

# Relatos e investigação de práticas de ensino de Ciências e Tecnologia

Atas do Encontro internacional  
“A Voz dos Professores de C&T” (VPCT 2022)



*Encontro Internacional* **2022**

**Editores:**

**J. Bernardino Lopes**

**José Paulo Cravino**

**Carla Aguiar Santos**

**Eliane de Souza Cruz**

**Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro | 2023**

**ISBN (pdf): 978-989-704-544-8**

# Relatos e investigação de práticas de ensino de Ciências e Tecnologia

Atas do Encontro internacional “A Voz dos Professores de C&T”  
(VPCT 2022)

**Editores:**

J. Bernardino Lopes

J. Paulo Cravino

Carla A. Santos

Eliane de Souza Cruz

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro | 2023

ISBN (pdf): 978-989-704-544-8

Este livro contém os textos aceites das comunicações orais, pósteres e oficinas, que foram apresentados no Encontro Internacional A Voz dos Professores de Ciências e Tecnologia (VPCT2022). Contém ainda os resumos das comunicações convidadas e das intervenções dos convidados no debate.

## **FICHA TÉCNICA**

**TÍTULO:** Relatos e investigação de práticas de ensino de Ciências e Tecnologia - Atas do Encontro internacional “A Voz dos Professores de C&T” (VPCT 2022)

© Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2023

**EDITORES:** J. Bernardino Lopes  
J. Paulo Cravino  
Carla A. Santos  
Eliane de Souza Cruz

**LOGÓTIPO DO VPCT2022:**

Pedro Couto Lopes

**ISBN:** 978-989-704-544-8

# REVISITANDO ANTIGOS MÉTODOS DE VENTILAÇÃO ARTIFICIAL: CONTRIBUTOS PARA O ENSINO DO SUPORTE BÁSICO DE VIDA

Jorge Bonito

CIEP da Universidade de Évora, Portugal. Email: [jbonito@uevora.pt](mailto:jbonito@uevora.pt)

**Resumo:** A ventilação artificial deve aplicar-se em pacientes cuja respiração cessou ou é ineficaz. Os métodos manuais de ventilação artificial opõem-se aos métodos bocais, estes mais fáceis e eficazes. O objetivo deste trabalho é visitar alguns métodos manuais de ressuscitação cardiopulmonar, como contributo histórico para o ensino do suporte básico de vida na disciplina de Ciências Naturais (9.º ano). O estudo teve por base um desenho documental, centrado em livros de primeiros socorros editados em Portugal, Espanha e França, assessorado por sítios da internet. Neste trabalho, apresentam-se seis métodos manuais: Silvester, Laborde, Schäfer, Holger-Nielsen, Frank Eve e Gordon.

**Palavras-chave:** ressuscitação, métodos manuais, suporte básico de vida

**Resumen:** Se debe aplicar ventilación artificial a los pacientes cuya respiración ha cesado o es ineficaz. Los métodos manuales de ventilación artificial se oponen a los métodos orales, que son más fáciles y efectivos. El objetivo de este trabajo es revisar algunos métodos manuales de resucitación cardiopulmonar, como aporte histórico a la enseñanza del soporte vital básico en la disciplina de Ciencias Naturales (9º grado). El estudio se basó en un diseño documental, centrado en libros de primeros auxilios publicados en Portugal, España y Francia, respaldados por sitios web. En este trabajo se presentan seis métodos manuales: Silvester, Laborde, Schäfer, Holger-Nielsen, Frank Eve y Gordon.

**Palabras clave:** Resucitación, métodos manuales, soporte vital básico.

**Abstract:** Artificial ventilation should be applied to patients whose breathing has ceased or is ineffective. Manual methods of artificial ventilation are opposed to oral methods, which are more accessible and effective. This work's objective is to revisit some manual methods of cardiopulmonary resuscitation. It is a historical contribution to the basic life support education in the discipline of Natural Sciences (9<sup>th</sup> grade). The study was based on a documentary design centered on first aid books published in Portugal, Spain, and France supported by websites. In this work, six manual methods are presented: Silvester, Laborde, Schäfer, Holger-Nielsen, Frank Eve, and Gordon.

**Keywords:** Resuscitation, manual methods, basic life support.

## 1. Introdução

A paragem cardiorrespiratória (PCR) súbita constitui a terceira causa de morte na Europa (Gräsner et al., 2020; Kiguchi et al., 2020). Os fatores de risco da PCR súbita e os que influenciam a sobrevivência pós-PCR encontram-se bem estabelecidos (Gräsner et al., 2021). Uma PCR completa, por obstrução mecânica da via aérea (OVA), laringospasmo, estrangulamento, afogamento ou outra causa, requer um socorro imediato, até aos primeiros três minutos após o início do evento (Soar et al., 2021). A anoxia instalada conduz, ao mesmo tempo, à hipercapnia, dois processos que, juntos, conduzem à asfixia. Em caso de OVA, se o paciente estiver consciente, o socorro consiste na

remoção rápida do corpo estranho. A ressuscitação cardiopulmonar (RCP) realizada pelo *bystander* (espectador que presenciou ou foi o primeiro a encontrar o paciente em PCR) continua a ser uma das principais intervenções para melhorar a sobrevivência em casos de PCR extra-hospitalar, estando associada a um aumento de três vezes na sobrevivência com condições neurológicas favoráveis (Gräsner et al., 2021). A atual RCP combina compressões torácicas e ventilação artificial, tendo sido estabelecida no início da década de 1960 pelos americanos William B. Kouwenhoven (1886-1975) e James R. Jude (1928-2015) e pelo austríaco Peter Safar (1924-2003). Mas, a tentativa de ressuscitar uma pessoa que parou de respirar é tão antiga quanto as artes de cura.

O relato bíblico (I Rs, 17:17-22) já deixa antever que o profeta Eliseu, provavelmente, reanimou o filho da mulher rica, através de ventilação boca-a-boca e de algum tipo de compressão torácica (7Graus, 2022). O primórdio da ventilação artificial, no século XIX e início do século seguinte, iniciou com uma variedade de métodos manuais, cujo objetivo era provocar movimentos de vaivém no ar dos pulmões, concebidos por Marshall Hall (1790-1857), Henry Robert Silvester (1828-1908), Jean-Baptiste-Vincent Laborde (1830-1903), Sir Edward Sharpey-Schäfer (1850-1935), Holger-Neilsen (1866-1955), Charles Hederer (1886-1967) e Archer S. Gordon (1921-1994), entre outros.

Desde que não existisse OVA, a compressão ritmada do tórax poderia ser suficiente para a recuperação do paciente. Para o efeito, seria necessário livrar o pescoço de qualquer obstáculo, libertar as vias aéreas dos vômitos, secreções e corpos estranhos e realizar um conjunto de procedimentos que comprimiam e aliviavam o tórax, conduzindo à retração elástica dos músculos do tórax, para fornecer a fase inspiratória após a compressão expiratória. Frank Cecil Eve (1871-1952) seguiu uma abordagem diferente destes outros autores, com base na analogia de que o tórax respiratório se assemelhava mais a um cilindro e pistão do que a um fole sanfonado (Eve, 1932).

Os métodos manuais de ventilação coexistiram com a ventilação artificial com ar exalado, durante algum tempo. Certas circunstâncias aconselhavam o método boca-a-boca, ou a sua variante boca-nariz, como por exemplo, quando a vítima tem fraturas que contraindiquem movimentos forçados de determinadas peças ósseas ou quando há necessidade de realizar ventilação artificial, a um afogado, ainda dentro de água. Atualmente, a comunidade científica, que normaliza estas práticas de suporte básico de vida (e.g., *American Heart Association, European Resuscitation Council*), preconiza métodos orais para a realização de ventilação artificial: insuflações realizadas com a própria boca do socorrista, com uma máscara de ventilação com válvula unidirecional ou com um insuflador manual (DFEM INEM, 2017). Mas, nos casos de asfixia, em que a ventilação parou, existe a possibilidade de o coração também parar. O único método para conseguir salvar a vida é, como se disse, através de RCP, isto é, uma combinação entre um método de insuflação de ar exalado e a compressão torácica. Em PCR, mais importante que a ventilação artificial, é a realização da compressão torácica. Por isso, o *European Resuscitation Council* recomenda que se faça unicamente compressões torácicas na situação em que o *bystander* não dispõe de condições técnicas ou de equipamento para realizar a ventilação artificial.

O objetivo deste trabalho é revisitar alguns métodos manuais de ventilação artificial, como contributo histórico para o ensino do suporte básico de vida na disciplina de Ciências Naturais (9.º ano).

## 2. Metodologia

O estudo teve por base um desenho documental, com base numa amostragem não probabilística por conveniência, centrado em livros de primeiros socorros, editados em Portugal (N = 22), Espanha (N = 9) e França (N = 2), apoiado por sítios da internet. Analisados os 33 livros, foram selecionados

10 (30,3%) por serem os únicos com informação sobre os métodos manuais de ventilação artificial. Neste trabalho, apresentam-se seis métodos manuais referidos – Silvester, Loborde, Holger-Nielsen, Schaefer-Hederer, Frank Eve e Gordon – sem prejuízo da existência de outros métodos (e.g., Drinker, Paul-Bunne, Rocking) que são omitidos por estas fontes.

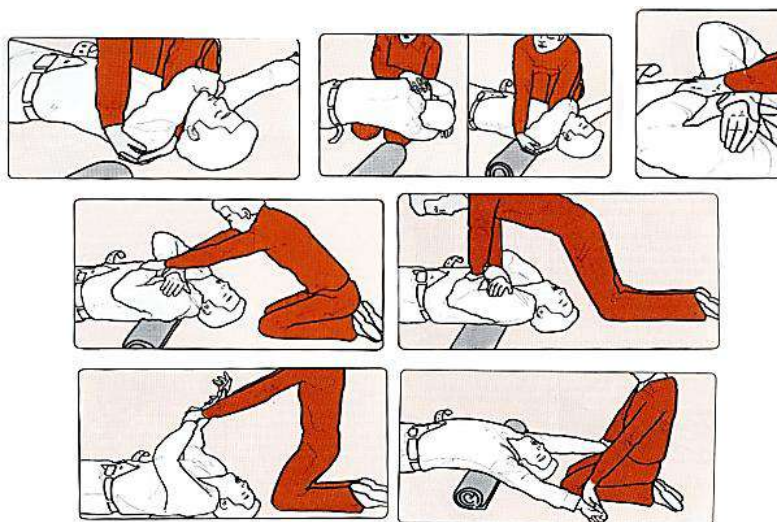
### 3. Resultados

#### Método de Silvester

O método de Silvester é apresentado nas obras de Bevan (1994, p. 18), Duranteau (1981, p. 509), Miles (1973, p. 59), Mottin (1977, p. 18), Santos (1986, p. 38), Selys (1982, p. 71-72), Velloso, Castelo, Carmo (1981) e Vieux, Jolise, Gentils (1992, p. 74-77). Neste método, o paciente coloca-se em decúbito dorsal, sem qualquer corpo estranho na boca, sobre uma superfície plana e rija (chão ou mesa), em tronco nu. A língua deve ser puxada para fora da boca e manter-se nessa posição. Para o efeito, pode segurar-se a língua com um lenço, uma ligadura ou um pedaço de madeira, de modo que ela não se enrole no fundo da orofaringe, ou pedir ajuda a um terceiro. A extensão da cabeça é assegurada com a introdução de uma almofada alta, roupa ou manta enrolada, com cerca de 60 cm de comprimento e 10 cm de espessura, por debaixo das omoplatas, de modo a soerguer-lhe a traqueia (Figura 1). Os pulmões devem ser esvaziados no caso de estarem cheios de água.

Coloca-se o rolo rodando o paciente segundo o procedimento ombro-axila: ajoelhar-se junto ao corpo do paciente e levantar os braços (Figura 1). Segurar o ombro do lado oposto, passando uma mão por debaixo da axila e a outra por cima do ombro e entrelaçá-las. Com os braços esticados, o socorrista inclina-se para trás. O paciente ficará colocado sobre as coxas. Colocar o rolo ao alcance da mão e por debaixo das omoplatas e voltar o paciente para sua posição primitiva. A cabeça deve ficar inclinada para trás, tocando no chão. A manobra tem de efetuar-se com alguma rapidez. O socorrista senta-se sobre os seus tornozelos com os joelhos no chão, próximo da cabeça do paciente. A distância entre os joelhos e a cabeça depende do tamanho do socorrista. O socorrista segura os punhos do paciente (com o polegar junto ao seu corpo) e desloca os braços cruzados até ficarem apoiados no tórax, um junto ao outro (e não um sobre o outro). Começa-se sempre uma expiração. De seguida, faz-se pressão sobre o tórax do paciente, inclinando-se para diante, com as costas direitas e os braços esticados verticalmente (fase de expiração ativa, Figura 1).

Na segunda fase, o socorrista recua, de seguida, aliviando bruscamente a pressão, elevando os braços do paciente. Inclina-se para trás e senta-se nos calcanhares, retirando os punhos do paciente para trás, até tocarem no solo (fase de inspiração ativa). A frequência dos ciclos é de 15-20 movimentos / minuto. Passa-se de um movimento a outro bruscamente sem se deter. Se o socorrista tem baixa estatura, levantar os joelhos do solo pode ajudar (Figura 1). Cada movimento tem a duração de cerca de 2 segundos, com uma pausa de 1-2 segundos.



**Figura 17 - Método de Silvester**

Fonte: Vieux, Jolis, Gentils (1992, p. 74-77).

### Método de Laborde

Este método é apresentado na obra de Lopes (1913, p. 238 e 240). O processo procura provocar o reflexo respiratório através de trações rítmicas na língua. O socorrista desvia as maxilas com o auxílio de um cabo de uma colher, envolvendo a língua num lenço para uma preza mais sólida (The Lancet, 1899). Estando fixa, entre o polegar e o indicador, fazem-se de seguida, sem grande esforço, movimentos enérgicos de diante para trás, repetidos de modo rítmico (15-20 vezes / minuto). Quando se obtém sucesso, o socorrista é avisado pelo aparecimento de um conjunto de soluços inspiratórios, primeiramente passivos e depois espontâneos, que indicam o restabelecimento da ventilação (Figura 2).



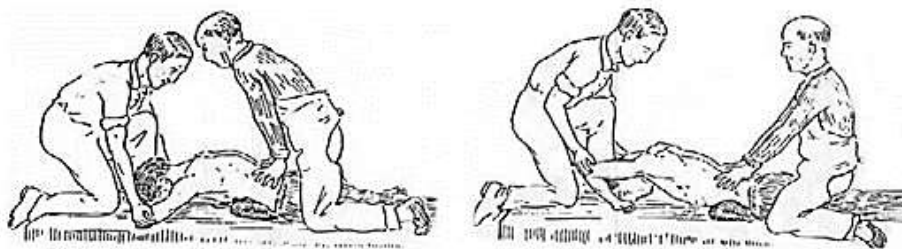
**Figura 2- Método Laborde-Silvester**

Fonte: Maupoix (2005).

### Método de Schäfer

O método de Schäfer é apresentado nas obras de Duranteau (1981, p. 509), Miles (1973, p. 59), Mottin (1977, p.10) e Selys (1982, p. 69-70). O paciente é colocado em decúbito ventral, com um braço estendido no prolongamento do corpo, e outro fletido, com a cabeça deitada sobre o antebraço. Coloca-se uma almofada sob o abdómen do paciente. O socorrista ajoelha-se ao nível das coxas do paciente, de modo a poder sentar-se nas dobras dos joelhos deste. Pousa as mãos na região lombar do paciente, com os polegares apontando para a frente, ao longo da coluna vertebral, os dedos bem afastados uns de outros e os braços rígidos (Figura 3). Com os braços bem estendidos, o socorrista inclina-se para a frente, apoiando o peso do seu tronco sobre as costas do paciente, até que os seus braços estejam verticais (fase da expiração ativa), durante 2 segundos. Na continuação,

o socorrista endireita-se bruscamente, mantendo sempre as mãos no mesmo local e, suprime o esforço que fizera, sentando-se lentamente sobre os tornozelos (fase da inspiração passiva), durante 2 segundos. As duas fases duram cerca de 5-6 segundos.



— Méthode de Schäfer-Hederer.  
Temps expiratoire. — Temps inspiratoire.  
(D'après Hébrard : *Gaz de Combat*, 1935, 1, 268.)

**Figura 3- Método de Schäfer-Hederer (1935)**

Fonte: Maupoix (2005).

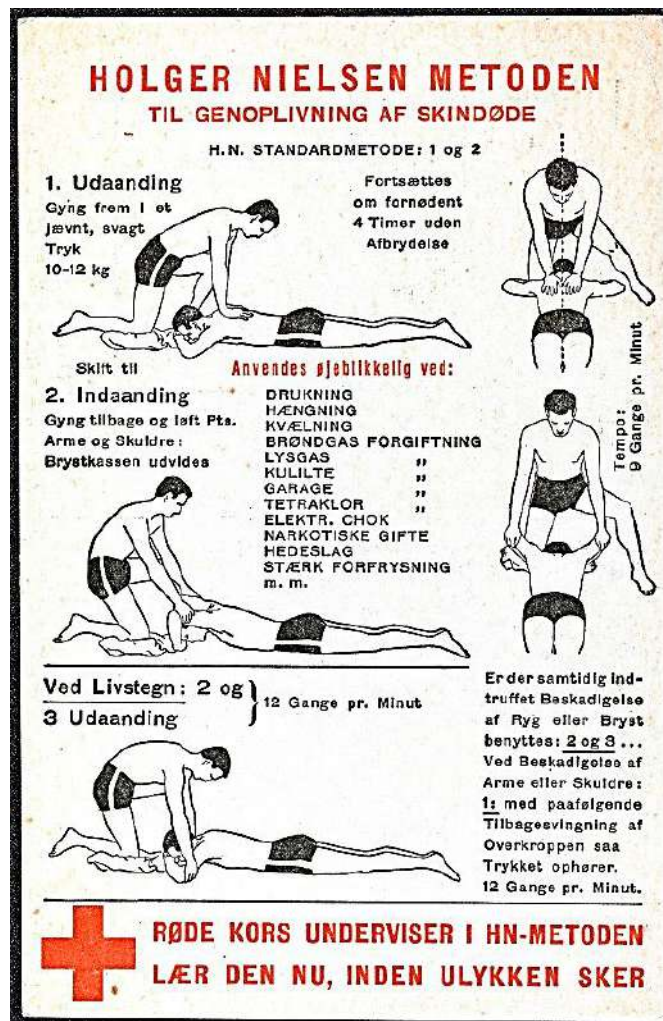
### **Método de Holger-Nielsen**

O método de Holger-Nielsen veio substituir, no início da década de 1950, o método de Schäfer. É apresentado nas obras de Bevan (1994, p. 17), Duranteau (1981, p. 509), Miles (1973, p. 59) Mottin (1977, p. 16-18), Santos (1986, p. 39), Selys (1982, p. 67-68) e Velloso (1974, pp. 26-28). Neste método, o paciente é colocado em decúbito ventral, sobre um plano duro, com o queixo apoiado sobre as suas mãos, que se encontram sobrepostas, à frente da cabeça, na linha mediana. A palma da mão inferior é apoiada no chão e a palma da mão superior fica sobre as costas da mão de baixo. Colocam-se as mãos sob a testa, junto ao nariz. Roda-se a face para o lado do cotovelo correspondente à mão de cima, de modo que a têmpora do lado oposto repouse sobre a mão. Eleva-se o queixo de modo a provocar extensão lateral da cabeça, afastando-o ao máximo do esterno e do solo. Verifica-se se existem corpos estranhos na boca (Figura 4).

O socorrista ocupa a mesma posição que no método de Silvester: ajoelha-se diante do paciente, com os joelhos de cada lado da cabeça: um joelho (em terra, ao lado, e à frente da cabeça) ficará aproximadamente 15 cm do antebraço do paciente. Apoiar o pé de apoio do lado oposto no solo junto do cotovelo da vítima, o calcanhar à altura do cotovelo. Os membros superiores ficam estendidos para a frente, aplicando as suas mãos totalmente nas costas do paciente, ao nível das omoplatas, de modo que a linha transversal que passa à altura do ângulo das axilas corte a base dos polegares do socorrista. Os polegares devem ficar paralelos de um e de outro lado da linha mediana dorsal das vértebras, dedos dirigidos para os pés do paciente e ligeiramente afastados entre si (Figura 4).

Inicia-se com uma expiração lenta. A expiração é produzida pela compressão quando o socorrista se inclina sobre o dorso da vítima, deixando cair o seu peso do seu tronco sobre as omoplatas do paciente, até que os seus braços fiquem na vertical (fase da expiração ativa), de modo que a linha transversal que passa à altura do ângulo das axilas corte a base dos polegares do socorrista (Figura 4). O tempo para se provocar uma expiração calma e profunda é de 2,0-2,5 segundos. A inspiração ocorre quando o socorrista deixa de pressionar, voltando rapidamente à posição primitiva, e faz deslizar as suas mãos por debaixo dos braços do paciente, até ao ângulo externo dos cotovelos, e os puxa para si, até sentir resistência (fase da inspiração ativa, Figura 4).

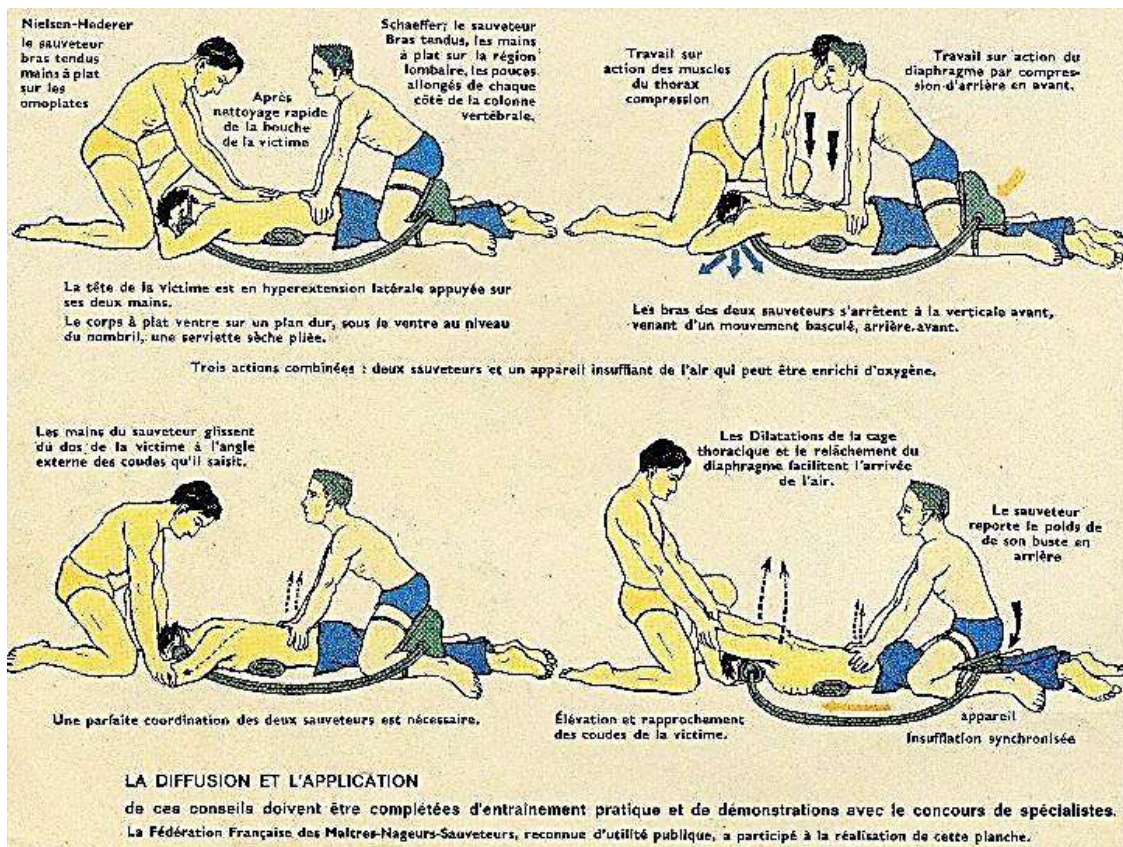




**Figura 4- Método de Holger-Nielsen.**

Fonte: Røde kors – National Library of Norway (2022).

O polegar mantém-se na face superior. Faz-se tração para a frente com elevação e aproximação dos cotovelos. Continuar a elevação do corpo para trás, inspirando profundamente e puxando para si os cotovelos por intermédio de uma tração progressiva, ampla e suave. Esta tração para a frente deve ser acompanhada por uma ligeira elevação dos cotovelos e com a aproximação destes da linha mediana de modo que o tórax se desloque do solo, embora sem deslocação das mãos e da cabeça da vítima. A inspiração profunda e lenta do socorrista, começada desde o momento intermédio e prolongando-se até ao fim do movimento de tração dos cotovelos, exige normalmente 2,0-2,5 segundos e corresponde ao tempo inspiratório (Figura 4). O retorno à posição inicial efetua-se rapidamente em dois tempos. Os cotovelos são rebaixados devagar, em contacto com o solo e volta a colocar-se rapidamente as mãos sobre as omoplatas do paciente para recomeçar novo ciclo relativo ao tempo expiratório. A cadência deve ser bastante lenta e realizar-se uma pausa de 1 segundo entre dois movimentos, isto é, entre a fase 4 e a fase 1. As fases duram, em média, 2-3 segundos que, com o tempo de paragem, totaliza 5-6 segundos. Na Figura 5 apresenta-se uma modificação do método de Holger-Nielsen.



**Figura 5- Método de Nielsen-Hederer-Schäfer.**

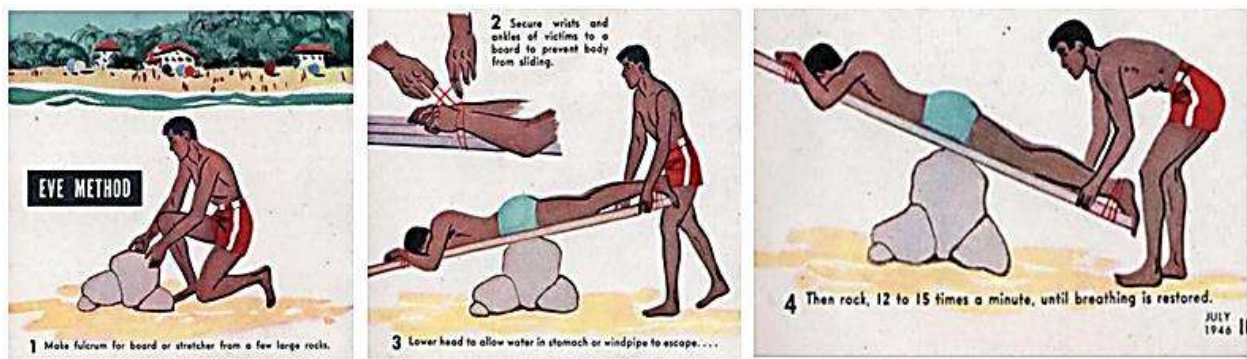
Fonte: Maupoix (2005).

## Método de Frank Eve

Em 1932, Frank Eve apresenta um novo estilo, que se concentra no movimento do diafragma, experimentado, supostamente, no seu próprio filho de 18 anos. O seu método era mais eficaz que o de Schäffer, conseguindo mover o diafragma cerca de 5 cm e sugar até 1800 cm<sup>3</sup> de ar. Este método foi um dos mais usados durante a II Guerra Mundial, muito popular entre a Marinha Real Britânica e os serviços de emergência, até à adoção do atual método “boca-a-boca”. O método de Frank Eve é apresentado nas obras de Miles (1973, p. 59) e de Selys (1982, pp. 73-74).

O paciente é colocado em decúbito ventral ou dorsal, consoante seja mais favorável, em cima de uma maca dura ou de uma tábua, com a cabeça na posição lateral e os punhos e os tornozelos atados à tábua. Havendo dois socorristas, um coloca-se à cabeça e outro aos pés do paciente impedindo que o paciente escorregue. Coloca-se o meio da tábua, ou da maca, em cima de um cavalete ou de um pedaço de muro ou de qualquer estrutura que esteja fixa para poder servir as funções de suporte. Faz-se oscilar, segundo um eixo de 45°. Num paciente pediátrico, as oscilações podem efetuar-se tomando-o nos braços: a cadência será de 18-20 movimentos/ /minuto. O paciente fica com os pés para cima e a cabeça em baixo. As vísceras fazem pressão sobre o diafragma que comprime os pulmões (fase ativa da expiração). Na segunda fase, o paciente fica com a cabeça alta e os pés para baixo. As vísceras voltam ao seu lugar normal, deprimindo o diafragma e o ar penetra nos pulmões (fase ativa da inspiração, Figura 6). As duas fases são efetuadas à cadência de 10 vezes/minuto e a passagem duma para a outra desse processar-se vivamente. Enquanto se prepara este equipamento, o paciente deve receber ventilação artificial por um outro método.



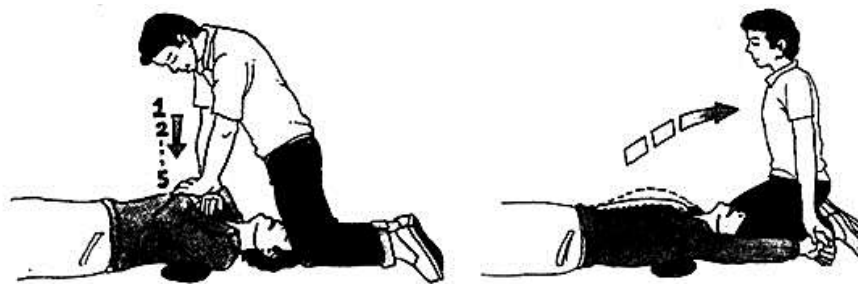


**Figura 6- Método de Frank Eve.**

Fonte: Tesser (9 mar. 2017).

### Método de Gordon

Este método surge na obra de Santos (1986, p. 42). Consiste em combinar o método de Silvester com compressões torácicas. O paciente é colocado em decúbito dorsal. O socorrista executa o método de Silvester, embora colocando-lhes os punhos cruzados sobre o tórax, realizando 5 compressões seguidas. Na continuação, executa o movimento de inspiração quando volta os braços do paciente até ao contacto com o solo (Figura 7). O fundamento para o *ratio* compressões-insuflações 5:1 radica no facto de se procurar gerar 14 inspirações em cada minuto. Existindo entre as inspirações 5 compressões, obtém-se um total de 70 compressões / minuto, frequência que se estimava, à data, ser a mais indicada para a ressuscitação do coração (Gordon, Fainer e Ivy, 1950).



**Figura 7- Método de Gordon.**

Fonte: Santos (1986, p. 42).

### 3. Discussão

Vários especialistas se dedicaram à causa da ressuscitação artificial, criando os seus próprios métodos. Existem registos históricos do método de flagelação e do método do calor para as idades iniciais. Na primeira metade do século XVI adotou-se o método do fole. O método da inversão e o método do barril praticaram-se na segunda metade do século XVIII. Na primeira metade do século XIX, a medicina socorreu-se do método russo, do método do trote do cavalo, do método Leroy e do método Dalrymple (*American Heart Association News*, 2018, 1 jun). No final do século XIX e início do seguinte surgem um conjunto variados de método de ressuscitação/ventilação artificial: método de Laborde, método de Silvester, método de Holger-Nielsen, método de Schäfer-Hederer, método de Frank Eve, método Eisenmenger e o método austríaco topo do poste (*American Heart Association News*, 2018, 1 jun).

O método de Silvester é muito eficaz, mas igualmente fatigante. O socorrista deve fazer-se substituir com frequência. O momento indicado para a substituição é o final da segunda fase. Este método está contraindicado para o caso de ortotrauma nas extremidades superiores ou trauma torácico (Baskett, 2007a). Este método chegou a ser modificado, ficando conhecido por método Silvester-Brosch. Várias instituições, no início do século XX, decidiram adotar o método Schäfer em substituição do método de Silvester (e.g., no âmbito do socorro de *surf*), por mais de quatro décadas. O método Schäfer baseia-se no pressuposto que a compressão do tórax reduz o volume, forçando o ar a sair. O relaxamento da pressão permite que as paredes do tórax retomem a posição primitiva, entrando ar nas vias aéreas. A quantidade de ventilação que se consegue com este método, ainda assim, é relativamente reduzida. Sublinhe-se que, contrariamente ao método de Holger-Nielsen, as mãos do socorrista nunca se movem. Um substituto ajoelha-se ao lado do socorrista no mesmo sentido que ele e balança-se ao mesmo ritmo. Durante o tempo de paragem, num momento determinado antecipadamente, o socorrista faz uma torção para o lado e o substituto pausa as mãos imediatamente no dorso do paciente. Toma a posição correta no tempo da paragem seguinte. Este método está contraindicado para o caso de fratura dos membros superiores, gravidez em estado avançado de gestação e trauma torácico e ventral. Com dois socorristas é possível utilizar simultaneamente os métodos de Nielsen-Hederer e o de Schäfer.

Na década de 1950, algumas organizações abandonaram o método de Schäfer, modificando-o em favor do método Holger-Nielsen. Contudo, este método é fatigante para o socorrista. Idealmente, deve ser substituído por outro socorrista para evitar a exaustão. Para o efeito, este posiciona-se ao seu lado, na mesma posição, e imita-o durante 3-4 movimentos completos. No momento da pausa entre as duas fases, o socorrista substituto toma o lugar e realiza a primeira fase. Este método está contraindicado para o caso de trauma abdominal, fratura dos membros superiores e gravidez em estado avançado de gestação (Baskett, 2007b). No método de Frank Eve, o movimento do pistão dos órgãos intra-abdominais pesados, particularmente o fígado, é usado para diminuir ou aumentar o volume do tórax, empurrando o diafragma para cima e para baixo, à medida que se muda a posição do corpo. Este método aplica-se a paciente vítimas de trauma, seja qual for o local onde se encontra o trauma, exceto a cabeça. É um método ideal para crianças muito pequenas (Baskett, 2005). Na década de 1950, os investigadores desenvolveram melhores métodos de ventilação mais eficazes (método de Gordon, cujo autor é aclamado, por alguns dos seus colegas, como o “pai da RCP”) e, na década seguinte, foi introduzido um método de manutenção simultânea da circulação e ventilação (Liss, 1986).

#### 4. Conclusões

A PCR sempre foi, e continua a ser, um evento terrível de execrável perda. Aceitar que um ser humano se perde para sempre não é fácil. Os métodos de reanimação foram, ao longo dos tempos, sofrendo alterações e diferentes denominações. A revisitação de métodos antigos de ventilação artificial deixa perceber que a ciência se faz num *continuum*, e que o que se ensina atualmente, em matéria de suporte básico de vida, é fruto do conhecimento acumulado, em permanente teste e discussão dentro da comunidade científica.

#### Agradecimentos

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/04312/2020.

## Referências

- 7Graus (2022). *Bíblia sagrada online*. [https://www.bibliaon.com/1\\_reis\\_17/](https://www.bibliaon.com/1_reis_17/).
- American Heart Association News (2018, 1 jun). CPR through history. *American Heart Association*. <https://www.heart.org/en/news/2018/05/01/cpr-through-history>.
- Baskett, T. F. (2005). Eve's rocking method of artificial respiration. *Resuscitation*, 65(3), 245-247.
- Baskett, T. F. (2007a). Silvester's technique of artificial respiration. *Resuscitation*, 74(1), 8-10.
- Baskett, T. F. (2007b). The Holger Nielsen method of artificial respiration. *Resuscitation*, 74(3), 403-405.
- Bevan, J. (1994). *Guía médica y de primeros auxilios*. Ediciones Folio.
- DFEM INEM – Departamento de Formação em Emergência do Instituto Nacional de Emergência Médica (2017). *Manual de suporte básico de vida*. Instituto Nacional de Emergência Médica. <https://www.inem.pt/wp-content/uploads/2017/09/Suporte-B%C3%A1sico-de-Vida-Adulto.pdf>.
- Duranteau, A. (1981). *Dicionário elementar de medicina*. Publicações Europa-América.
- Eve, F. C. (1932). Actuation of the inert diaphragm by a gravity method. *The Lancet*, 220(5697), 995-997.
- Gordon, A. S., Fainer, D., e Ivy, A. C. (1959). Artificial respiration: a new method and a comparative study of different methods in adults. *JAMA*, 144, 1455-1464.
- Gräsner, J.-T. et al. (2020). Survival after out-of-hospital cardiac arrest in Europe - Results of the EuReCa TWO study. *Resuscitation*, 148, 218-226.
- Gräsner, J.-T. et al. (2021). European Resuscitation Council Guidelines 2021: Epidemiology of cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*, 161, 61-79.
- Kiguchi, T. et al. (2020). Out-of-hospital cardiac arrest across the World: First report from the International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR). *Resuscitation*, 152, 39-49.
- Liss, H. (1986). A history of resuscitation. *Annals of Emergency Medicine*, 15(1), 65-72.
- Lopes, C. (1913). *Manual de socorros urgentes a feridos em caso de desastre ou de doença súbita*. Edição do autor.
- Maupoix, J.-M. (2005). *Ressuscitation*. [http://reanim.free.fr/methodes/m\\_associee/associee.html](http://reanim.free.fr/methodes/m_associee/associee.html).
- Miles, S. (1973). *Manual de primeiros auxílios*. Companhia Editorial Continental.
- Mottin, A. (1977). *Primeiros socorros*. Centro de Documentação e Informação da Direção-Geral dos Desportos do Ministério da Educação e Investigação Científica.
- Santos, M. J. (1986). *Aprender socorrismo. 11.º ano de escolaridade*. Edições ASA.
- Selys, G. (1982). *Guia prático dos primeiros socorros*. Editorial Notícias.
- Soar, J. et al. (2021). European resuscitation council guidelines 2021: Adult advanced life support. *Resuscitation*, 161, 115-151.
- Tesser, M. (2017, 9 mar.). *Story of CPR: The contribution of Dr. Eve's method of artificial resuscitation*. <https://www.emergency-live.com/ambulance/story-of-cpr-the-contribution-of-dr-eves-method-of-artificial-resuscitation/>.
- The Lancet (1899). A modification of Laborde's method of resuscitation in deep asphyxia. *The Lancet*, 153(3935), 247.

Velloso, C. (1974). *Manual de primeiros socorros*. Edição de autor.

Velloso, C., Castelo, B., & Carmo, A. (1981). *Manual de socorrismo elementar* (2.<sup>a</sup> ed.). Editorial Futura.

Vieux, N., Jolis, P., & Gentils, R. (1992). *Manual de socorrismo* (3.<sup>a</sup> ed.). Editorial JIMS.

Røde Kors - National Library of Norway. Holger Louis Nielsen. *Wikipedia*.  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5c/Blds\\_09009.jpg/800px-Blds\\_09009.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5c/Blds_09009.jpg/800px-Blds_09009.jpg).