

CIÊNCIA, EDUCAÇÃO E MÍDIA TELEVISIVA

Rosilaine Gomes de Santana¹ (UFS)
Antônio Vital Menezes de Souza² (UFS)

RESUMO

Neste artigo analiso as influências de programas educativos de mídias televisivas sobre a constituição do trabalho docente e como fonte de informações para alunos nos estudos da ciência física. De início apresento, brevemente, uma historiografia da ciência a partir da modernidade, destacando as diferentes epistemologias predominantes no final do século XX. Em seguida, destaco o universo da mídia televisiva através de reflexões sobre formatos, programação e produção/consumo e suas influências na constituição da docência e na formação de professores e alunos em espaços variados. Esta influência foi analisada através da aplicação de questionários, sobre a inserção da Física Moderna e Contemporânea, com alunos do segundo e terceiro ano do ensino médio (EM) em duas escolas estaduais na cidade de Itabaiana - Se. Por fim, acredito que a análise de tais processos provoque o aparecimento de inquietações nos diversos atores sociais professores/professoras tendo em vista a necessidade do profissional reflexivo-crítico e autônomo dos espaços de atuação formativa e pedagógica.

Palavras-Chave: Ciência, Educação, Mídia Televisiva.

INTRODUÇÃO

A História da Ciência é um inesgotável campo de pesquisa e pode ser estudada sob diferentes perspectivas. O estudioso pode ater-se à evolução das teorias nas diferentes áreas do conhecimento, ou dedicar-se aos paradigmas que orientam a atividade científica, relacionando-os ao sistema social vigente. Em tese, estudar história da ciência será conhecer em detalhes o passado, para diagnosticar o futuro, através de diferentes pontos de vista (seja internalista; seja externalista e/ou ambos). Para VASCONCELLOS (2002) a ciência é uma das atividades humanas e também tem “regras

¹ Estudante do curso de graduação em Física. Membro do SEMINALIS – Grupo de Pesquisa em Tecnologias Intelectuais, Mídia e Educação. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID-FÍSICA)/UFS 2009. rosilainegomes22@gmail.com

² Professor do Núcleo de Educação – UFS/DEDI/SEMINALIS a.vmsouza@yahoo.com.br

e regulamentos” que guiam as percepções e ações dos cientistas e que fazem ter pontos cegos e tomar como garantidas muitas relações. Lê-se, ainda:

a palavra ciência comporta muitos significados. De um modo geral, ela é empregada como sinônimo de saber ou conhecimento (do latim scientia = saber, conhecer). Porém, num sentido mais restrito, ciência refere-se a uma forma especial de conhecimento, o conhecimento científico, em contraposição a outras formas existentes, tal como o conhecimento [empírico] ou senso comum (BARBIERI,1990: p.54)

Segundo Ronan (1983), a partir do século XIX todos os ramos da ciência sofreriam grande desenvolvimento. Com isso surgem as sociedades científicas especializadas, denotando um grau crescente de especialização ao conhecimento e tornando necessárias técnicas mais elaboradas. A ciência começou a apresentar um aspecto mais público, conforme suas conseqüências práticas se tornavam evidentes na vida diária. Foi durante o século XIX em Glasgow, que a Associação Britânica para o Progresso da Ciência, foi fundada e criou a palavra cientista. Esta associação organizava encontros onde cientistas se reuniam para discutirem seus trabalhos e levá-los ao conhecimento do público.

É fato que no século XVIII alguns periódicos incluíam contribuições referentes a assuntos científicos, mas foi a partir do século XIX que essa tendência se desenvolveu num ritmo mais acelerado e as publicações se tornaram mais especializadas. Certamente, conferências científicas populares e instrutivas, assim como livros científicos populares também se tornaram mais acessíveis à população. É possível afirmar que mais rapidamente que no século XIX a ciência começou a avançar durante o século XX. Não foram apenas as descobertas científicas que se aceleram. Os equipamentos tornaram-se cada mais vez mais poderosos e sofisticados, obtendo-se resultados muitas vezes assombrosos. Uma vasta quantidade de novas provas detalhadas conduziu a alguns conceitos complexos e especializados sobre o mundo.

A ciência no século XX também foi transformada pelo desenvolvimento de sua

tecnologia que facilitou a pesquisa em muitos campos novos. É preciso analisar que tomando como referência o século XX, é prematuro tentar analisar a ciência sob o ponto de vista histórico; assim, grande parte da pesquisa é muito recente para nos permitir julgá-los, pois muita coisa ainda está sendo feita.

O século XIX se caracterizou por grande desenvolvimento de todos os ramos da ciência e o surgimento das sociedades científicas especializadas. A ciência também passou a ter um aspecto mais público, conforme as conferências e livros científicos foram se tornando mais populares, mostrando às pessoas a importância da ciência na vida diária. Neste século, as descobertas científicas se aceleraram e um número maior de cientistas passou a trabalhar pelo desenvolvimento da tecnologia, facilitando novas descobertas para a ciência. É importante salientar que este é um processo contínuo e que novos métodos científicos estão sendo aprimorados, numa constante busca de novas teorias do conhecimento. Não podemos enfocar apenas uma grande descoberta que marcou o período, pois muitas delas foram feitas. Mesmo estando no XXI, muitas idéias relacionadas ao conhecimento científico ainda estão por vir.

PARADIGMAS E A ATIVIDADE CIENTÍFICA

Na ciência o termo paradigma continua sendo usado indistintamente nos dois sentidos, às vezes como teoria, às vezes como paradigma. KUHN (1992) afirma que esse segundo sentido de paradigma – como crença e valores compartilhados - é o aspecto mais novo e menos compreendido de seu livro. Considera que é por não compreender bem isso que, ao se abordarem as dificuldades aos estudantes com os textos científicos, geralmente se enfatiza o conteúdo cognitivo da ciência, a necessidade de o estudante adquirir destrezas do século XX, dentre os quais se

destacou Ludwig Wittgenstein. Assim sendo, KUHN (1992) elaborou um estudo da evolução das ciências no qual identifica duas formas pelas quais a ciência progride: por evolução e por revolução. A revolução ocorre na transformação de idéias essenciais de uma ciência, levando a um total redirecionamento nos estudos. A estas idéias Kuhn deu o nome de paradigmas. Assim sendo, para mais bem delimitar essas considerações podemos ainda citar FREIRE-MAIA (1990), que define o termo *paradigma* como “conjunto de conceitos fundamentais que, num dado momento, determinam o caráter da descoberta científica”.

O termo *paradigma*, portanto, pode ser usado em dois sentidos diferentes. Pode-se afirmar que o termo indica toda a constelação de crenças, valores e técnicas partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada. Em outra perspectiva, o termo *paradigma* denota a possibilidade de emprego de teorias como modelos ou exemplos que podem substituir regras explícitas como base para a solução dos restantes do quebra-cabeça da chamada *ciência normal*. Enfim, pode-se afirmar que o termo *paradigma* representa aquilo que os membros de uma comunidade partilham. Inversamente, por *comunidade científica* entende-se aquilo que consiste em homens que partilham entre si um *paradigma*.

Dentre outras características de um paradigma, podemos ressaltar que ele orienta o encaminhamento da ciência normal, isto é, tendo sido estabelecido, passa a ser a norma para o trabalho naquela ciência; seus praticantes tomam-na como verdadeira e procuram embasar seus trabalhos no paradigma. Substitui os paradigmas anteriores, pois, sendo um conjunto de conceitos fundamentais, não sobrevive ao lado de outro conjunto de conceitos fundamentais na mesma ciência; o paradigma anterior é necessariamente substituído no surgimento de outro. Além disso, resolve, ao substituir

um paradigma anterior, grande parte das anomalias então existentes: um paradigma começa a morrer à medida que vão surgindo anomalias ou situações em que ele não consegue explicar um fato ou comportamento; o novo paradigma vem para substituir o anterior e resolver uma grande parte das anomalias existentes.

CIÊNCIA E A MÍDIA TELEVISIVA

A ciência está sempre evoluindo e a divulgação das realizações científicas geralmente se dá através dos meios de comunicação como jornais, revistas, televisão e internet. Sendo assim, ciência e tecnologia interessam a estes veículos de informação e são temas que podem ser conjugados. Televisão com divulgação científica trazem melhorias para a educação e formação dos indivíduos, pois através da televisão as informações chegam com maior comodidade sem que sejam utilizados mecanismos de busca, permitindo uma maior difusão dos conhecimentos científicos no meio social.

É nítida a influência que a mídia televisiva exerce sobre os membros de uma sociedade. Ela entra nas casas e acaba influenciando a grande maioria das crianças, jovens e adultos através de sua programação, seja como forma de lazer ou como forma de atualização dos fatos ocorridos no mundo. Assim, por ser um fator importante na formação da identidade, na construção dos valores pessoais e da subjetividade, devemos analisar quais programas de televisão irão contribuir de forma eficaz para a educação e para a formação de alunos e professores em especial.

O objetivo deste trabalho é tentar responder a algumas indagações. Quais programas de televisão colaboram para uma melhor formação dos professores e alunos? Será que os jovens assistem tais programas? Estes programas são importantes para a compreensão de um mundo em grande desenvolvimento tecnológico?

Partindo destes questionamentos citarei alguns programas de televisão que trabalham com a divulgação científica ou outros conhecimentos que contribuem para uma melhor formação de estudantes, professores e conseqüentemente da sociedade.

- Tv escola - é um canal do Ministério da Educação, sobre educação e para a educação. No ar 24 horas por dia, o canal exibe os melhores documentários e séries nacionais e internacionais. Para professores é uma ferramenta de formação continuada, pois, além dos vídeos, exibe comentários e dicas pedagógicas. Para os alunos, uma fonte de conhecimento e aprendizagem sobre História, Ciências, Matemática, Geografia, Língua Portuguesa e todas as outras áreas curriculares da Educação Básica. (Fonte: <http://portal.mec.gov.br/tvescola/>)
- TV Cultura – uma emissora que apresenta programas relacionados com a língua portuguesa, arte, cultura, profissão professor, vários documentários sobre temas diversos e telecurso.
- BBC – emissora do Reino Unido que tem grande repercussão no Brasil. Uma das maiores preocupações da emissora foi com a transmissão do conhecimento e a disseminação da Cultura Científica.
- TV Futura - tem se tornado referência como um projeto de educação e experiência relevante de investimento social privado. O Futura foi criado para levar a toda a população brasileira, em especial às camadas populares, conhecimento que possa ser aplicado ao cotidiano, propondo e gerando transformações para uma melhor inserção no mercado de trabalho, na vida familiar, escolar e social. (Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Canal_Futura)
- Fantástico e Globo Ciência - programas exibidos pela Rede Globo e que apresentam alguns quadros abordando conteúdos de grande importância pra os indivíduos.

Citar estes programas como importantes não quer dizer que somente eles contribuem para a disseminação do conhecimento. Outros programas podem contribuir também de alguma forma para a sociedade. Porém, os que foram citados anteriormente, merecem destaque pela gama de conteúdos que são trabalhados e assim podem contribuir de forma mais ampla no processo de ensino-aprendizagem, facilitando o trabalho do professor e melhorando sua formação.

O professor poderá utilizar os vídeos da TV escola, os documentários e outras informações para inovar suas aulas e despertar o interesse dos alunos, tentando abordar questões relacionadas com a ciência, com as descobertas científicas recentes e entre outros conteúdos, pois o mundo vive num constante desenvolvimento tecnológico e um aluno bem informado terá condições de discutir e entender tais assuntos.

COMO SABER SE OS ALUNOS ASSISTEM TAIS PROGRAMAS?

Uma pesquisa está sendo realizada pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID-FÍSICA)/UFS com o tema “A Inserção da Física Moderna e Contemporânea (FMC) no EM”, através da aplicação de questionários fechados com alunos da rede pública estadual de dois colégios na região do agreste sergipano, cujo objetivo é conhecer o ponto de vista dos alunos sobre a importância da física para o seu dia-a-dia, para a sociedade e para o atual desenvolvimento tecnológico, como também, criar estratégias de inserção da física moderna e contemporânea no ensino médio.

A entrevista foi feita através da aplicação de questionários com 160 alunos do segundo e terceiro ano do EM. A partir disso foi possível levantar informações sobre os conhecimentos subsunçores que estes alunos possuem com o tema “Física Moderna e

Contemporânea” e onde eles obtiveram essas informações, já que estes conteúdos não fazem parte da grade curricular das escolas.

A maioria dos alunos entrevistados disse (ver gráfico 2) que os conhecimentos sobre “Física Moderna e Contemporânea” foram adquiridos em primeiro lugar através da mídia televisiva, em segundo através da escola. Apesar de certos temas (ver gráfico 1) terem sido vistos na escola, os alunos falaram que tais assuntos foram abordados de forma superficial e a mídia televisiva serviu para explicar alguns conceitos que nem sempre foram esclarecidos pelo professor.

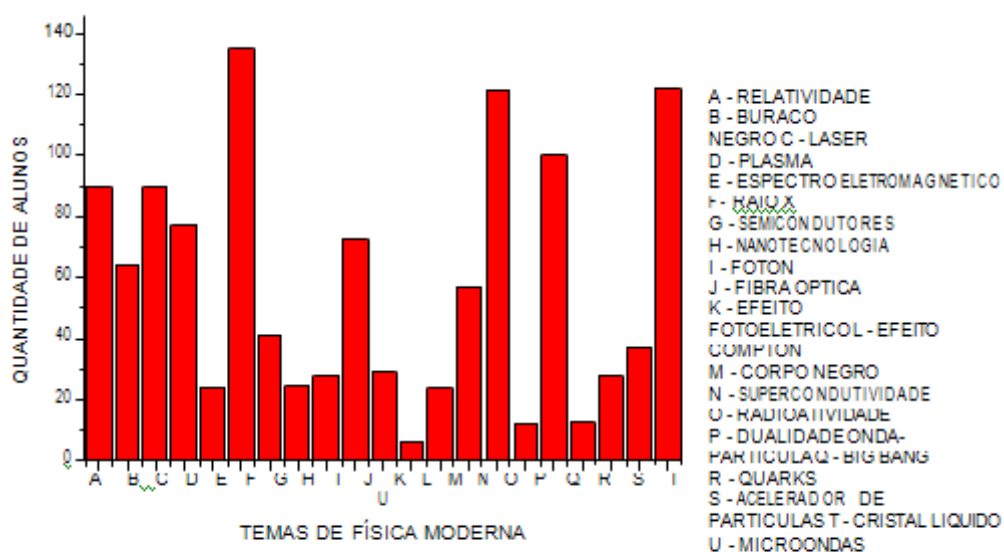


Gráfico 1: Mostra os temas que os alunos disseram que tinham conhecimento.

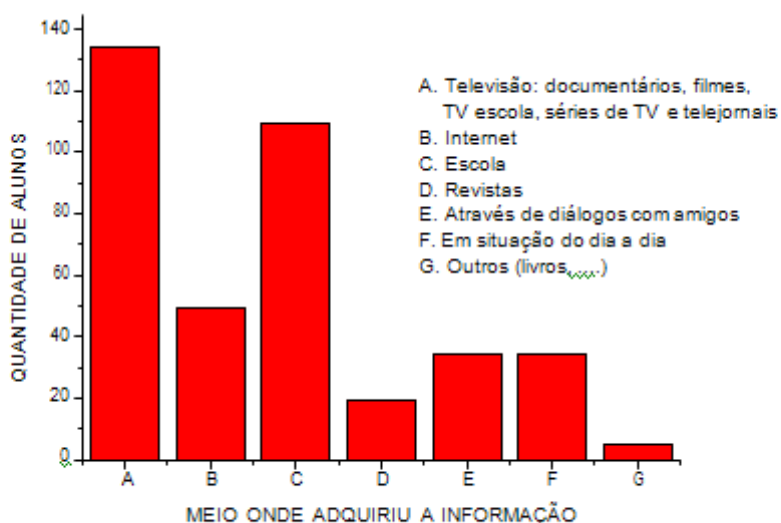


Gráfico 2: Mostra a quantidade de alunos e o meio de comunicação onde eles adquiriram tais informações

Os conteúdos sobre a FMC estão intimamente relacionados com as descobertas científicas mais recentes e com todo o desenvolvimento tecnológico pelo qual passamos e que a escola deveria exercer um papel ainda maior na divulgação destas descobertas, porém não exerce. Percebemos durante as entrevistas que os estudantes acham muito interessante os conteúdos que são apresentados por estes programas de televisão e que teriam a curiosidade de estudá-los na escola. Assim, o professor com uma maior formação sobre diversos temas, servirá como mediador destes conhecimentos e facilitará dessa forma o processo de ensino aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por fim, estudar a ciência é, sobretudo estudar sua história. Os estudiosos podem ater-se à evolução das teorias nas diferentes áreas do conhecimento, ou dedicar-se aos paradigmas que orientam a atividade científica, relacionando-os ao sistema social vigente.

A ciência vem acompanhada de grandes descobertas em todos os ramos e que contribuíram para que o mundo vivesse o que atualmente chamamos de

desenvolvimento tecnológico. Apesar das grandes descobertas que ocorreram no século passado muitas idéias relacionadas ao conhecimento científico ainda estão por vir. Assim, a mídia televisiva, ou seja, alguns programas em especial, realizam um papel importante que é o da divulgação científica, servindo também como fonte de informações para alunos, professores e para sociedade, além de facilitar na escola o processo ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBIERI, J. C. **Produção e transferência de tecnologia**. São Paulo: Editora Ática, 1990
- EUGÊNIO, M., FRANÇA, R.O., PEREZ,R.C. **Ciência da Informação sob a ótica paradigmática de Thomas Kuhn: elementos de reflexão**. *Perspec. Ci. Inf.*, Belo Horizonte, v.1, n. 1, p. 27-39, jan./jun. 1996
- FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Vozes, 1991.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 3.ed. São Paulo: Perspectiva, 1992..
- VASCONCELLOS, M.J.E. **Pensamento sistêmico: o novo paradigma da ciência**. São Paulo, Papyrus, 2002.

ANEXO QUESTIONÁRIO APLICADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE CAMPUS PROFESSOR ALBERTO CARVALHO NÚCLEO DE GRADUAÇÃO EM FÍSICA

Prezado(a) aluno(a), este questionário faz parte da pesquisa relacionada com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência (PIBID). Nesse sentido, solicitamos sua contribuição respondendo ao questionário abaixo. Obrigado.

1. Idade _____
2. Sexo: () Masculino () Feminino
3. Sônia
4. Você gosta de física?
() Sim () Não
Justifique _____

5. Você acha que a física é importante para o desenvolvimento tecnológico?
() Sim () Não
Justifique _____

6. Você acha que a física é importante para a sociedade?
() Sim () Não
Justifique _____

7. Você acha que a física é importante para sua vida?
() Sim () Não
Justifique _____

8. Quais destes temas abaixo você tem conhecimento ou já ouviu falar:
() Relatividade
() Buraco Negro
() Laser
() Plasma
() Espectro Eletromagnético
() Raios X
() Semicondutores
() Nanotecnologia
() Fóton
() Fibra óptica
() Efeito fotoelétrico
() Efeito Compton
() Corpo negro
() Supercondutividade
- () Radioatividade
() Dualidade onda-partícula
() Big Bang
() Quarks
() Acelerador de partículas
() Cristal Líquido
() Microondas
9. Dos temas que você disse que já ouviu falar (pergunta 8)? Onde você adquiriu estas informações?
() Televisão - () Documentários
Qual (is) programa (as) da tv?
() Filmes () TV Escola. () TV Cultura.
() Programas científicos. () Telejornais.
() Outros programas. Quais?
() Internet
() Escola
() Revistas
() Através de diálogos com amigos
() Em situações do dia-a-dia (no trabalho, casa, etc...)
() Outros.
10. O que você entende por física clássica, física moderna e física contemporânea?

11. Você acha importante estudar na escola alguns destes conteúdos citados na 8ª pergunta?
() Sim () Não
Por quê? _____

12. Você gostaria de ter um conhecimento mais aprofundado sobre alguns dos conteúdos da 8ª pergunta?
() Sim - Qual (is) data(is)?

() Não
Por quê? _____
