

As múltiplas imagens do cientista no cinema

Lacy Barca

Jornalista, doutoranda do Departamento de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, área de concentração em Educação, Difusão e Gestão em Biociências. E-mail: lacy.barca@tuglobo.com.br

Construção da figura do cientista no imaginário das pessoas passa pela mídia cinematográfica

A história real de um matemático esquizofrênico e desconhecido do público chegou às telas do cinema em 2002, conquistando oito indicações para o Oscar e ganhando o prêmio nas categorias melhor filme, direção e atriz coadjuvante, além do Globo de Ouro de melhor filme dramático. *Uma mente brilhante*, melodrama baseado na vida do matemático norte-americano John Forbes Nash Jr. – autor da Teoria dos Jogos e vencedor do Prêmio Nobel de Economia de 1994 –, foi feito para ser premiado. Reúne os ingredientes necessários para cair no gosto do público: um galã de sucesso vive a história real de um cientista que foi autor de uma teoria importante para a sociedade, com a qual obteve reconhecimento tardio e, para completar, sobreviveu a uma tragédia pessoal.

O sucesso alcançado por *Uma mente brilhante* e toda a publicidade decorrente das premiações que recebeu contribuem para reforçar alguns dos principais estereótipos que estão associados à figura do cientista no imaginário das pessoas: o trapalhão genial, cheio de tiques, ridicularizado e incompreendido por seus alunos e pares.

Ao longo do século XX, personagens que se tornaram famosos no cinema, como o Dr. Frankenstein, Dr. Jekyll, Dr. Moreau, Dr. Strangelove e outros, colaboraram de forma decisiva para a construção da imagem pública da ciência e dos cientistas. Para a maioria da população, o pesquisador é do sexo masculino, usa jaleco branco e óculos, trabalha em um laboratório cercado de vidraria ou fórmulas matemáticas e é meio louco, capaz de colocar a humanidade em risco.

O namoro entre o cinema e a ciência é muito antigo. Atribui-se a Thomas Alva Edison (1847-1931) a iniciativa de juntar os conhecimentos científicos existentes no final do século XIX – os princípios da projeção de imagens, a fotografia instantânea, o estudo dos objetos em movimento e a neurofisiologia do

atraso visual, com a câmara escura, o filme flexível e a lâmpada mágica – para criar, em seu laboratório, o cinetoscópio Edson: uma espécie de caixa metálica, com uma fonte de luz e um visor, através do qual uma primitiva fita passava à razão de 46 imagens por segundo, gerando a sensação de movimento.

Os irmãos Augusto e Louis Lumière transformaram diversão individual em atração coletiva, e as primeiras filmagens de fitas para o cinema começaram em 1895.

O francês Georges Méliès (1861-1938) foi pioneiro na exploração das possibilidades da linguagem cinematográfica. Começou a produzir filmes em 1896 e inventou truques, movimentos de câmera e efeitos especiais, além de usar a luz artificial. Sua obra-prima é *Le voyage dans la lune* (Viagem à Lua), de 1902, em que aparecem as primeiras representações de cientistas no cinema. Méliès misturou animação, sensualidade, curiosidade científica e comédia.



American Showcase

O filme inicia-se com uma reunião na Academia de Astrônomos da França. Os cientistas discutem os planos para uma viagem à Lua, usando trajes de trabalho, muito semelhantes às vestes dos magos e feiticeiros. Antes de embarcar na cápsula que será lançada por um canhão em direção à Lua, trocam as vestes por roupas de expedição.

1 MÁGICA, ILUSÃO E HORROR

Em 1910, Thomas Edson filmou o curta *Frankenstein*, o segundo dos cerca de 80 filmes produzidos nos anos seguintes com base no personagem da célebre novela da escritora inglesa Mary Shelley (1797-1851), publicada em 1818 e considerada precursora da ficção científica.

Frankenstein é um dos personagens mais recorrentes nos filmes do gênero terror. Desde 1910, mais ou menos um filme inspirado em *Frankenstein* é lançado por ano, em vários países do mundo e em vários gêneros cinematográficos, que, além do terror, incluem documentário, humor, sexo e animação. *As memórias de Elizabeth Frankenstein* foi lançado em 2002.

Victor Frankenstein foi o primeiro cientista a fazer sucesso nas telas do cinema. Muitos outros vieram, causando maior ou menor impacto no imaginário das pessoas. Esse impacto transformou os filmes em documentos de sua época e fonte para pesquisas históricas.

O fato é que a maioria da população forma suas impressões sobre a ciência e os cientistas a partir do que vêem na mídia, seja nos noticiários, seja em programas de entretenimento, como os filmes e as telenovelas.

Historiadores ingleses consideram que a interação entre os filmes e a opinião pública ocorre de duas formas: os filmes podem simplesmente refletir ou realçar certos aspectos da opinião pública, ou podem tentar modificar esta opinião.

Mas é preciso lembrar que uma obra de ficção audiovisual, como um filme ou uma telenovela, é resultado de um processo complexo, que conta com a contribuição criativa de uma grande variedade de pessoas; é um produto comercial, que precisa atingir boa audiência para gerar lucros; e, portanto, deve levar em consideração os conceitos e preconceitos do público. Acabam, assim, refletindo e transmitindo a visão da sociedade ou, pelo menos, de um determinado segmento da sociedade sobre os temas que aborda.

E quais são as visões da ciência e dos cientistas demonstradas pelo cinema? Alguns pesquisadores se dedicaram a analisar essas imagens.

O sociólogo inglês Andrew Tudor, da Universidade de York, EUA, em seu livro *Monsters and mad scientists: a cultural history of the horror movie*¹ (Monstros e cientistas malucos: a história cultural dos filmes de terror), publicado em 1989, na Inglaterra, analisou quase mil filmes do gênero terror, produzidos entre 1931 e 1984. Em mais de um quarto desses filmes (264), a ciência é a principal promotora de ameaças à humanidade. Um cientista louco é a origem de todos os problemas em 169 filmes. Nos 95 restantes, as ameaças não são ocasionadas pela ação direta do cientista, mas são conseqüências das investigações e descobertas científicas.

De acordo com Tudor, a visão do público sobre a ciência e a imagem que as pessoas têm do cientista mudaram radicalmente entre a década de 1930 e a de 1980.

Demorou cinquenta anos para que a maioria das pessoas deixasse de idealizar e ao mesmo tempo temer o cientista, como se fosse uma espécie de bruxo.

Tudor divide sua amostra em quatro períodos, em que os filmes de terror revelam tendências distintas no perfil dos cientistas. O primeiro período, de 1931 a 1950, mostra homens comprometidos com a ciência e ocupados em descobrir os segredos da vida, seja criando novos seres vivos, seja modificando os já existentes.

Nos filmes da década de 1930, o cientista era um tipo esquisito, que vivia num casarão ou castelo, em local afastado. A referência é Victor Frankenstein,

1. TUDOR, Andrew. *Monsters and mad scientists: a cultural history of the horror movie* (Monstros e cientistas loucos: a história cultural dos filmes de terror). Oxford: Basil Blackwell, 1989.

na adaptação de James Whale, de 1931. A medicina era a face mais visível da ciência. O cientista típico era uma mistura de clínico, cirurgião e pesquisador, cercado por uma parafernália de substâncias e equipamentos bizarros, capazes de render inquietantes cenários com retortas e tubos de ensaio borbulhantes. É assim em *O médico e o monstro – Dr. Jekyll and Mr. Hyde*, filmado por John S. Robertson, em 1931, uma adaptação do romance do poeta e escritor escocês Robert Louis Stevenson (1850-1894), publicado em 1886. As substâncias que o Dr. Jekyll prepara noite adentro, em seu laboratório, interferem na essência da vida e transformam o médico abnegado e carinhoso com seus pacientes em um ser do mal, capaz de cometer atrocidades. Até a aparência física do médico muda, refletindo distorções que ocorrem em seu caráter que determinam comportamentos antes inimagináveis.

No ano seguinte, em *The Island of the Lost Souls* (A Ilha das Almas Perdidas), de Erle C. Kenton, o Dr. Moreau queria se sentir Deus. Por esta razão, dedicava-se a criar homens, a partir de animais. O filme é uma adaptação do romance de H. G. Wells, de 1896.

James Whale, o diretor de *Frankenstein*, colocou nas telas mais um impressionante cientista: Dr. Jack Griffin, *O homem invisível*, de 1933. O que movia suas experiências era o desejo de fazer algo grandioso e conquistar poder e riqueza, para impressionar a bela filha de seu mestre.

2 À SOMBRA DOS COGUMELOS

No segundo período, de 1951 a 1964, o preço do progresso é o fio condutor de filmes em que a ameaça é representada pelo uso da energia atômica. Com as imagens da destruição de Hiroshima e Nagasaki, surge uma nova tendência no tratamento que o cinema dá à ciência e à forma como seu avanço ameaça a humanidade. Sabe-se, então, que as conquistas da ciência responsáveis pelas situações de pavor retratadas no cinema não são obra de pessoas isoladas ou de acontecimentos fortuitos.

O mundo descobre a existência de homens vivos, inteligentes e respeitáveis produtores de conhecimento por trás dos feitos militares. A bomba atômica é real, assim como os homens que a criaram.

Nesse período pós-guerra, de 1945 até 1970, Jones² identifica um outro estereótipo nos filmes ingleses: a figura do técnico/cientista a serviço do governo ou dos militares – conhecido na gíria inglesa como *Boffin*. Um exemplo desse tipo de personagem está no filme do cineasta norte-americano Stanley Kubrick (1928-1999), *Dr. Fantástico, ou Como aprendi a parar de me preocupar e comecei a amar a bomba*, de 1964. As características estereotipadas do Boffin e seu trabalho secreto para os militares no poder podem ser observados, também, em *Uma mente brilhante*. Em seus delírios esquizofrênicos, John Nash se descobre a serviço das Forças Armadas.

A visão de futuro nos filmes da década de 1960 é marcada pelas sombras de uma sucessão de guerras atômicas. Os sobreviventes desses conflitos são jovens sem sentimentos, criados num ambiente de conforto e fartura, somente para servir de

2. JONES, R. A. The Boffin: a stereotype of scientists in post war British films (1945-1970) (O Boffin: o estereótipo de cientista nos filmes britânicos pós-guerra). *Public Understanding of Science*, n. 6, p. 31-48, 1997.

alimento a uma espécie mais forte. É a surpresa reservada ao jovem inventor interpretado por Rod Taylor, em *A máquina do tempo*, de 1960, baseado em outro clássico de H. G. Wells. Embora adaptado como um filme de época, reflete a imagem de futuro contemporânea da década de 1960, quando foi produzido.

Nos anos seguintes, a guerra fria inspirou no cinema os filmes de espionagem, com a ascensão do cientista especialista em armas, principalmente as nucleares. É o caso do primeiro filme do agente britânico 007, personagem criado pelo escritor inglês Ian Fleming (1909-1964), que enfrenta *O satânico Dr. No* (1962), pondo fim a seu plano diabólico de destruir o mundo.

No Brasil, a década de 1950 marcou o auge do gênero cinematográfico conhecido como chanchada, que conquistou ampla aceitação popular, num mercado completamente dominado pela produção estrangeira, de origem norte-americana. A música carnavalesca é uma característica essencial desse gênero de comédia de costumes, em que, em geral, após uma série de trapalhadas, tudo acaba em samba. Em duas chanchadas da década de 1950, vemos como o cinema nacional da época retratou os cientistas.

Nem Sansão, nem Dalila (1955), de Carlos Manga, coloca Oscarito dentro de uma máquina do tempo, após fugir da confusão que armou em uma barbearia. Junto com o cientista inventor da máquina, Oscarito e seu amigo vão viver uma aventura na Antigüidade, ao lado de Sansão e Dalila.

Em *O homem do Sputnik* (1959), também de Carlos Manga, Oscarito é o simplório habitante da zona rural carioca, que acorda de madrugada com uma barulheira no galinheiro, no quintal de casa. Vai verificar e descobre as galinhas mortas por um objeto metálico redondo. Enquanto ele se dedica a tentar obter algum lucro com aquela bola de ouro, sua esposa procura informar a queda do Sputnik aos estereotipados especialistas do Departamento de Pesquisas Interplanetárias, na verdade, burocratas de uma repartição governamental.

3 A CIÊNCIA COMO COADJUVANTE

Entre os filmes pesquisados por Andrew Tudor, os realizados no período de 1965 a 1976 são os que conferem menor importância à ciência. Mais de 60% desses filmes mostram o Governo, as Forças Armadas ou grandes empresas utilizando a ciência como ferramenta, um meio de chegar a seus objetivos de poder ou lucro. O cientista, quando aparece, tem papel secundário e, algumas vezes, é ridicularizado.

Um exemplo é a função que os cientistas exercem no estranho ambiente criado por Michael Crichton em *Westworld* (1973). Um parque de diversões para ricos em férias oferece aos visitantes a possibilidade de viver suas fantasias, utilizando robôs que satisfazem todos os desejos dos hóspedes. Os cientistas são os encarregados de consertar os robôs e fazer o lugar funcionar.

Também nesse período, o cinema provoca impacto na sociedade com um dos mais inquietantes filmes de ficção científica de todos os tempos: *2001: uma odisséia no espaço* (1968), do citado cineasta norte-americano Stanley Kubrick, baseado na obra do escritor inglês Arthur C. Clarke (1917-). HAL, o computa-

dor programado para pensar, reto mas o tema central de *Frankenstein*, ou seja, da criatura que se revolta contra seu criador.

Segundo a pesquisa de Tudor, no final da década de 1970, o cientista e até mesmo a ciência deixam de ser os principais responsáveis por provocar o medo nos filmes de terror.

A tradição de *Frankenstein* sofre sua mais significativa retração. Cientistas malucos ainda aparecem, mas, na maioria dos filmes, são os acidentes ou os resultados colaterais de experiências científicas que provocam danos ao planeta e à população.

Viagens alucinantes (1980) é um exemplo de filme desse período em que o cientista serve de cobaia a seus próprios experimentos, no mesmo modelo adotado na década de 1930, em *O médico e o monstro*, e na de 1950, em *A mosca*.

A genética e, especialmente, a clonagem humana entram em cena, servindo aos interesses dos sobreviventes do III Reich. Saudosistas fanáticos, liderados pelo médico alemão Joseph Mengele (1911-1987), resolvem espalhar quase uma centena de novos Hitlers em todo o planeta. Mengele escolhe o Brasil como base de operações para seu plano. *Os meninos do Brasil* (1978), baseado em um romance do escritor norte-americano Ira Levin (1929-), também autor de *O bebê de Rosemary*, mostra os perigos da aplicação dos conhecimentos científicos ao fanatismo político.

4 CIENTISTA: HERÓI E AVENTUREIRO, ALOPRADO E DIVERTIDO

Indiana Jones e os caçadores da arca perdida (1981) inaugura uma fase em que o cientista assume papéis mais ousados e simpáticos nas telas. Ele é o herói e aventureiro que utiliza seus conhecimentos para resolver mistérios e salvar o mundo. É também o professor fascinante que desperta paixões nos alunos, principalmente nas alunas.

O diretor Steven Spielberg fez três filmes com o personagem Indiana Jones, todos com excelente bilheteria nos cinemas, lançamentos em vídeo e exibição pela TV. O quarto filme da série está prometido para 2005.

Na segunda metade da década de 1980, o cinema nos apresenta um cientista atrapalhado e genial que faz experiências divertidas e bastante arriscadas, mas que sempre aparece no momento certo para evitar conseqüências de maior gravidade para o seu jovem amigo e cobaia. O Dr. Emmet Brown, sozinho, desvendou o segredo do tempo e fez com que *De volta para o futuro I* (1985) entrasse para o rol das comédias de maior bilheteria da história do cinema. O diretor Robert Zemeckis também apostou no filão e arriscou novas aventuras, lançando os episódios II e III nos anos seguintes, igualmente obtendo sucesso de público e lucros de proporções astronômicas.

A exemplo do que aconteceu com a literatura, a ficção científica em filme se tornou um gênero popular. Os cientistas conquistaram a simpatia do público como heróis aloprados e divertidos, sempre empenhados em novas experiências, que quase nunca dão certo. É o caso do atrapalhado inventor Wayne Szalinski

de *Querida, encolhi as crianças* (1988). A máquina construída por ele, acidentalmente, reduz seus filhos e os do vizinho ao tamanho de formigas, levando-os a enfrentar um mundo cheio de perigos no jardim de casa.

5 A GENÉTICA VIRA MODA

Na década de 1990, as conquistas da engenharia genética fazem uma brilhante trajetória nas telas, batendo todos os recordes de bilheteria. *Jurassic Park* (Parque dos dinossauros, 1993), outro sucesso milionário do diretor Steven Spielberg, transforma a ciência em aventura, dá um *show* de efeitos especiais e computação gráfica e, de quebra, usa atrações do próprio parque para explicar os princípios da clonagem. Os cientistas das duas versões do filme passam metade do tempo maravilhados com as conquistas obtidas e a outra metade fugindo das consequências das mudanças que provocaram.

A genética também é tema de filmes sobre o futuro da humanidade no planeta. Um futuro sombrio e chuvoso, como aparece na Los Angeles de 2019. *Blade Runner, o caçador de andróides* (1992), do diretor norte-americano Ridley Scott, pode ser considerado uma variação moderna do arquétipo de *Frankenstein*. Roy, o líder dos replicantes, também se revolta contra o seu criador, o poderoso cientista dono das empresas Tyrell, que se recusa a revelar os segredos da vida a sua criatura.

Dois anos depois que *Blade Runner* chegou às telas, foi lançado *Frankenstein, de Mary Shelley*, do diretor inglês Kenneth Branagh, apontado pela pesquisadora australiana Roslynn Haynes³ como a expressão da profunda ansiedade da sociedade em relação à engenharia genética e ao projeto genoma humano.

As comédias também exploram o filão da clonagem, construindo situações engraçadas, sem qualquer compromisso com a realidade.

Em *Eu, minha mulher e minhas cópias* (EUA, 1996) e *Uma aventura de Zico* (Brasil, 1998), a clonagem é um processo semelhante à cópia xerox, resultando em réplicas perfeitas de pessoas adultas. Os cientistas que multiplicam pessoas são operadores de máquinas, no caso do filme americano, e empregados que atendem aos desejos do filho do dono da empresa onde trabalham, no caso do filme brasileiro, dirigido por Antonio Carlos Fontoura e estrelado pelo próprio Artur Antunes Coimbra, o Zico. Tudo pura ficção com efeitos especiais.

A Dra. Ellie Arroway, do filme *Contato* (1997), dirigido por Robert Zemeckis e baseado no livro de Carl Sagan (1934-1996), é uma das principais representantes de um novo tipo de cientista que aparece no cinema na última década do século 20: a bela com cérebro, no caso a atriz Jodie Foster.

A pesquisadora americana Jocelyn Steinke⁴, da Western Michigan University, em seu artigo “Women Scientist Role Models on Screen” (A mulher cientista idealizada na tela do cinema), publicado na Revista *Science Communication*, afirma que, na ausência de modelos na vida real, as crianças constroem um entendimento do papel da mulher na ciência amplamente baseado na imagem da mulher cientista que conhecem na mídia. A Dra. Ellie Arroway transmite

3. HAYNES, Roslynn D. Frankenstein: the scientist we love to hate (Frankenstein: o cientista que nós amamos odiar). *Public Understanding of Science*, n. 4, p. 435-444, 1995.

4. STEINKE, Jocelyn. Women scientist role models on screen (A mulher cientista idealizada na tela do cinema). *Science Communication*, v. 21, n. 2, p. 111-136, 1999.

uma série de bons exemplos para as crianças. Foi uma menina órfã de mãe, educada pelo pai, o qual procurava preparar a pequena Ellie para a vida, estimulando a curiosidade e o seu raciocínio lógico. Tornou-se uma cientista obstinada, conquistou *status* e reputação entre seus pares e estabeleceu relações profissionais importantes para os seus objetivos de carreira.

Outras mulheres cientistas aparecem em filmes de boa bilheteria na década de 1990. Em *Asteróide* (1997), uma jovem astrônoma é quem descobre e comunica ao governo a extensão da ameaça que se abaterá sobre o planeta.

Em *Mutação* (1997), Mira Sorvino é a entomologista que salva a cidade da ameaça das baratas, introduzindo nos ninhos uma criatura mutante, que alguns anos depois se transformará em uma ameaça inteiramente nova e muito mais poderosa.

6 A VISÃO DOS JOVENS

Esta pequena amostra de filmes demonstra a diversidade de papéis que o cientista representou no cinema ao longo de um século. Certamente tais filmes, de alguma forma, influenciaram o entendimento público sobre a ciência e ajudaram a construir as representações da sociedade sobre os cientistas. Algumas pesquisas analisaram a extensão dessa influência.

Na Bélgica, as pesquisadoras Kristina Petkova e Pepka Bovadijeva⁵ pediram a 290 estudantes do ensino médio (120 rapazes e 170 moças), de três escolas diferentes, na faixa etária entre 15 a 17 anos, que escrevessem uma redação sobre o tema: “A minha imagem do cientista”. O resultado foi uma representação inteiramente positiva. Os estudantes escreveram num tom simpático, respeitoso e agradecido. Para esses jovens, o cientista é sábio, nobre, inteligente, objetivo, trabalhador duro, honesto, tem a mente aberta, é independente em julgamento e devotado à ciência. Sua aparência é de um idoso, com barba grisalha e bigode, face enrugada e olhos vivos, podendo usar bengala. Os cientistas são a personificação das idéias mais progressivas de seu tempo. Existem dificuldades e privações na vida do cientista porque a verdadeira ciência requer completa devoção e desinteresse.

Denise Lannes e Leopoldo de Meis⁶, do Departamento de Bioquímica Médica da UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro, realizaram estudo semelhante, com desenhos de mil jovens de três faixas etárias: 5 a 7 anos, 10 a 13 anos e 15 a 17 anos, de diversos países: Brasil, EUA, França, Itália, México, Chile, Índia e Nigéria. A imagem do cientista desenhada praticamente por todas as crianças e adolescentes, independentemente do país de origem e, portanto, do fator cultural, foi a de um homem, quase sempre vestido de jaleco branco, trabalhando em um laboratório com vidraria. Nos desenhos dos jovens franceses, italianos, mexicanos e chilenos apareceram também equações matemáticas. O microscópio foi um elemento bastante presente, mas não apareceu nos desenhos dos jovens da França e da Nigéria. E o computador, embora esteja hoje na maior parte dos laboratórios, foi ignorado pelos jovens desenhistas.

5. PETKOVA, K; BOYADIJEVA, P. The image of the scientist and its functions (A imagem dos cientistas e suas funções). *Public Understanding of Science*, n. 3, p. 215-224, 1994.

6. LANNES, D.; FLAVONI, L; MEIS, L. The concept of science among children of different ages and cultures (O conceito de ciência entre as crianças de diferentes idades e culturas). *Biochemical Education*, n. 26, p. 199-204, 1998.

A comparação entre os desenhos das diversas faixas etárias dos diferentes países levou os pesquisadores a concluir que as crianças e adolescentes possuem praticamente a mesma imagem do cientista e que a educação formal de ciência nas escolas exerce pouca influência na construção dessa imagem. As crianças adquirem uma boa noção sobre a atividade científica muito cedo e tal noção reflete os conceitos e preconceitos da sociedade.

As pesquisas não chegam a identificar de onde vêm e como se propagam os estereótipos do cientista. Mas não é difícil concluir que no mundo de hoje, em que estamos sujeitos a uma avalanche contínua de informações e imagens, não há como escapar da influência e poder de penetração de todas as mídias.

Resumo: O artigo destaca o uso da linguagem cinematográfica para a formação da figura do cientista no imaginário das pessoas. Mostra que já na primeira obra lançada no cinema em 1902, *Le Voyage dans la Lune – Viagem à Lua*, do francês Georges Méliès, aparecem as primeiras representações distorcidas sobre os cientistas. A autora, através de uma amostra de filmes, demonstra a diversidade de papéis que o cientista representou no cinema ao longo de um século. Apresenta também algumas pesquisas que analisaram a extensão da influência que esses filmes tiveram no entendimento do público sobre a ciência e como ajudaram a construir as representações da sociedade sobre os cientistas.

Palavras-chave: cientistas, cinema, linguagem cinematográfica, influência, entendimento.

Abstract: This article highlights the use of cinematographic language for the constitution of the scientist's image in people's imagination. It shows that in the first motion picture in 1902, *Le Voyage dans la Lune – A Trip to the Moon*, by the Frenchman Georges Méliès, distorted representations of scientists already appeared. Using motion picture samples, the author shows the diversity of roles that the scientist has played in cinema during one century. Researches that analyzed the extent of the influence that those motion pictures had on the audience's understanding of science and how they helped to constitute the representations of scientists in the society are also presented.

Keywords: scientists, cinema, cinematographic language, influence, understanding.