento de trabalho de forma independente, automática e sem que tenhamos consciência. Apenas uma pequena fração de nossos processos cerebrais chegam em nossa percepção consciente. Embora grandes avanços estão sendo realizados em estudar o conteúdo da experiência consciente, temos pouca compreensão das suas qualidades subjetivas. Um aspecto da experiência subjetiva é que nós a sentimos unificada e no controle de nossas ações, não um peão de milhares de unidades de processamento separados (Gazzaniga, Ivry & Mangun, 2014, p. 644).

Se a possibilidade de explicar a nossa experiência subjetiva ordinária permanece um mistério ou uma questão em aberto em termos cerebrais, o que se pode dizer sobre as qualidades subjetivas das EQMs?

Tendo em vista que a nossa experiência subjetiva permanece um fenômeno a ser elucidado em termos cerebrais, a subjetividade descrita nas EQMs torna esse empreendimento mais complexo. As atividades perceptivas, volitivas, de memória etc. aumentadas e o subsequente ajuste robusto de concepções de vida e atitudes representam um desafio adicional ao que já é admitido como uma questão em aberto se colocarmos em perspectiva comparativa as diferenças das qualidades subjetivas da EQM em relação ao nosso senso ordinário de consciência. Esse desafio parece se elevar quando consideramos que a subjetividade superreal descrita em EQM ocorre quando há perda ou obliteração das capacidades físicas do cérebro, como em parada cardíaca e anestesia, na medida em que esperaríamos conseqüentemente uma perda ou eliminação das funções mentais. Ademais, os recursos teóricos, como as hipóteses de disfunções cerebrais, apresentadas para explicar a EQM, permanecem ou especulativos, ou sem EQM relacionada, ou incompatíveis com outras condições fisiológicas associadas com EQM. Tudo isso parece indicar que o cérebro não é suficiente para explicar as EQMs, como foi reconhecido por um grupo de cientistas que propõe hipóteses neurobiológicas:

A questão de se as características extraordinárias das EQMs podem ser completamente explicadas pela atividade cerebral é ainda assunto de debate e um desafio que aguarda uma análise neurocientífica desse fenômeno é identificar os correlatos neurais dessa experiência cognitiva fisiologicamente real ainda inexplicada (Charland-Verville *et al.*, 2014, p. 6).

Para finalizarmos esta discussão entre EQM e cérebro, cabe perguntar: mecanismos alternativos são necessários para a investigação de EQM? Considerando ainda as características subjetivas, é intrigante que recordações de EQM tenham similaridades com memórias de eventos reais e também contenham mais características que esse tipo de memória, ou que a EQM é a experiência mais vívida e fundante que o experienciador teve, acarretando a perda total do medo da morte e uma convicção firme em vida após a morte. Além disso, que capacidades mentais estavam intactas e mais lúcidas quando o cérebro estava gravemente prejudicado do que quando seu cérebro está intacto. Essas características subjetivas consistentes e recorrentes funcionam como uma linha de evidência para a possibilidade de que a mente pode funcionar independente do cérebro e do corpo. Essa possibilidade é elevada quando consideramos as experiências fora do corpo com percepções verídicas. Cautela é necessária, no entanto, na avaliação dessa hipótese. Os indícios disponíveis são sugestivos, mas não conclusivos, para a independência mente-cérebro, e mesmos os indícios mais diretos, como EQMs com aspectos verídicos, possuem baixa incidência. Em suma, o pressuposto até o momento não confirmado de que a mente seria um resultado do cérebro merece também, além de recorrentemente assumido, ser debatido e investigado a partir da hipótese de independência mente-cérebro, como atestado pela evidência disponível de EQM.

Referências

- Agrillo, C. Near-death experience: out-of-body and out-of-brain? *Review of General Psychology* 15, p. 1-10, 2011.
- Bear, M. F., Barry, W. C. & Paradiso, M. A.: *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- Beauregard, M., Courtemanche, J. & Paquette, V. Brain activity in near-death experiencers during a meditative state. *Resuscitation* 80, p. 1006-1010, 2009.
- Blanke, O., Faivre, N. & Dieguez, S. "Leaving body and life behind: out-of-body and near-death

- experiences". In: Laureys, S., Gosseries, O. & Tononi, G. (eds.). *The neurology of consciousness*. London: Academic Publishers, 2015, p. 323-347.
- Borjigin, J., Lee, U., Liu, T., Pal, D., Huff, S., Klarr, D., Sloboda, J., Hernandez, J., Wang, M. M. & Mashour, G. A. Surge of neuroelectrical coherence and connectivity in the dying brain. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, 35, p. 14432-14437, 2013.
- Borjigin, J., Wang, M. M. & Mashour, G. A. Reply to Greyson et al.: experimental evidence lays a foundation for a rational understanding for near-death experiences. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, 47, E4406, 2013.
- Britton, W. B. & Bootzin, R. R. Near-death experiences and the temporal lobe. *Psychological science* 15, p. 254-258, 2004.
- Charland-Verville, V., Jourdan, J.-P., Thonnard, M., Ledoux, D., Donneau, A.-F., Quertemont, E. & Laureys, S. Near-death experiences in non-life-threatening events and coma of different etiologies. *Frontiers in Human Neuroscience* 8, 203, p. 1-8, 2014.
- Chawla, L. S., Akst, S., Junker, C., Jacobs, B. & Seneff, M. G. Surges of electroencephalogram activity at the time of death: a case series. *Journal of Palliative Medicine* 12, 12, 1095-1100, 2009.
- Chawla, L. S. & Seneff, M. G. End-of-life electrical surges. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, E4123, 2013.
- Damasio, A. R. *Looking for Spinoza: joy, sorrow and the feeling brain*. London: William Heinemann, 2003.
- Facco, E. & Agrillo, C. Near-death experiences between science and prejudice. *Frontiers in human neuroscience* 6, 209, p. 1-7, 2012a.
- _____. Near-death-like experiences without life-threatening conditions or brain disorders: a hypothesis from a case report. *Frontiers in psychology* 3, 490, p. 1-6, 2012b.
- French, C. C. Dying to know the truth: visions of a dying brain, or false memories? *Lancet* 358, p. 2010-2011, 2001.
- Gabbard, G. O. & Twemlow, S. W. Do "near-death experiences" occur only near-death?-Revisited. *Journal of Near-Death Studies* 10, p. 41-47, 1991.
- Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B. & Mangun, G. R. *Cognitive neuroscience: the biology of the mind*. 4. ed. New York: W. W. Norton & Company, 2014.
- Greyson, B. Incidence and correlates of near-death experiences in a cardiac care unit. *General Hospital Psychiatry* 25, p. 269-276, 2003.
- Greyson, B., Holden, J. M. & van Lommel, P. 'There is nothing paranormal about near-death experiences revisited: comment on Mobbs and Watt. *Trends in Cognitive Sciences* 16, p. 445, 2012.
- Greyson, B., Kelly, E. F. & Dunseath, W. J. R. Surge of neurophysiological activity in the dying brain.

- Proceedings of the National Academy of Sciences* 110, 47, E4405, 2013.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M., Siegelbaum, S. A. & Hudspeth, A. J. *Princípios de neurociência*. 5. ed. São Paulo: Artmed, 2014.
- Kelly, E. W., Greyson, B. & Kelly, E. F. “Unusual experiences near death and related phenomena”. In: Kelly, E. F., Kelly, E. W., Crabtree, A., Gauld, A., Grosso, M. & Greyson, B. (eds.) *Irreducible mind*. Lanham: Rowman & Littlefield, 2007, p. 367-421.
- Kendler, K. S. Toward a philosophical structure for psychiatry. *The American Journal of Psychiatry* 162, p. 433-440, 2005.
- Klemenc-Ketis, Z., Kersnik J. & Grmec S. The effect of carbon dioxide on near-death experiences in out-of-hospital cardiac arrest survivors: a prospective observational study. *Critical Care* 14, 2, p. 1-7, 2010.
- Koch, C. & Crick, F. C. “The neural basis of consciousness”. In: Smelser, N. & Baltes P. (eds.) *Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*. Vol. 4. Oxford: Elsevier, 2001, p. 2600-2604.
- Lempert, T., Bauer, M. & Schmidt, D. Syncope and near-death experience. *Lancet* 344, p. 829-830, 1994.
- Mobbs, D. Response to Greyson et al.: there is nothing paranormal about near-death experiences. *Trends in Cognitive Sciences* 16, p. 446, 2012.
- Mobbs, D. & Watt, C. There is nothing paranormal about near-death experiences: how neuroscience can explain seeing bright lights, meeting the dead, or being convinced you are one of them. *Trends in Cognitive Sciences* 15, p. 447-449, 2011.
- Moody, R. A. *Life after life*. New York: Bantam Press, 1975.
- _____. *Reflections on Life after life*. St. Simon's Island: Mockingbird Books, 1977.
- Owens, J. E., Cook, E. W. & Stevenson, I. Features of “near-death experience” in relation to whether or not patients were near death. *Lancet* 336, p. 1175-1177, 1990.
- Palmieri, A., Calvo, V., Kleinbub, J. R., Meconi, F., Marangoni, M., Barilaro, P., Boggio, A., Sambin, M. & Sessa, P. ‘Reality’ of near-death experience memories: evidence from a psychodynamic and electrophysiological integrated study. *Frontiers in Human Neuroscience* 8, 429, p. 1-16, 2014.
- Parnia, S. *The Lazarus Effect: the science that is rewriting the boundaries between life and death*. London: Rider, 2013.
- _____. Death and consciousness – an overview of the mental and cognitive experience of death. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1330, 1, p. 75-93, 2014.
- Parnia, S., Waller, D. G., Yeates, R. & Fenwick, P. A qualitative and quantitative study of the incidence, features and aetiology of near death experiences in cardiac arrest survivors. *Resuscitation* 48, p. 149-156, 2001.
- Parnia, S., Spearpoint, K., de Vos, G., Fenwick, P., Goldberg, D., Yang, J., et al. AWARE–AWAREness

- during REsuscitation—A prospective study. *Resuscitation* 85, p. 1799-1805, 2014.
- Schwaninger, J., Eisenberg, P., Schechtman, K. & Weiss, A. A prospective analysis of near-death experiences in cardiac arrest patients. *Journal of Near-Death Studies* 20, p. 215-232, 2002.
- Sebel, P. S., Bowdle, T. A., Ghoneim, M. M., Rampil, I. J., Padilla, R. E., Gan, T. J. & Domino, K. B. The incidence of awareness during anesthesia: a multicenter United States study. *Anesthesia & Analgesia* 99, p. 833-839, 2004.
- Smit, R. H. Corroboration of the dentures anecdote involving veridical perception in a near-death experience. *Journal of Near-Death Studies* 27, p. 47-61, 2008.
- Smit, R. H. & Rivas, T. Rejoinder to “Response to ‘corroboration of the dentures anecdote involving veridical perception in a near-death experience’”. *Journal of Near-Death Studies* 28, p. 193-205, 2010.
- Thonnard, M., Charland-Verville, V., Bredart, S., Dehon, H., Ledoux, D., Laureys, S. & Vanhaudenhuyse, A. Characteristics of near-death experiences memories as compared to real and imagined events memories. *PLoS ONE* 8, 3, e57620, 2013.
- Twemlow, S. W., Gabbard, G. O. & Jones, F. C. The out-body-experience: a phenomenological typology based on questionnaire responses. *American Journal of Psychiatry* 139, p. 450-455, 1982.
- van Lommel, P. *Consciousness beyond life: the science of the near-death experience*. New York: Harper Collins, 2010.
- _____. Non-local consciousness: a concept based on scientific research on near-death experiences during cardiac arrest. *Journal of consciousness studies* 20, 1-2, 2013, p. 7-48.
- van Lommel, P., van Wees, R., Meyers, V., & Elfferich, I. Near-death experiences in survivors of cardiac arrest: a prospective study in the Netherlands. *Lancet* 358, p. 2039-2045, 2001.
- Vanhaudenhuyse, A., Thonnard, M. & Laureys, S. “Towards a neuro-scientific explanation of near-death experiences?” In: Vincent, J.-P. (ed.). *Intensive care medicine*. Berlin: Springer-Verlag, 2009, p. 961-968.
- Whinnery, J. E. Psychophysiological correlates of unconsciousness and near-death experiences. *Journal of near-death studies* 15, p. 231-258, 1997.
- Woerlee, G. M. Cardiac arrest and near-death experiences. *Journal of Near-Death Studies* 22, p. 235-249, 2004.
- Woerlee, G. M. Response to 'Corroboration of the dentures anecdote involving veridical perception in a near-death experience'. *Journal of Near-Death Studies* 28, p. 181–191, 2010.

CONCLUSÃO

O artigo desta dissertação apresentou o debate sobre EQM, desenvolvendo a questão central se a experiência em discussão seria explicável apenas em termos cerebrais ou hipóteses alternativas precisariam ser consideradas. Primeiramente, a investigação de EQM em parada cardíaca foi discutida. Esses estudos empíricos têm mostrado que hipóteses fisiológicas e psicológicas não explicam satisfatoriamente os aspectos recorrentes das experiências de quase morte. Nas seções seguintes foram discutidos outros tópicos: experiências similares à EQM na ausência de risco de morte e disfunção cerebral, bem como, aspectos realísticos em EQM como a percepção de que a experiência é real e percepções verídicas fora do corpo. Explicações que pressupõem alterações no funcionamento cerebral e distúrbios psicológicos podem ser inaplicáveis para outras condições de ocorrência de EQM, em que certas condições físicas e psicológicas postuladas estão ausentes. Os indícios de EQM com aspectos verídicos desafiam as caracterizações em termos de eventos imaginados e alucinatórios, sugerindo ocorrência de processos perceptivos e de obtenção de informação separadamente do corpo. Portanto, considerando as características da evidência de EQM acima discutidas e o estatuto especulativo das hipóteses neurobiológicas e psicológicas disponíveis, a possibilidade de funcionamento mental independente do cérebro e do corpo como alternativa explicativa necessita ser avaliada para investigação e compreensão do fenômeno mental de quase morte.

ANEXOS

Anexo A – Normas: Scientiae Studia: revista latino-americana de filosofia e história da ciência

15/02/2016

Scientiae Studia - FFLCH - USP



HOME

EDIÇÕES

EXPEDIENTE

INSTRUÇÕES/AUTORES

PERMUTAS

AQUISIÇÃO

CONTATO

Scientiae Studia
está indexada
nas seguintes bases:



[The Philosopher's Index](#)

[Library of Congress](#)

Qualis/Capes

[Bibliotecas que possuem
Scientiae Studia
em seu acervo](#)

Scientiae Studia
recebe apoio de:



Ministério da
Ciência e Tecnologia



Ministério da
Educação



instruções aos autores

[versão em espanhol](#)

Nada que se encontre nestas regras substitui um exame atento e criterioso dos modos de citação e de referência bibliográfica usados em artigos já publicados na revista *Scientiae Studia*.

- A revista publica textos em português e espanhol.
- Os originais devem ser enviados em formato eletrônico para secretaria@scientiaestudia.org.br na extensão .doc ou .docx ou .rtf. Quando contiverem fórmulas matemáticas ou outros sinais que dependam de editores especiais, devem ser enviados também em .pdf.
- O texto não deve exceder as 12.000 palavras, incluídas as notas e a bibliografia ao final.
- Solicitamos que o arquivo contenha, antes do texto do artigo, nome(s) do(s) autor(es), instituição(ões) a que pertence(m), por extenso, endereço(s) completo(s) e até 4 linhas de informações profissionais, sobre cada autor.
- Os artigos devem ter título em português e em inglês; devem vir acompanhados de resumo em português e *abstract* em inglês, com preferencialmente até 250 palavras e devem apresentar de cinco a dez palavras-chave em português e de cinco a dez *keywords* em inglês.
- Os títulos e subtítulos das seções devem ser numerados sucessivamente a partir da unidade. Atenção, pois Introdução e Conclusão não são numeradas; assim, a seção que segue a Introdução será a seção 1.
- Pede-se que o(s) autor(es) não destaque(m) termos ou expressões no texto por meio de itálico. O itálico é utilizado para termos ou expressões em língua estrangeira e também para títulos de obras (livros).
- Citações, transcrições ou epígrafes em língua estrangeira devem vir entre aspas. Citações que ultrapassem as 4 linhas de texto devem ser colocadas no modo de citação com recuos a direita e à esquerda de 1,2 cm.
- Figuras, gravuras, ilustrações e desenhos em geral, gráficos e tabelas devem ser apresentados em páginas separadas, ou seja, um arquivo eletrônico em .jpg ou .tif para cada imagem. As Imagens devem ser escaneadas em tons de cinza, com resolução mínima de 300 dpi e em tamanho grande.
- Todas as imagens devem vir acompanhadas de legendas, com a devida numeração. As legendas devem estar todas reunidas em um arquivo específico chamado Legendas.
- As notas devem ser digitadas no rodapé do texto. O artigo não deve conter notas nas duas primeiras páginas e nas duas últimas páginas. Agradecimentos e outras anotações devem ser feitas ao final do artigo.
- Citações e menções a autores no correr do texto devem subordinar-se à forma (sobrenome do autor, data) ou (sobrenome do autor, data, página). Devem estar no corpo do texto e não em notas.
- As referências bibliográficas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem alfabética, de acordo com o sobrenome do primeiro autor e obedecendo à data de publicação, ou seja, do trabalho mais antigo para o mais recente. Não devem ser abreviados títulos de periódicos, livros, nomes de editoras e de cidades. Recomenda-se especial atenção dos autores para as referências às obras coletivas ou às obras completas de autores clássicos, cujos editores

15/02/2016



Scientiae Studia - FFLCH - USP

tomam-se entradas obrigatórias nas bibliografias.

- Não serão aceitas referências de obras clássicas publicadas eletronicamente para as quais não seja possível dar a localização exata das citações ou passagens referidas.
- As ideias apresentadas nos textos são de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião da Comissão Editorial e do Conselho Editorial.
- Todos os artigos que tiverem sua submissão aceita ingressarão em um sistema de arbitragem cega, composto de 2 pareceristas. Artigos não aceitos receberão parecer circunstanciado que justifica a recusa. Artigos submetidos à reformulação passarão por novo processo de avaliação.
- A revista detém os direitos autorais de todos os textos nela publicados. Os autores estão autorizados a republicar seus textos mediante menção da publicação anterior na revista.

SCIENTIAE studia