

Filosofia da Astronáutica e Ficção Científica



Esta coluna — veiculada originalmente no volume 856 da série Perry Rhodan, publicada pela SSPG Editora — trata de temas ligados ao ramo da astronáutica e estudo da vida extraterrestre em contexto com situações e obras marcantes da ficção científica, em especial da série Perry Rhodan.

Konstantin Tsiolkovsky e o cosmismo russo

Prof. Dr. Edgar Indalecio Smaniotto

A moderna era da conquista espacial começou bem antes de o Sputnik ser lançado ao espaço, antes dos experimentos de Von Braun na Alemanha nazista e mesmo anteriormente aos experimentos de Robert Goddard. O “pai” da astronáutica foi o russo Konstantin Eduardovich Tsiolkovsky (1857-1935), um modesto professor de matemática do ensino secundário (ou médio, na terminologia brasileira atual), que, devido a um grave problema auditivo, não conseguiu cursar a escola normal, tendo sido um autodidata em matemática e física.

A ficção científica teve um papel importantíssimo na carreira e nos interesses de Tsiolkovsky, devido à forte influência da obra de Júlio Verne no desenvolvimento de seu interesse pela nascente possibilidade da astronáutica:

“Durante muito tempo pensei no foguete como todo mundo, considerando-o apenas um meio de diversão, com algumas aplicações pouco importantes na vida corrente. Não me lembro exatamente de quando me veio a ideia de fazer os cálculos dos seus movimentos. Provavelmente, os primeiros germes dessa ideia foram fornecidos pelo fantástico Júlio Verne” (TSIOLKOVSKY *apud* MOURÃO, 1999).

Como mestre escolar em uma cidade do interior e sem possibilidades de ter acesso a laboratórios universitários, Tsiolkovsky instalou um laboratório em sua própria casa. Ele foi o protótipo do cientista de garagem, aquele que desenvolve experimentos por conta própria, sem compromissos com o complexo industrial-militar ou com os ditames da ciência acadêmica. Mesmo

não tendo formação universitária, foi aceito na Sociedade de Física e Química de São Petersburgo (1884).

Segundo Ronaldo Rogério de Freitas Morão (1999), Konstantin Tsiolkovsky publicou as obras descritas abaixo:

- *Espaço livre* (1883): artigo em que postula o que ocorreria em condições de ausência de gravidade.
- *Sonho da Terra e do Céu* (1895): concebe a possibilidade de um satélite artificial orbitar a 320 km de altura.
- *Exploração do espaço com reatores* (1903): descreve o uso de foguetes na propulsão de naves interplanetárias.
- *Exploração do espaço com engenhos a reação* (1903): artigo sobre suas ideias quanto aos foguetes.
- *Um trem cósmico de foguetes* (1929): livro em que defende a utilização de foguetes de múltiplos estágios.
- *Sobre a Lua* (1935): descrição de uma viagem à Lua.

Tsiolkovsky chegou a propor o uso de hidrogênio e oxigênio líquido na propulsão de foguetes, deduziu as leis que regem o movimento dos foguetes no espaço, concebeu a ideia de foguetes de múltiplos estágios, construiu o primeiro túnel aerodinâmico e concebeu a “lei de relação de massas” (MOURÃO, 1999).

Apesar de todas as suas contribuições científicas, Tsiolkovsky só viria a receber reconhecimento e suporte financeiro para suas pesquisas a partir do advento do governo soviético após a revolução russa de 1917, tendo sido eleito para a Academia Soviética de Ciência em 1919 (MOURÃO, 1999 e KOLOSIMO, 1971).

No livro **Rumo ao infinito** (Editora Globo, 2005), o jornalista Salvador Nogueira expõe os 16 passos elaborados por Tsiolkovsky para a conquista do espaço, como estipulado no “Plano de exploração do espaço” publicado em 1916:

1. “Criar aviões-foguetes com asas.
2. Aumentar progressivamente a velocidade e a altitude desses aviões.
3. Produzir foguetes reais – sem asas.
4. Desenvolver a habilidade de aterrissar na superfície do mar.
5. Atingir a velocidade de escape e realizar o primeiro voo orbital.
6. Ampliar o tempo de voo de foguetes no espaço.
7. Fazer uso experimental de plantas para criar atmosfera artificial em naves espaciais.

8. Conceber trajes espaciais pressurizados para atividade fora das naves.
9. Fazer estufas orbitais de plantas.
10. Construir grandes *habitats* orbitais em torno da Terra.
11. Usar radiação solar para cultivar alimento, aquecer instalações espaciais e realizar transporte por todo o sistema solar.
12. Colonizar o cinturão de asteroides.
13. Colonizar o Sistema Solar inteiro e além.
14. Atingir a perfeição social e individual.
15. Superpovoar o Sistema Solar e colonizar a Via Láctea.
16. Transferir as pessoas remanescentes no Sistema Solar para outras partes quando o Sol esgotar seu tempo de vida” (p. 93).

Não sei quanto ao leitor, mas desconfio de que esse plano de expansão certamente inspirou os autores de *Perry Rhodan* e com certeza ainda deveria servir de inspiração para nossos cientistas, políticos e empresários em nosso caminho para a exploração do espaço exterior. Tsiolkovsky inicialmente acreditava que demoraria séculos para que a Humanidade pudesse viajar da Terra para Marte, mas logo mudaria de ideia ao ver o progresso tecnológico da indústria soviética a partir dos anos trinta.

Assim proferiu a seguinte mensagem em 1º de maio de 1933 pela Rádio Kaluga: “Hoje tenho certeza de que muitos entre vocês verão a primeira viagem no espaço. Entre nós, na União Soviética, muitos são jovens apaixonados pelo aerodelismo, pelo voo com planadores, pela aviação. Sobre eles fundamento minhas mais atrevidas esperanças: eles concorrerão para realizar descobertas e serão os construtores da primeira espaçonave” (TSIOLKOVSKY *apud* KOLOSIMO, 1971, p. 20-21).

Tsiolkovsky, entretanto, não era um gênio solitário, ao contrário: foi parte de um amplo movimento filosófico conhecido como cosmismo, bastante difundido na Rússia entre o final do século XIX e início do século XX. Esse movimento assentava tradições espirituais orientais e ocidentais junto a uma interpretação filosófica do papel cósmico dos seres humanos. Os cosmistas eram panteístas, acreditavam que o Universo era vivo e consciente, e a vida estava em tudo “desde minúsculas partículas individuais até as estrelas e galáxias” (GRINSPON, 2005, p. 295).

Para Tsiolkovsky, assim como para outros cosmistas, o homem deveria alcançar a perfeição cósmica, bem como a felicidade infinita, e a astronáutica era um passo necessário nesse caminho — assim como a conquista da imortalidade e a pantropia.

Por pantropia entendemos a capacidade do ser humano de se adaptar a diferentes ambientes planetários, mesmo quando isso requer mudanças físicas

no corpo humano. Futuramente tratarei mais profundamente desse conceito a partir de exemplos retirados da série *Perry Rhodan*. Para Tsiolkovsky, nosso próximo passo evolutivo será de *homo sapiens* para *homo cosmicus*; assim, além de escrever livros e artigos técnicos, já citados neste texto, também se dedicou à divulgação de suas ideias cosmistas, tendo escrito *Os Fundamentos naturais da religião* e *As forças intelectuais desconhecidas do Universo* (GRINSPOON, 2005).

Outro cosmista importante foi Vladimir Vernadsky (1863-1945), mineralogista e geoquímico russo, que, assim como Teilhard de Chardin, propôs o conceito de nooesfera após praticamente inventar o conceito de biosfera (que postula que o planeta Terra é um sistema vivo autorregulado), encampado futuramente pelo pesquisador James Ephraim Lovelock (1919) e sua proposta da teoria de Gaia. Sua proposta foi importante no desenvolvimento das ideias cosmistas, pois abria espaço para a expansão da “atividade intelectual enraizada na Terra” para o Cosmo (GRINSPOON, 2005).

Já o astrofísico russo Seti Iosif Shklovkii (1916-1985) escreveu o livro *Universo, vida e mente* em 1962, que ganhou uma versão em inglês em conjunto como o astrônomo Carl Sagan, com o título de *Vida inteligente no Universo*. Esse texto é um marco importante no desenvolvimento da astrobiologia e “extrapolou a astrofísica e biologia modernas para explorar o papel da vida e inteligência na evolução cósmica” (GRINSPOON, 2005, p. 298). Assim, para Grinspoon (2005), o próprio Carl Sagan seria um cosmista, bem como autores da categoria de Isaac Asimov e Arthur C. Clark, e colocaria nessa lista os autores de *Perry Rhodan*, bem como este que vos escreve.

É interessante também abordarmos o papel do cosmismo na União Soviética. Essa filosofia foi inicialmente condenada por um dos maiores filósofos marxistas soviéticos, Leon Trotsky (1879-1940), que no texto “A Cultura e a Arte Proletárias” afirma que a intenção do cosmismo é fugir “dos difíceis assuntos terrestres [...] para refugiar-se nas estrelas” (TROTSKY, 1969, p. 182). O cosmismo é alocado na categoria de misticismo religioso pelo autor, pois: “A astronomia e a cosmogonia constituem assuntos excelentes! Mas, antes de tudo, deve-se conhecer a história da Humanidade e a vida contemporânea, suas diversas leis e os fatos concretos, originais e pessoais” (TROTSKY, 1969, p. 183).

Mesmo se condenou certa religiosidade no cosmismo, o governo soviético não deixou de reconhecer já em 1919 as contribuições científicas de Tsiolkovsky, eleito nesse ano para a Academia Soviética de Ciência. Segundo David Grinspoon (2005), mais tarde, com o início da corrida espacial, o cosmismo seria inclusive incentivado pelos ideólogos soviéticos, agora associado à esperança de levar o comunismo a todo o Cosmo. Tsiolkovsky mesmo tornou-se um defensor do socialismo, e suas ideias inspiraram o grande mentor do programa espacial soviético Serguei Pavlovitch Korolev (1906-1966).

R. Djordjevic´ (1999) considera que o cosmismo e suas realizações são pouco conhecidos no Ocidente, e mesmo na Rússia. Em seu texto, Djordjevic´ (1999) elenca diversos autores e cientistas russos cosmistas:

- V.F. Odoevski (1803-1869), artista e filósofo;
- A.V. Suhovo-Kobilin (1817-1903), pensador e dramaturgo, mas também um “homem da renascença”, devido aos seus múltiplos interesses;
- V.S. Solovev (1853-1900), reconhecido filósofo russo;
- N.V. Umov (1846-1913), físico teórico, mas também metafísico;
- S.N. Bulgakov (1870-1944), filósofo, teólogo e economista;
- F.A. Florenski (1882-1937), filósofo, teólogo, matemático, físico... “um cérebro enciclopédico”, considerado o “Leonardo da Vinci russo”;
- N.A. Berdiaev (1874-1948), filósofo neocristão russo;
- V.N. Muravev (1885-1932), filósofo e jurista;
- L. Chizevski (1857- 1964), filósofo e artista;
- N.S. Holodni (1882- 1953), biólogo e crítico do antropocentrismo;
- V.F. Kuprevitch (1897-1969), biólogo; podemos considerá-lo um transumanista por suas pesquisas quanto à extensão da vida e o fim da morte;
- A.K. Maneev (1921-), filósofo e lógico.

Todos esses homens teriam em comum, para R. Djordjevic´ (1999), o cosmismo, por sua defesa da ciência e da tecnologia como parte do projeto cósmico determinado para o ser humano em sua evolução como *homo cosmicus*. R. Djordjevic´ (1999) vê nesses homens um desejo e um estilo de pensamento que busca uma concepção de mundo como um todo, onde homem e Universo são indivisíveis.

Podemos concluir que o cosmismo é uma filosofia da nascente era espacial e, como tal, influenciou cientistas, filósofos e autores de ficção científica. No próximo volume de *Perry Rhodan*, na coluna Biblioteca da FC, resenharemos o livro *Aelita*, de Alexei Tolstoi, um dos poucos livros de ficção científica russa que foi traduzido para o português, e cujo autor foi um cosmista. Até lá!

“A Terra é o berço da Humanidade, que não pode viver eternamente em seu berço” – Konstantin Tsiolkovsky.

Obras consultadas:

DJORDJEVIC', R. **Russian Cosmism (with the selective bibliography) and its uprising effect on the development of space research.** Serb. Astron. J. 159 (1999), 105 – 109.

GRINSPOON, David. **Planetas solitários:** a filosofia natural da vida alienígena. Trad. Vera de Paula Assis. São Paulo: Globo, 2005.

KOLOSIMO, Peter. **Sombras sobre as estrelas.** Trad. Anacleto Valtorta. São Paulo: Melhoramentos, 1971.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Astronáutica:** do sonho à realidade. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

NOGUEIRA, Salvador. **Rumo ao infinito:** passado e futuro da aventura humana na conquista do espaço. São Paulo: Globo, 2005.

TROTSKY, Leon. **Literatura e revolução.** Trad. Moniz Bandeira. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1969.

Edgar Indalecio Smaniotto é filósofo, mestre e doutor em Ciências Sociais. Professor universitário, desenvolve pesquisas relacionadas à eugenia, ficção científica, transumanismo, defesa, educação e histórias em quadrinhos. Autor de artigos e ensaios em periódicos e anais acadêmicos, do livro “A Fantástica Viagem Imaginária de Augusto Emilio Zaluar: ensaio sobre a representação do outro na antropologia e na ficção científica brasileira” (Corifeu, 2007), escreveu ensaios para as coletâneas de contos: “UFO: Contos não identificados” (Literata, 2010); “Zumbis: Quem disse que eles estão mortos” (All Print, 2010), “Time Out – Os Viajantes do Tempo” (Estronho, 2011), “Mr. Hyde” (All Print, 2014), e foi convidado especial no Anuário Brasileiro de Literatura Fantástica 2010 (Devir, 2011). Membro da Associação Brasileira de Antropologia – ABA; da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC; da Associação de Pesquisadores em Arte Sequencial – ASPAS, do Centro de Educação Transdisciplinar – CETRANS, Grupo de Pesquisa Social – UNESP, Sociedade Planetária e do Clube de Leitores de Ficção Científica – CLFC.

Perry Rhodan

A maior série de ficção científica do mundo!

Uma série inigualável, que apresenta a evolução da Humanidade em fantásticas histórias futuristas.

As aventuras de Perry Rhodan e seus companheiros trazem grandes desafios, situações surpreendentes, mistérios instigantes, misturando dramas humanos e sofisticadas tecnologias.

A série divide-se em ciclos de episódios, que formam um arco de histórias fechado em si. Eles podem ser comparados às temporadas dos seriados televisivos, por exemplo. A partir de um novo ciclo, novas situações, ambientes e personagens são apresentados, até o seu desfecho dezenas de episódios depois.

Cada volume da série *Perry Rhodan* traz uma história completa que pode ser lida a partir de qualquer número.

Todo mês, a SSPG Editora lança novos volumes da série *Perry Rhodan*. Cada volume traz uma história completa que pode ser lida separadamente a partir de qualquer número.

Os episódios da série a partir do nº 650 já foram publicados no Brasil pela SSPG Editora a partir de 2001. Esses episódios, em formato impresso e digital, podem ser adquiridos diretamente com a editora. Para maiores informações, visite o site oficial da série no Brasil: www.perry-rhodan.com.br.



Ciclos Anteriores



Os volumes da série *Perry Rhodan* narram uma história contínua que se inicia no ano de 1971 e avança progressivamente pelos séculos e milênios adiante, apresentando a história futura da Humanidade como uma epopeia grandiosa e intrigante. Para facilitar o acompanhamento da narrativa por novos leitores, a série divide-se em ciclos de cerca de cinquenta ou cem episódios. Cada ciclo forma um arco de histórias fechado em si: a partir de um novo ciclo, novas situações, ambientes e personagens são apresentados, até o seu desfecho dezenas de episódios adiante.

1º Ciclo: “A Terceira Potência” – Episódios: 1 a 49
Período das histórias: 1971 a 1984

A primeira viagem tripulada à Lua, comandada por Perry Rhodan, encontra uma nave avariada dos arcônidas. Com a ajuda de sua tecnologia superior, Rhodan unifica a Humanidade, defende a Terra de invasões alienígenas e começa o avanço para a Via Láctea. Com isso, ele toma conhecimento da existência de outros povos, como os tópsidas, os saltadores e os aras. O superser *Aquila* concede aos mais importantes terranos a imortalidade relativa.



2º Ciclo: “Atlan e Árcon” – Episódios: 50 a 99
Período das histórias: 2040 a 2045

Perry Rhodan encontra-se com Atlan, o Solitário do Tempo. Juntamente com o arcônida imortal, ele combate os druufs, seres vindos de outro universo, e protege o pequeno reino sideral terrano dos ataques dos mercadores galácticos e do robô regente dos arcônidas.



3º Ciclo: “Os Pos-bis” - Episódios: 100 a 149
Período das histórias: 2102 a 2114

Perry Rhodan encontra-se com os antepassados dos arcônidas, os aconenses. Os antis inundam os mundos da Via Láctea com o liquitivo, uma droga mortal. Surgem os poderosos robôs positrônico-biológicos das profundezas do espaço intergaláctico, que envolvem os povos da Galáxia em sua guerra contra os invisíveis laurins.



4º Ciclo: “O Segundo Império” – Episódios: 150 a 199
Período das histórias: 2326 a 2329

O superser *Aquila* espalha 25 ativadores celulares pela Via Láctea, levando as inteligências da Galáxia a uma corrida pela imortalidade. Os terranos entram em conflito com os blues, seres que criaram um poderoso império no setor oriental da Via Láctea. O líder do mundo colonial Plofos rebelar-se contra o Império Solar.



5º Ciclo: “Os Senhores da Galáxia” – Episódios: 200 a 299
Período das histórias: 2400 a 2406

Perry Rhodan e seus companheiros descobrem a estrada de transmissores solares para Andrômeda e encontram-se nessa galáxia com os maahks, seres que respiram hidrogênio, e com os tefrodenses, seres humanoides semelhantes aos terranos. Os terranos enfrentam os senhores da galáxia, os tirânicos soberanos de Andrômeda. Rhodan viaja ao passado e toma conhecimento da história dos lemurenses, a Primeira Humanidade.



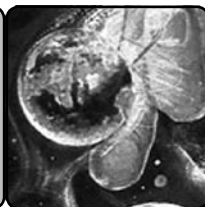
6º Ciclo: “M-87” – Episódios: 300 a 399
Período da história: 2435 a 2437

Na Via Láctea, surge de repente Old Man, uma gigantesca plataforma robotizada. Os policiais do tempo e suas espaçonaves vivas atacam o Império Solar para punir os terranos por seus supostos crimes contra o tempo. Perry Rhodan é enviado para a galáxia M-87 com sua nave capitânia Crest IV e lá desvenda a história dos halutenses. Os terranos avançam para as Nuvens de Magalhães e conseguem derrotar os líderes da Polícia do Tempo.



7º ciclo: "Os Cappins" – Episódios: 400 a 499
Período das histórias: 3430 a 3438

A Terra é ameaçada por poderosos impérios formados por seus antigos mundos coloniais e vê-se obrigada a se proteger atrás de um campo temporal. Perry Rhodan viaja 200 mil anos no passado com o deformador do tempo-zero e descobre na Terra primitiva as atividades dos takerers, uma parte do povo dos cappins. Para evitar uma iminente invasão, Perry Rhodan viaja com a nave Marco Polo à galáxia natal dos cappins e ajuda Ovaron, o Ganjo dos ganjásicos.



8º ciclo: "O Enxame" – Episódios: 500 a 569
Período das histórias: 3438 a 3443

O Enxame, um conglomerado gigantesco de sóis e planetas, atravessa a Via Láctea e reduz a inteligência de seus habitantes. Juntamente com alguns imunes à onda de imbecilização, Perry Rhodan luta contra os Ídolos, que assumiram o poder no Enxame há milhares de anos, e devolve o controle da minigaláxia peregrina aos seus senhores originais.

9º ciclo: "Os Antigos Mutantes" – Episódios: 570 a 599
Período das histórias: 3444

Os espíritos dos mutantes dados como mortos durante a Segunda Crise de Geração retornam do hiperespaço e provocam uma crise. Para solucionar o problema, Rhodan encontra-se com os paramags e defende o Sistema Solar dos seus ataques de antimatéria. Surgem os asporcos. O metal TEP é descoberto, e os Antigos Mutantes encontram um novo lar.



10º ciclo: "Xadrez Cósmico" – Episódios: 600 a 649
Período das histórias: 3456 a 3458

O superser *Aquila* e seu gêmeo negativo Anti-Aquila iniciam um jogo de xadrez cósmico, cujas peças são Perry Rhodan e seus companheiros. Num universo paralelo, estes encontram-se com seus malévolos alteregos negativos. Na Via Láctea surge a doença DAP, e, num golpe traiçoeiro de Anti-Aquila, o cérebro de Rhodan é sequestrado e enviado para a distante galáxia Naupaum.

11º ciclo: "O Concílio" – Episódios: 650 a 699
Período das histórias: 3459 a 3460

Os lares, inteligências vindas de uma galáxia distante, aparecem no Sistema Solar e incorporam a Via Láctea ao domínio do Concílio dos Sete. Perry Rhodan é nomeado a contragosto para o posto de Primeiro Hetran e inicia um jogo duplo para manter o controle da situação. O Sistema Solar é atacado impiedosamente pelos lares e superpesados, e Perry Rhodan tenta colocar a Terra fora do alcance dos invasores. A Humanidade se fragmenta e se refugia no Punho de Provcon e no longínquo Turbilhão Estelar, sob o sol Medalhão.

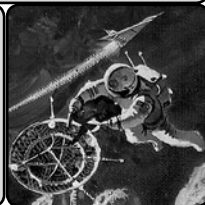


12º ciclo: "Afilia" – Episódios: 700 a 799
Período das histórias: 3580 a 3582

Sob a influência do sol Medalhão, a Humanidade torna-se insensível. Perry Rhodan é banido pelos afilios e voa com sua nave de longa distância, a SOL, para tentar alcançar a Via Láctea e quebrar o poder do Concílio dos Sete. O planeta Terra mergulha num abismo espacial, e a Humanidade desaparece. Perry Rhodan desentende-se com Atlan e, em seu voo de regresso à Terra, entra na esfera de influência das superinteligências cósmicas.

13º ciclo: "Bardioc" - Episódios: 800 a 867
Período das histórias: 3582 a 3586

Perry Rhodan firma uma aliança com a Imperatriz de Therm e inicia a luta contra a superinteligência Bardioc. A Pequena Majestade da encarnação Clermac reina sobre o despovoado planeta Terra. Os povos da Via Láctea começam a romper a dominação dos lares. A Terra é resgatada das profundezas do Universo, e Perry Rhodan adquire conhecimentos sobre importantes fatos cosmológicos.



Créditos Editoriais

Copyright © 2014, 2016:
Star Sistemas e Projetos Gráficos Ltda., Belo Horizonte, Brasil

Perry Rhodan
Marca requerida – INPI
Star Sistemas e Projetos Gráficos Ltda.
www.perry-rhodan.com.br

PERRY RHODAN® is a registered trademark by
Pabel-Moewig Verlag GmbH, Rastatt, Germany
www.perry-rhodan.net

As nossas edições reproduzem integralmente o texto original.

Não é permitido reproduzir, por qualquer meio, o conteúdo deste volume sem a prévia autorização por escrito dos editores.

Exemplares distribuídos por outras fontes que não a detentora do copyright da tradução são ilegais e constituem uma violação aos direitos autorais das editoras aqui citadas.

Perry Rhodan – A maior série de ficção científica do mundo! – é uma publicação quinzenal da SSPG Editora – Star Sistemas e Projetos Gráficos Ltda. Redação: Caixa Postal 404 – CEP 30161-970 – Belo Horizonte – MG. Publicado sob licença de Pabel-Moewig Verlag GmbH, Rastatt, Alemanha (VPM KG).

Editor-chefe: Rodrigo de Lélis. Editor-assistente: César Augusto Figueiredo Maciel. Colaborou nesta edição: Edgar Indalecio Smaniotto. Ilustrações das capas: Johnny Bruck, copyright © VPM KG.

A distribuição é feita exclusivamente pela editora através do *site* oficial da edição na Internet (www.perry-rhodan.com.br). Números atrasados em formato impresso ou digital podem ser adquiridos diretamente com a editora de acordo com a disponibilidade dos mesmos. Segunda edição digital, versão 2.0. Fevereiro de 2016. Primeira edição digital, versão 1.0. Novembro de 2014.