

# **Contribuições para formação do professor de Ciências/Física nas ‘linguagens audiovisuais’ por meio do Cinema**

## **Contributions to Sciences/Physics teacher formation in ‘audiovisual languages’ through Cinema**

**Maria Romênia da Silva**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
romeniadsilva@gmail.com

**Midori Hijioka Camelo**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
mh-camelo@uol.com.br

**André Ferrer P. Martins**

Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
aferrer34@yahoo.com.br

### **Resumo**

Estudos sinalizam que a promoção do diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento é essencial para uma formação integral do professor, não bastando que ele/a tenha acesso aos produtos da indústria audiovisual. A partir da aplicação de questionários, realizamos uma pesquisa exploratória quanto à familiaridade com o Cinema na formação inicial e continuada, bem como as visões sobre o uso desse recurso nas aulas. Os resultados corroboraram as pesquisas que indicam a pouca familiaridade com aspectos técnicos e com a linguagem do Cinema. Em seguida, apresentamos um material que foi elaborado com a finalidade de contribuir para a formação do professor de Ciências nas linguagens audiovisuais do Cinema. Discorreremos sobre a importância da formação cultural do professor, a estruturação conceitual do material, sua aplicação no XXI SNEF e a análise dos dados provenientes de um levantamento realizado visando avaliar o material elaborado e o curso ministrado.

**Palavras chave:** cinema, ciência, física, cultura, formação.

### **Abstract**

The studies highlighted that the dialogue promotion between different knowledge areas is essential for good integral formation of teacher, not simply that he/she has access to audiovisual industry products. From questionnaires application, we did an exploratory survey about the familiarity with the Cinema in the initial and continued formation, as well as the views about the use of this feature in class. The results corroborate the researches that indicates little familiarity with technical aspects and the Cinema language. We present in this paper a material developed to contribute in Science teacher formation of audiovisual languages through Cinema. In this work we treat about the importance of teachers cultural

formation, the material conceptual structuration, your application at XXI SNEF and the data analyses from a survey aiming evaluate the elaborated material and the course done.

**Key words:** cinema, science, physics, culture, formation.

## Introdução

Apresentamos neste artigo um material que foi elaborado com a finalidade de contribuir para a formação do professor de Ciências nas linguagens audiovisuais do Cinema. A cartilha<sup>1</sup> “**Tópicos de história, linguagem e técnica do Cinema para professores de Ciências e Matemática**”, aborda o Cinema em três dimensões: Histórica, Linguagem e a Técnica. Segundo Napolitano (2013), o aprofundamento na Linguagem Cinematográfica, a familiaridade com os filmes clássicos e o conhecimento da História do Cinema permitem o maior domínio do professor no uso do dessa arte.

O potencial educativo do Cinema é ressaltado por muitos autores (NAPOLITANO, 2013; ALMEIDA 2000; RESENDE, PEREIRA, VAIRO, 2011; FERREIRA et. al., 2010), que revelam, também, a lacuna de formação nesta área. Segundo Franco (1992) apud Andrade (2000), os professores usam esses recursos sem um respaldo operacional adequado já que pouco ou nada viu incluído sobre a utilização dos audiovisuais em seus currículos, tampouco foi provocado para as reflexões sobre o Cinema em sua formação cultural. A presente pesquisa derivou da dissertação intitulada “A Linguagem Audiovisual do Cinema como elemento integrador da Arte e Ciência na formação cultural dos professores de Ciências e Matemática” cuja questão da pesquisa foi: Qual a relevância do Cinema para a formação cultural dos professores de Ciências e Matemática? Pesquisou-se sobre a familiaridade dos professores em formação inicial e continuada com o Cinema bem como as visões sobre o uso desse recurso nas salas de aula. Os resultados corroboram com as pesquisas que indicam a pouca familiaridade com aspectos Técnicos, Históricos e com a Linguagem do Cinema.

As discussões em torno da utilização do Cinema como instrumento pedagógico vêm sendo realizadas há algum tempo. Os estudos realizados mostram que não basta disponibilizar os produtos audiovisuais, mas, a reflexão entre as diferentes áreas do conhecimento é essencial para uma formação integral do professor. Tal como Moran (1995), acreditamos que o Cinema pode ser utilizado de vários modos: como conteúdo de ensino, de integração, de avaliação, **de aproximação entre ciência e arte, de aquisição de cultura** dentre outras possibilidades.

No decorrer do artigo discutiremos sobre a importância da formação cultural do professor e o papel do Cinema nesse processo, bem como, a estruturação conceitual da cartilha, sua aplicação no XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF), e a análise dos dados provenientes da pesquisa realizada no curso ministrado.

## O Cinema, sua linguagem e a Formação Cultural do Professor

Nossa defesa em relação à utilização do Cinema consiste na aproximação da linguagem audiovisual do Cinema como elemento integrador na formação cultural e profissional do professor. Buscando contribuir para uma efetiva vivência e reflexão em torno do papel cultural e educacional do Cinema.

---

<sup>1</sup> É um dos produtos do mestrado profissionalizante do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECNM) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN).

Reconhecendo o aspecto polissêmico do termo, adotamos as ideias de Nogueira (2008) para **‘formação cultural’**, que se compreende como o processo em que o indivíduo se conecta com o mundo da cultura, mundo esse entendido como um espaço de diferentes leituras e interpretações do real, concretizado nas artes (música, teatro, dança, artes visuais, **cinema**, entre outros) e na literatura.

Acreditamos, tal como Almeida (2010), que a cultura e a educação não se dissociam, pois, os processos educacionais, sejam institucionais ou não, inserem-se na cultura<sup>2</sup>. No entanto, a formação atual, em sua maioria, não conjuga tais aspectos:

Ainda são escassos os estudos que destacam os vínculos entre cultura e educação e defendem a escola como centro de formação cultural onde as disciplinas das humanidades voltadas ao sentir e ao pensar (música, literatura, teatro, **cinema**, artes visuais e outras) são vistas como parte importante da educação escolar; também são escassos estudos que apontem a relevância das experiências estéticas para processos de subjetivação e para a constituição da profissionalidade docente. Mas tal escassez não se justifica por falta de reconhecimento da importância desses vínculos, apontados por vários autores que defendem uma política de formação (inicial e continuada) que assegure ao professor e à professora o acesso a formas variadas de expressão artística. (ALMEIDA, 2010, p. 15, grifo nosso)

Em consonância com Almeida (2010), as ideias de Snow (1993) sobre a contraposição entre a cultura científica e a cultura humanística apresentadas em seu livro ‘As duas culturas e uma segunda leitura’ destaca a dicotomia que ainda se faz presente em nossa cultura. O sistema educacional tem sua parcela de responsabilidade pela propagação dessa dicotomia, na medida em que os educadores, desde a sua formação inicial, não se vêm estimulados a estabelecer relações entre essas duas culturas.

Segundo Zanetic:

Embora muitas das premissas contidas no seu ensaio precisem ser reavaliadas em função do desenvolvimento cultural das últimas quatro décadas, creio que parte significativa de suas ideias deveria permanecer na agenda de educadores, cientistas e humanistas. Snow defendia que uma aproximação entre os dois universos intelectuais era essencial para possibilitar um eficaz diálogo inteligente com o mundo (ZANETIC, 2006, p.46).

Assim, tal como defende Suanno (2009), ressaltamos a relevância da formação cultural do professor, como uma oportunidade, possibilidade e necessidade de ampliação das condições de análise da realidade e de ampliação de seus referenciais culturais, que considera ser:

[...] importante construir momentos de experiência estética capazes de estimular a apreciação da arte e da literatura, bem como a construção do hábito de se estabelecer contato com a cultura local e a cultural universal. Desta forma, torna-se importante e possível a busca de caminhos que possibilitem a aproximação de diferentes linguagens, visando a que o professor se torne um apreciador, se enriqueça no

---

<sup>2</sup> “A cultura não é somente um conjunto de imperativos no qual se inscreve necessariamente todo projeto pedagógico e que o professor deve bem conhecer se quer poder dominá-lo [...]; é também, mais fundamentalmente, o que constitui o objeto mesmo do ensino, seu conteúdo substancial e sua justificação última [...]” (FORQUIN, 1993, p. 167–8 apud ALMEIDA, 2010, p. 15).

deleite da cultura, compreendendo arte como conhecimento e emoção (SUANNO, 2009, p. 9657).

Kramer e Leite(1998 p.21) apud SUANNO (2009, p. 9657) destacam:

A formação cultural de professores é parte do processo de construção da cidadania, é direito de todos se considerarmos que todos – crianças e adultos – somos indivíduos sociais, sujeitos históricos, cidadãos e cidadãs produzidos na cultura e produtos de cultura.

Assim, notamos que os estudos relativos à formação de professores têm apontado para a importância da realização de atividades que contribuíssem com a formação cultural.

## **Pesquisa exploratória sobre Cinema e Ensino de Ciências**

Um pré-questionário<sup>3</sup> foi aplicado a 16 alunos do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da UFRN. A partir dos dados coletados nessa pesquisa seguiu-se a aplicação de um questionário<sup>4</sup> com os alunos dos cursos de Licenciatura da área de Ciências e Matemática da UFRN em um total 45 questionários. É importante destacar que no intervalo entre a aplicação do pré-questionário e do questionário, foi realizada uma enquete com os licenciandos de Ciências e Matemática, procurando sondar o interesse dos mesmos por atividades que envolvessem Cinema, Ciência e Arte.

A partir da tabulação e análise vislumbramos o perfil dos professores e sua relação com Cinema: cerca de 75% dos professores que responderam afirmaram utilizar filmes em suas aulas, de onde deduzimos haver um interesse desse público em utilizar esse recurso didático. Quando questionados sobre a presença atividades que envolvessem o Cinema durante a sua formação inicial, a grande maioria dos participantes afirmou não ter tido oportunidades para discussões e debates sobre o papel do Cinema como tecnologia formadora, bem como afirmam não possuir conhecimentos sobre análise fílmica e aspectos técnicos de produção do Cinema.

Tais resultados nos levaram a refletir sobre o a importância da inserção de elementos culturais no processo de formação de professores da área de Ciências, visto que:

A poesia e a arte, que parecem constituir necessidades urgentes de afirmação da experiência individual, uma visão complementar e indispensável da experiência humana, não podem ficar de fora das atividades interdisciplinares com os jovens nas escolas, mesmo aquelas ligadas ao aprendizado de ciências (MOREIRA, 2002, p. 18 apud PIASSI, 2013, p.15).

Nesta perspectiva, esta pesquisa apresenta a cartilha “**Tópicos de História, Linguagem e Técnica do Cinema para professores de Ciências e Matemática**”, que, através das linguagens audiovisuais do Cinema visa contribuir para a formação cultural do professor de Ciências.

---

<sup>3</sup> O pré-questionário foi aplicado aos alunos do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da UFRN de forma presencial.

<sup>4</sup> O questionário foi aplicado aos alunos das licenciaturas de Física, Química, Biologia e Matemática virtualmente por meio do Google docs.

## **Cartilha: Tópicos de História, Linguagem e Técnica do Cinema para professores de Ciências e Matemática**

A cartilha elaborada para conduzir o minicurso no XXI SNEF, constituiu-se, também, com um dos produtos do mestrado profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática da UFRN, tendo a referida cartilha, os seguintes tópicos:

### **TAKE 1: BREVE HISTÓRIA DO CINEMA**

A História do Cinema é abordada, com enfoque no desenvolvimento da técnica de produção e exibição dos filmes. Sendo o Cinema uma arte em contínuo desenvolvimento e aperfeiçoando técnico, podemos considerar a contribuição mútua da ciência e da tecnologia nesta arte.

O Cinema nasceu movido pela magia de encantar as pessoas. Precedido pela fotografia (um registro estático da realidade subjetivada), surge como técnica de fixar e reproduzir imagens que suscitam a impressão de movimento. Assim, o Cinema nasce como arte que conjuga movimento, espaço e tempo.

### **TAKE 2: A LINGUAGEM CINEMATOGRAFICA**

O Cinema pode ser compreendido como uma linguagem, já que possui uma estrutura própria de ligação, e se constitui como linguagem educativa no âmbito dos valores e ideologia que, através da mensagem fílmica, possibilita reflexões sobre o papel formativo deste. A compreensão organizada da disposição desses elementos que compõem sua estrutura conduzirá o professor a enxergar o Cinema como algo inerente a sua prática docente, e não apenas como um auxílio meramente ilustrativo.

Tal como afirma Napolitano (2013), compreender a linguagem Cinematográfica é fator imprescindível para a utilização do Cinema na sala de aula. Obviamente o professor não precisa ser crítico profissional de Cinema ao trabalhar com filmes na sala de aula, mas, o conhecimento de alguns elementos de linguagem Cinematográfica irá acrescentar qualidade ao seu fazer.

### **TAKE 3: ANÁLISE FÍLMICA**

A análise fílmica constitui-se de um processo de desconstrução e reconstrução do filme. Esse procedimento exige a aproximação de um conjunto de conhecimentos complexos e abrangentes sobre diferentes abordagens analíticas, tal como conhecimentos sobre linguagem fílmica, seus gêneros, sua história, suas técnicas e meios de produção, assim, o filme é, conforme Vanoye (1994 apud PENAFRIA, 2009), o ponto de partida para a desconstrução e é, também, o ponto de chegada da etapa de reconstrução.

Embora não exista uma metodologia universal para se realizar a análise fílmica, é aceito, segundo Aumont (1999, apud PENAFRIA, 2009) que esse processo seja feito em duas etapas: a decomposição (descrição), e em seguida a interpretação (compreender as relações entre os elementos decompostos). Em nosso trabalho, adotamos o método de desconstrução proposto por Schettino (2006).

### **ANEXO - SUGESTÕES PARA O USO DO CINEMA NA SALA DE AULA.**

Apesar de ser um recurso utilizado há algum tempo, não existe um “manual” de como se deve utilizar o Cinema na sala de aula. Todavia, com base em alguns estudos, os autores sinalizam possíveis encaminhamentos didáticos de utilização do Cinema no contexto educacional.

Embora não sendo o foco de nossa pesquisa, disponibilizamos no anexo um quadro, organizado com base nos estudos de Ferreira et al. (2010), no qual estão sistematizadas algumas informações em relação às propostas de uso do Cinema em sala de aula.

### Minicurso: Fundamentos do Cinema para o professor de Física

O minicurso “Fundamentos do Cinema para o professor de Física” foi realizado no XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física<sup>5</sup>, com o objetivo de contribuir com a formação cultural dos professores de Física, através do exercício de reconhecer a sétima arte como uma linguagem educativa. A Cartilha, anteriormente descrita, foi utilizada para ministrar o minicurso, o qual foi estruturado em três seções cujas atividades descrevemos a seguir:

TAKE 1: BREVE HISTÓRIA DO CINEMA	TAKE 2: A LINGUAGEM CINEMATOGRAFICA	TAKE 3: ANÁLISE FÍLMICA
Recepção (15 min) - Aplicação do questionário 1.	Recepção (10 min)	Recepção (10 min)
Exibição de filmes:  - A saída dos operários da fábrica Lumière (40 s)  - Chegada de um trem à estação ( 1 min)  - Viagem a Lua (11min:47s)  - A Invenção de Hugo Cabret (20 min)	Exibição de filmes:  - 2001 uma odisseia no espaço (15 min)  - Contato (15 min)  - Interstrelar (10 min)  - Uma viagem Extraordinária (10 min)	Exibição de filmes:  - Gravidade (15 min)  - Ilha das Flores (15 min)
Exposição de slides  - Breve História do Cinema (60 min)	Exposição de slides  - A linguagem Cinematográfica (45 min)	Atividade  - Análise fílmica (25 min)
Conclusão (10 min)	Conclusão (10 min)	Exposição de slides  - Análise fílmica (40 min)  Conclusão e avaliação (15 min) - Aplicação do questionário de feedback.

Quadro 1: Programação do minicurso

### Análise do perfil dos participantes do minicurso

O minicurso apresentado durante o XXI SNEF teve 40 inscritos. O questionário aplicado durante a primeira sessão (TAKE 1) teve a contribuição de 36 participantes. Destes, 39% possuíam graduação em andamento e 61% possuíam graduação concluída. Dos participantes que possuíam graduação concluída, 35% dos participantes tinham mestrado concluído, enquanto que 41% estavam em andamento, e 7% tinham doutorado concluído e 17% participantes em andamento.

Em consonância com as pesquisas realizadas (MORAN, 1995; ANDRADE, 2000; NOGUEIRA, 2008; SUANNO, 2009; ALMEIDA, 2010), notamos que existe, também para

<sup>5</sup> XXI Simpósio Nacional de Ensino de Física (XXI SNEF) foi realizado na Universidade Federal de Uberlândia no período de 26 a 30 de Janeiro de 2015.

este público, uma lacuna quanto a reflexões sobre o papel cultural e educacional do Cinema na formação inicial e continuada. O gráfico a seguir reflete essa realidade.

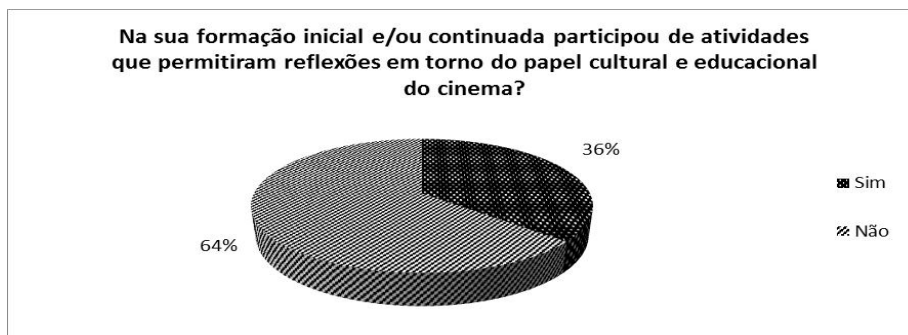


Gráfico 1: Distribuição das respostas em relação a participação em atividades que permitem reflexões em torno do papel cultural e educacional do cinema.

Quanto à motivação que levou os participantes à se inscreverem neste minicurso, detectamos que 34% se deve à identificação com o Cinema, 33% por reconhecer o Cinema como recurso pedagógico, 19% com a finalidade de aprimorar a formação e 14% movido pela curiosidade.

Pelo questionário de feedback aplicado ao final do minicurso, pudemos constatar que a viabilidade prática e o grau de interesse pela proposta sugerida foi de aceitação unânime, indicando uma demanda importante para a abordagem apresentada.

Quanto aos materiais utilizados no minicurso, tais como: Cartilha, slides e episódios de filmes, o gráfico a seguir mostra a pertinência dos mesmos em relação à proposta apresentada.

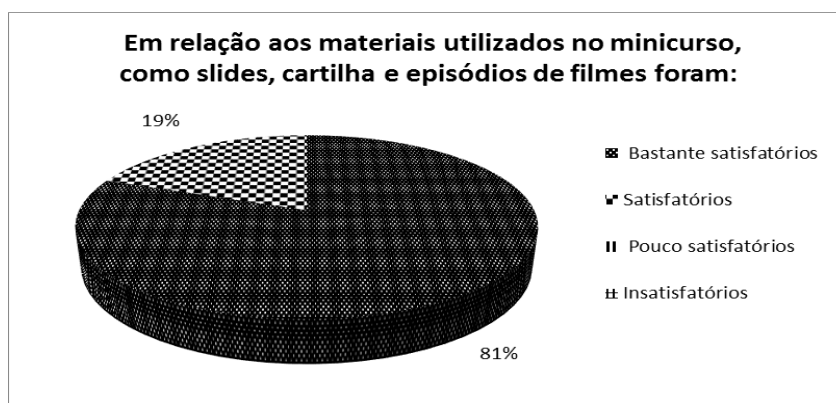


Gráfico 2: Distribuição das respostas em relação aos materiais utilizados no minicurso.

Também, quanto aos tópicos abordados (História, Linguagem e Análise Fílmica) tivemos uma porcentagem de 61% considerando muito relevante, 35% afirmaram ser relevantes e apenas uma minoria de 4% considerou pouco relevante.

## Considerações finais

Os estudos que vem sendo realizados sobre formação cultural dos professores revelam ser de fundamental importância considerar a possibilidade de ampliar seus referenciais como formador de futuros cidadãos. Assim, o professor precisa estar conectado com o mundo da cultura, cultura essa entendida como patrimônio de todos (NOGUEIRA, 2010).

Em consonância com Suanno (2009), acreditamos que, momentos de experiências estéticas e de fruição, são momentos nos quais os professores se aproximam das diferentes linguagens e manifestações da cultura, mas para além da criação de oportunidades (leituras, filmes, teatro, dentre outras), é indispensável promover a reflexão com os docentes acerca da importância da cultura na formação.

Nesta perspectiva, elaboramos a cartilha “**Tópicos de história, linguagem e técnica do Cinema para professores de Ciências e Matemática**”, e procurando promover as discussões e reflexões em torno do papel cultural e educacional do Cinema, realizamos o minicurso “**Fundamentos do Cinema para o professor de Física**”.

Portanto, o público misto que frequentou o minicurso tinha em comum a identificação com o Cinema, bem como, a busca por uma formação cultural, que possibilitasse um enriquecimento de sua prática pedagógica, uma vez que, o grande interesse pela sétima arte e pelo ensino de ciências, era o que unia a todos os participantes. Sendo assim, o desenvolvimento da atividade nos conduziu a refletir sobre o fértil campo de pesquisa no que diz respeito a formação cultural dos professores dessa área, visto que, o interesse do público pela temática foi unanime.

## Referências

- ALMEIDA, Célia Maria de Castro. **Cultura e Formação de Professores: A cultura na formação de professores. Salto para o futuro – Formação Cultural de professores. Boletim 07 – Junho 2010. ISSN 1982 – 0283.**
- ANDRADE, Elenise Cristina P. de. **O professor de ciências e o cinema: Possibilidades de discussão. Ciência & Ensino, n 9, Dezembro 2000.**
- MORAN, José Manuel. **O vídeo na Sala de Aula. Comunicação & Educação, São Paulo, p. 27-35, Abril 1995.**
- NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula, 5ª edição – São Paulo: Editora Contexto, 2013.**
- NOGUEIRA, Monique Andries. **A formação cultural de professores ou a arte da fuga. Goiânia: Editora da UFG, 2008.**
- NOGUEIRA, Monique Andries. **Formação Cultural: Questões teóricas. Salto para o futuro – Formação Cultural de professores. Boletim 07 – Junho 2010. ISSN 1982 – 0283.**
- PIASSI, Luís Paulo de Carvalho. **Interfaces didáticas entre cinema e ciência: um estudo a partir de 2001 uma odisseia no espaço. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.**
- REZENDE FILHO, L. A. C.; PEREIRA, M. V.; VAIRO, A. C. Recursos Audiovisuais como temática de pesquisa em periódicos brasileiros de Educação em Ciências. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, v. 11, p. 183-204, 2011.
- SCHETTINO, Paulo B. C. **Teorias da Comunicação – mediadas pelo Cinema. Anais do XXVII Congresso INTERCOM - Brasília. São Paulo: INTERCOM, 2006.**
- SNOW, CP. **As duas culturas e um segundo olhar. Trad. Por Renato Resende Neto. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993.**
- SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. **Formação Cultural de professores: conhecimento e sentipensar. IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE, Porto Alegre: PUCRS, 2009.**
- ZANETIC, João. **Física e Arte: uma ponte entre duas culturas. Pro-Posições, v.17, n. I (49) – jan./abr. 2006.**