

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E FORMAÇÃO DE PROFESSOR-PESQUISADOR A PARTIR DE FILMES DE CURTA METRAGEM

Katy Kênyo Ribeiro¹, Antonio Donizetti Sgarbi², Sidnei Quezada Meireles Leite³

Grupo de Pesquisa Educação Científica e Movimento CTSA
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática
Instituto Federal do Espírito Santo – Campus Vitória
Avenida Vitória, 1729 – Jucutuquara, Vitória, Espírito Santo. CEP 29040 780.

RESUMO

O objetivo desse trabalho foi analisar uma experiência de exibição de filmes cinematográficos e documentários em uma escola pública do município de Vitória, Espírito Santo, portanto, tratou-se de uma análise do potencial de formação continuada de professores de um projeto denominado Cineclub na Escola. O referencial teórico principal foi baseado em Edgar Morin, Attico Chassot, Antonio Cachapuz, Wildson Santos e Decio Auler. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, teórica-empírica, do tipo estudo de caso. Após cada exibição de filme, o cineclubistas, inclusive os professores, eram convidados a participar de intenso debate sobre as questões da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. O projeto oportunizou o envolvimento de professores da escola, aluno de iniciação científica de graduando de Licenciatura em Química e o desenvolvimento de pesquisa de mestrado em Educação em Ciências, evidenciando o caráter de formação inicial e continuada do projeto Cineclub na Escola, na perspectiva do professor-pesquisador.

Palavras-chave: alfabetização científica. professor-pesquisador. formação inicial e continuada de professores. cineclub na escola.

ABSTRACT

The aim of this study was to analyze the experience of viewing motion pictures and documentaries at a public school in the city of Vitória, Espírito Santo, therefore, it was an analysis of the potential for continuing education of teachers of a project called School Cineclub. The main theoretical framework was based on Edgar Morin, Attico Chassot, Antonio Cachapuz, Wildson Santos and Decio Auler. This was a qualitative research, theoretical and empirical, the case study. After each film viewing, the cineclubistas, including teachers, were invited to participate in lively debate on the issues of Science, Technology, Society and Environment (STSE). The project provided an opportunity to involve school teachers, undergraduate student of chemistry, graduate degree in Masters of Science Education. It is showing us the character of initial and continuing education in the School Cineclub project providing teachers-researchers.

Keywords: scientific literacy. teacher-researcher. initial and continuing training of teachers. school cineclub.

¹ Professor de Tecnologias Educacionais da Secretaria Municipal de Educação de Vila Velha, Espírito Santo. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: professorkenyo@hotmail.com

² Professor de Filosofia do Instituto Federal do Espírito Santo, D.Ed.; Membro permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: donizetti@ifes.edu.br

³ Professor de Educação em Ciências e Química do Ifes, D.Sc.; Membro permanente do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática do Ifes. E-mail: squeezeada@ifes.edu.br

INTRODUÇÃO

A complexidade e suas implicações são as bases do denominado pensamento complexo de Edgar Morin, que vê o mundo como um todo indissociável e propõe uma abordagem multidisciplinar e multirreferenciada para a construção do conhecimento. Contrapõe-se à causalidade linear por abordar os fenômenos como totalidade orgânica. Segundo Edgar Morin (2011), [...] à primeira vista, a complexidade (complexus: o que é tecido em conjunto) é um tecido de constituintes heterogêneos inseparavelmente associados: coloca o paradoxo do uno e do múltiplo. Na segunda abordagem, a complexidade é efetivamente o tecido de acontecimentos, ações, interações, retroações, determinações, acasos, que constituem o nosso mundo fenomenal.

No campo educacional, a complexidade aparece como “transdisciplinaridade”. Uma educação que questiona os modelos reducionistas e fragmentados, a divisão em disciplinas compartimentalizadas em áreas e em departamentos, que não contribui para a emancipação das pessoas. Uma educação transdisciplinar busca o diálogo entre os diversos tipos de conhecimento, une as diferenças no seu processo de construção e pressupõe a utilização das diversas linguagens. Entre as linguagens, Morin destaca as artes como forma de facilitar a aprendizagem do aluno, na vivência deste novo paradigma (SGARBI, 2012). E nessa perspectiva que se trabalhou com os filmes de curta metragem.

Nesse sentido, procuramos empregar o cinema como instrumento de formação inicial e continuada de professores de Ciências, por propiciar um diálogo com a complexidade do mundo contemporâneo. Nossa experiência realizada nos cursos de Licenciatura e na Pós-graduação *Stricto Sensu* em Educação em Ciências e Matemática mostrou que o cinema, dependendo do filme, oportuniza a reflexão da prática docente.

Não há quem resista ao cinema. Seu uso em sala de aula insere-se no campo das chamadas mídias-educação, ligadas às tecnologias de informação. Diferentemente das outras mídias (áudio, vídeo, internet), o cinema permite um envolvimento do espectador com o filme a que assiste, relacionando situações e experiências vividas. Serve também como exercício para o docente, pois permite a criação de um olhar crítico, que é derivado da observação dos aspectos históricos, sociológicos, perfis psicológicos e visão de ciência apresentados nos filmes (SANTOS e AQUINO, 2011).

Em 2010, foi aprovado o projeto de extensão escolar “Cineclube na Escola” financiado pela FAPES e executado pelo Instituto Federal do Espírito Santo na Escola Estadual do Espírito Santo, situada na capital do Estado do Espírito Santo - Vitória. Dentre os objetivos desse projeto, destacavam-se: a alfabetização científica, numa perspectiva transdisciplinar, através do cinema; e a promoção de debates com enfoque de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA). Todo trabalho era mediado pelo uso de obras cinematográficas que promovessem também articulação entre as disciplinas do currículo proposto pela Secretaria de Estado de Educação do Espírito Santo para o Ensino Médio. Buscou-se a todo tempo objetivar a alfabetização científica, numa perspectiva transdisciplinar, através do cinema. Desta forma tem-se em primeiro lugar o conceito de *alfabetização científica*, entendida como uma linguagem para a descrição e compreensão do mundo natural, na esteira de Chassot (2003, p. 90).

[...] defende-se que a alfabetização científica – um analfabeto científico é aquele que não sabe ler a linguagem em que está escrita a natureza – possa ser responsável não apenas pela facilitação do entendimento do mundo, mas por ajudar a transformá-lo em algo melhor. A alfabetização científica é vista também como possibilidade para fazer inclusão social, sendo óbice para isso o presenteísmo (vinculação exclusiva ao presente, sem enraizamento com o passado e sem perspectivas com o futuro) e o cientificismo (crença exagerada no poder da Ciência e/ou atribuição à mesma de fazeres apenas benéficos). O dogmatismo, marcado pelo positivismo, é apresentado como uma das marcas para uma não-alfabetização científica.

As ideias discussões de Paulo Freire (1997) sobre a necessidade de pensarmos a educação do futuro numa perspectiva da pedagogia autonomia. Nessa mesma perspectiva Dessa forma, a o ensino de ciências, aliado ao movimento de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (CTSA) deve seguir a expectativa de que o aluno deva entrar no mundo da ciência, de ser aguçada a sua curiosidade, a sua vontade de aprender, de investigar, possibilitando a sua alfabetização científica (AIKENHEAD, 2005; CHASSOT, 2003). Vale citar que Santos e Auler (2011) defendem a criação de abordagens que favoreçam a articulação dos assuntos de Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, numa perspectiva ampla e conectada com os conteúdos de Ciências, normalmente trabalhados nas salas de aula da Educação Básica.

Segundo Freitas e Villani (2002), a formação dos professores de ciências deve ter uma perspectiva que incorporem as mudanças dos sistemas produtivos presentes na sociedade

contemporânea. Portanto, têm-se os desafios mais urgentes de uma sociedade "multimídia e globalizada", em que o rápido desenvolvimento, científico e tecnológico, impõe uma dinâmica de permanente reconstrução de conhecimento, saberes, valores e atitudes. Para esses autores, o desafio de termos professores mais críticos, está em descobrir as alienações fundamentais de tal sociedade que seria interessante enfrentar, a fim de que a formação de professores de ciências possa contribuir para mudanças culturais e sociais significativas.

O objetivo desse trabalho foi analisar uma experiência de exibição de filmes cinematográficos e documentários em uma escola pública do município de Vitória, Espírito Santo, portanto, tratou-se de uma análise do potencial de formação continuada de professores de um projeto denominado "Cineclube na Escola".

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, teórico-empírica, produzida a partir de observações, fotografias, aplicação de questionários e relatos orais coletados ao longo do projeto, conforme Ludke e André (1986). O referencial teórico principal foi baseado em Edgar Morin, Attico Chassot, Glen Aikenhead, Antonio Cachapuz, Wildson Santos e Decio Auler.

O projeto foi conduzido por uma equipe formada por cinco alunos do ensino médio, um monitor do curso de graduação e os coordenadores, durante 2012. Após cada exibição de filme, o cineclubistas, inclusive os professores, eram convidados a participar de intenso debate sobre as questões da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Para garantir a integridade dos sujeitos envolvidos, foi preservada a identidade deles na pesquisa.

Os dados coletados foram baseados em observações, questionários, análise de documentos oficiais, leituras de artigos e livros da área de Ensino de Ciências. Foram analisados os questionários e as percepções dos sujeitos ao longo das reuniões de equipe com base em Bardin (2011). Ao longo das reflexões feitas pelos autores, foi possível construir argumentações que levaram a defender a ideia do Cineclube da Escola como espaço de formação inicial e continuada do professor-pesquisador (SGARBI, 2012).

IMPLANTAÇÃO DO CINECLUBE DA ESCOLA

O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública do ensino médio da Rede Estadual do Estado do Espírito Santo, situado em Vitória, Espírito Santo. Essa escola tem um pouco mais

de 100 anos e recebe estudantes de inúmeras localidades da Grande Vitória, principalmente das regiões a margem da sociedade.

Foram exibidas algumas obras cinematográficas seguidas de debates interdisciplinares, norteados por temas socioambiental (Quadro 1). Nossa premissa é que as estratégias de ensino realizadas com enfoque CTSA podem ser balizadas por temas de relevância social, ou nesse caso, temas que induzem uma reflexão sobre a filosofia da Ciência, permitem a a compreensão do significado da natureza epistemológica dos conteúdos programáticos de ciências. Leite (2012), em um curso de formação de professores de Biologia, Física e Química da Rede Estadual de Educação Básica do Espírito Santo, levantou em cooperação com os participantes do projeto de formação, doze temas socioambientais relacionados às questões locais e regionais do Espírito Santo, a saber: I. Agricultura; II. Água Potável; III. Biocombustível; IV. Saúde e Alimentação; V. Energia; VI. Vícios, Violência e Valorização da Vida; VII. Lixo; VIII. Mármore e Granito; IX. Petróleo; X. Biotecnologia e Transgênicos; XI. Comunicação; XII. Automação. Nesse trabalho, levar para os debates temas que pudessem promover uma reflexão sobre a natureza epistemológica da Ciência, tais como o valor da Ciência, história e filosofia da Ciência, sociedade e ambiente, entre outros.

<p>Tema 1: O valor da ciência: Filme: Sunshine, alerta solar.</p> <p>Tema 2: Cineclube Ciência e Sociedade: Filme: O que é isto companheiro?</p> <p>Tema 3: História e Filosofia da Ciência no mundo antigo e medieval: Filme: O mundo de Sofia (primeira parte).</p> <p>Tema 4: Pessoa, sociedade e ambiente</p> <p>a) Pessoa: apresentação do primeiro vídeo = IGUAL. 5 minutos.</p> <p>b) Sociedade: apresentação do segundo vídeo = VIDA MARIA. 7 minutos.</p> <p>c) Ambiente: Apresentação do terceiro vídeo = MISSÃO POSSÍVEL. 2 minutos.</p> <p>Tema 5: Técnica, tecnologia e ciência.</p> <p>a) Técnica e tecnologia – início do filme “2001 uma odisseia no espaço”.</p> <p>b) Tecnologia à serviço da indústria: apresentação do segundo vídeo = “Tempos modernos” 12 minutos.</p> <p>c) Ciência: Apresentação do terceiro vídeo = DNA – a construção social da descoberta. 17 minutos.</p> <p>Tema 6: O Diálogo entre ciência e religião: Apresentação do segundo vídeo = programa TV é Ciência – Ciência e Religião .</p>

Quadro 1. Relação dos filmes reproduzidos no Cineclube na Escola durante 2012, com os respectivos temas trabalhados nos debates interdisciplinares.

As ações tiveram início no final do ano de 2011, contando com a participação de professores do Colégio Estadual, porém alguns desses trabalhavam com vínculo temporário, o que ocasionou o não retorno desses a escola no ano de 2012. Efetivamente no de 2012 o projeto teve seu desenvolvimento contando com a participação de quatro professores do Colégio Estadual, cinco bolsistas contratadas e uma voluntária, uma monitora contratada, um

professor do IFES e um professor pesquisador do EDUCIMAT IFES. Os professores do Colégio Estadual que participantes são das seguintes áreas: português, Artes, Biologia e um ocupando o papel de Gestor Escolar, Os professores externos são da área de Filosofia e Educação Física, a aluna monitora é estudando do curso de licenciatura em Química do IFES. Contamos com participação esporádica das pedagogas dos turnos vespertino e noturno. No decorrer do projeto cada integrante da equipe desempenhou uma função, no caso do professor-aluno pesquisador do Programa EDUCIMAT-IFES o papel desempenhado foi:

- a) Participar das reuniões de planejamento;
- b) Participar das exposições e debates;
- c) Registrar os acontecimentos em diário de bordo;
- d) Analisar as ações a luz dos referenciais teóricos;
- e) Produzir trabalhos acadêmicos diante das experiências vividas;
- f) Desenvolvimento de dissertação de Mestrado a partir das experiências;
- g) Construção de um Guia de Cineclube para auxiliar o professor da educação básica.

Na avaliação da primeira fase refletiu-se sobre a dificuldade que os alunos estavam tendo para participar das sessões no turno invertido. Diante destas dificuldades sugeriu-se que a equipe trabalhasse com filmes de curta metragem para fazermos uma experiência.

De acordo com nossa proposta inicial nosso objetivo era: organizar uma atividade de cineclubismo nessa Escola Estadual, projetando e discutindo filmes que possibilitem a alfabetização científica e analisar criticamente tal prática pedagógica à luz do pensamento completo de Edgar Morin. A proposta de pesquisa-ação foi mantida, a existência da articulação entre escola e universidade se manifestou de forma presente, os debates pós-exibição mantiveram a dialética, possibilitando a participação dos alunos diante das diferentes realidades existentes na escola. Após a exibição, formamos um grande círculo onde algumas questões eram colocadas, e os alunos se sentiam a vontade para participar, na primeira fase do projeto essa participação era bem livre, os registros foram feitos através de anotações, levando em consideração como o aluno se apropriou da exibição para traçar um paralelo com o ensino de ciências e se ele conseguia de certa forma articular o filme com algum conteúdo de seu currículo de formação.

A alfabetização científica pode ser considerada como uma das dimensões para potencializar alternativas que privilegiam uma educação mais comprometida. É recomendável enfatizar que essa deve ser uma

preocupação muito significativa no ensino fundamental, mesmo que se advogue a necessidade de atenções quase idênticas também para o ensino médio. Sonhadoramente, ampliaria a proposta para incluir também, mesmo que isso possa causar arrepio em alguns, o ensino superior. Gostaria de ver essa inclusão privilegiada nas discussões que este texto possa desencadear (CHASSOT, 2003).

Ao articular temas norteadores na produção da episteme sobre a natureza das Ciências e suas relações com o cotidiano, produzimos um canal de diálogo com as questões da complexidade, o que nos remete a pensar sobre os temas transversais. Talvez, o calor das discussões, a episteme produziu um ampliação da visão de mundo, promovendo uma visão da Ciência conectada com a realidade do mundo contemporâneo, em outras palavras, uma alfabetização científica com enfoque CTSA (Figura 01).

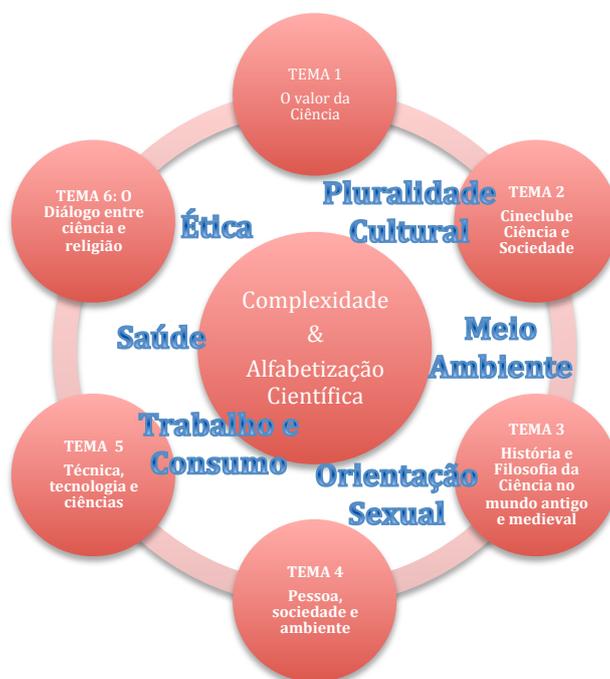


Figura 1. Diagrama Conceitual da produção do Cineclube na Escola para debater a natureza da Ciência e os Temas Transversais.

A FORMAÇÃO DO PROFESSOR-PESQUISADOR AO LONGO DO CINECLUBE

No planejamento do projeto estava previsto trabalhar o Tema 4: Pessoa, sociedade e ambiente. Para iniciar um debate sobre esse tema, foram escolhidos três curtas, para serem trabalhados com os cineclubistas: “Igual” – para trabalhar o tema “pessoa”; “Vida Maria” – para se trabalhar o tema “Sociedade” e “Missão possível” – para discutir o tema “ambiente”.

O primeiro filme exibido foi o “Igual” (Quadro 2), com duração de cinco minutos. Logo após os alunos foram convidados a conversar sobre o filme (cochicho de dois em dois) e elaborar uma questão para discutir o filme. O tempo previsto foi de cinco minutos. Na apresentação do curta metragem “Vida Maria” (Quadro 3), um filme de sete minutos, que tinha como finalidade debater a temática sociedade nordestada por perguntas, a saber: O que você sentiu ao assistir este vídeo? O que você aprende para a vida com este vídeo? O tempo previsto para esta atividade foi de dez minutos. Foi um momento importante porque promoveu o envolvimento não só por professores, mas por alunos da Escola Pública.

Resumo do Curta Metragem Igual.



Um curta Metragem sobre os valores Humanos. Premios: 2008 - Melhor Curta Metragem estrangeiro - Festival Tirant de Mobil - Valencia - Espanha. 2009 - Tatu de Ouro no Festival de Cinema da Bahia - Vencedor de melhor curta metragem 2010 - Lista dos filmes premiados no Kinoforum edição 2010 Sinopse: A partir de um acidente, um homem vivência a experiência antes vista com descaso.

Quadro 2. Resumo do curta metragem Igual (2008).

Fonte: <http://www.topvideos.com.br/videos/3sDeaFxEIPc>. Acesso em maio de 2012.

Resumo do Curta Metragem Vida Maria.



O filme mostra a história do que se mais vê aqui no interior do nordeste, onde vemos crianças que tem sua infância interrompida muitas vezes para ajudar a família a sobreviver, infância essa resumida aos poucos recursos e a más condições. A Maria que aparece no filme mostra satisfação no que faz, em apenas escrever seu primeiro nome a princípio, o momento em que sua mãe lhe chama a atenção, é tirada, não só a atenção como seu futuro de ser uma pessoa diferente que sua mãe, que não tem uma visão do futuro, querendo dar a filha a mesma criação que teve. O objetivo do curta é mostra que devemos dar sempre mais que tivemos pros demais, para tentar construir um futuro que não tivemos, e estar sempre a procura do melhor e não se acomodar naquilo que vivemos.

Quadro 3. Resumo do curta metragem Vida Maria (2006). Fonte: Blog do Hamilton Júnior, disponível em <http://hamiltonajunior.blogspot.com.br/2008/11/resumo-sobre-o-filme-vida-maria.html>. Acesso em maio de 2012.

Para discutir o terceiro tema “Ambiente”, na sensibilização foi utilizado o curta metragem “Missão Possível” (Quadro 4) – um filme de dois minutos de duração. Logo depois do filme foi proposto que fosse feito um breve cochicho para comentar o vídeo relacionando-o com o tema

da oficina. Depois se repetiu o plenário feito nos dois filmes anteriores, sempre tendo o mesmo professor coordenador à frente do debate. Este ia aproveitando as ideias surgidas para organizar o conhecimento e provocar algumas atitudes possíveis como forma de aplicação do conhecimento.

Resumo do Curta Metragem *Missão Possível*.



Sinopse: Em *Missão Possível*, uma torneira está dispendendo água e é feito de tudo para que a torneira fique seca, ou quase tudo.

Curtas metragens e curtas de animação, são nem de longe visto pela população em massa. O engraçado é que todos são admiradores do cinema e todos adoram vídeos curtos e bobos da internet, mas quase ninguém ainda se ligou, que esses curtas é a junção perfeita entre o cinema e os vídeos de internet. Nesse vídeo vencedor do festival do minuto em 2010, mostra de forma muito criativa, o quanto é simples economizar.

Quadro 4. Resumo do curta metragem *Missão possível* (2010). Fonte: <http://blog.faixa360.com/2011/11/missao-possivel.html#.UZIUjStMTIU>. Acesso em maio de 2012.

No final dessa etapa, realizamos um pequeno questionário avaliativo. Cinco alunos e seis professores responderam os quesitos propostos. A primeira questão versava acerca das impressões sobre a realização da primeira fase do Projeto. Os alunos, de forma geral, demonstraram boas impressões sobre a primeira fase. Elogiaram a organização, relataram o que aprenderam sobre cineclubes e história do cinema. Houve quem afirmasse que, no início, não havia clareza sobre o objetivo do Cineclubes na Escola, o que foi sendo esclarecido ao longo de cada reunião.

Os professores também demonstraram boa impressão com relação aos debates, ressaltando a boa receptividade da direção, de alguns professores, de pedagogos e alunos, a seriedade como as etapas são tratadas, as diversas possibilidades de estratégias do Projeto, a participação dos alunos bolsistas, a mobilização de todos os envolvidos. Sugeriram a escolha de alguns filmes que atrairiam mais público e algumas oficinas sobre cinema e produção cinematográfica. Por outro lado, alguns professores fizeram o seguinte relato:

Professor A. (...) as expectativas eram as melhores possíveis, pois a sétima arte pode contribuir significativamente na proposta de alfabetização científica. Além disso, esse Projeto, também, poderá determinar, ou melhor, ampliar a visão de mundo do aluno, e, definitivamente, melhorar o processo de pesquisa de toda comunidade escolar”.

Professor B. “Que realmente seja um espaço de debates, sendo capaz de discutir a alfabetização científica, gerando os diversos debates e contribuindo para comunidade escolar e acadêmica”.

Professor C. “Despertar a consciência em nossos alunos, a respeito da pesquisa científica, oportunizando-lhes uma discussão mais crítica em relação a suas tomadas de decisão.”

Professor D. “Acesso a bens culturais de cunho científico; que os alunos compreendam como se dá um processo de pesquisa; entender a dinâmica de um cineclube; diversificar as atividades: oportunizar ao aluno outras práticas no ambiente escolar”.

Professor E. “Que todos se envolvam e que as propostas sejam boas”.

Professor F. “Espero que faça bastante sucesso entre os alunos da Escola Estadual e, com isso, eles transmitam o Projeto para outras pessoas (amigos, pais, entre outros), para que, em cada exibição de filme, a sala esteja lotada”.

Sendo assim, os professores relataram vários olhares com relação ao papel do Cineclube na Escola. Percebe-se que as expectativas estão dentro daquilo que é proposto pela Projeto. Auler (2007), em seu estudo baseado nos pressupostos de Paulo Freire e em categorias do enfoque CTSA, concluiu a necessidade na Educação Básica de abordagens que produzam leitura crítica da realidade, a compreensão das questões sociais, a superação do silêncio e da neutralidade da ciência (Figura 2).

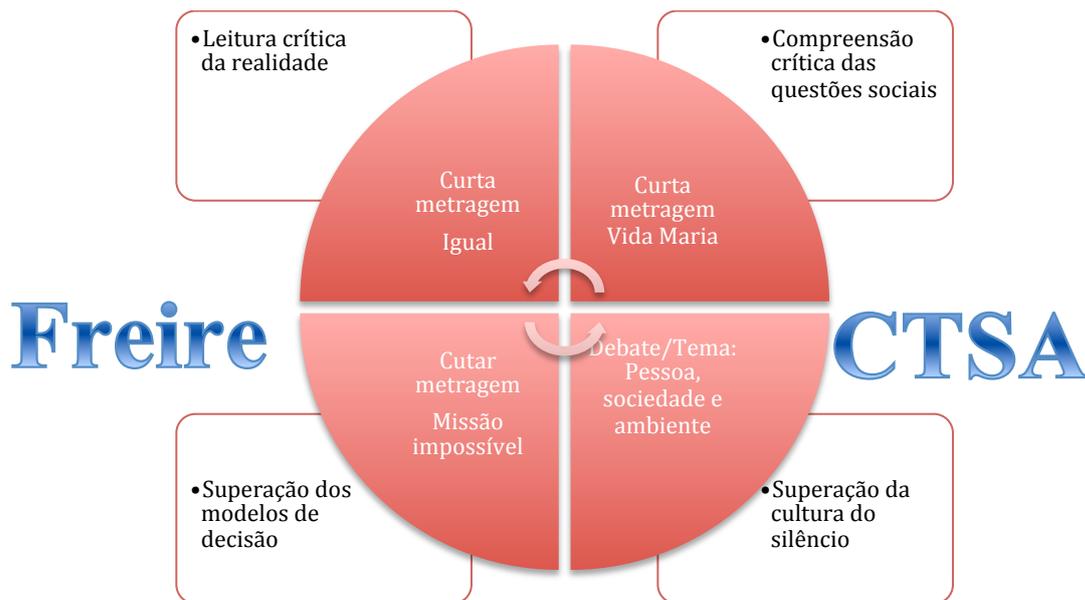


Figura 02. Esquematização da exibição dos três curtas com base nos pressupostos de Paulo Freire articulados ao enfoque CTSA. Referência: Auler (2007, p. 13).

Esses pressupostos também são os de Cachapuz et al. (2005) - há a necessidade de uma formação científica que permite aos cidadãos participar na tomada de decisões, em assuntos que se relacionam com a ciência e a tecnologia. Este argumento democrático é o mais amplamente utilizado por quem reclama a alfabetização científica e como um componente básico da educação para a cidadania. Podem contribuir pessoas que não sejam especialistas, com perspectivas e interesses mais amplos, sempre que possuam um mínimo de

conhecimentos científicos específicos sobre a problemática estudada. A ideia produzir debates a partir da exibição de curta metragem, norteados por temas socioambientais, parece favorecer a alfabetização científica de forma interdisciplinar para os professores da Escola Estadual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Cineclube na Escola se constituiu em um espaço de aprendizagem lúdico que promoveu debates sobre cultura e ciência, procurando se aliar a perspectiva da Complexidade, a partir da filosofia do movimento CTSA. Nesse sentido, esse o Cineclube na Escola se constituiu em um espaço de ensino e aprendizagem, produzindo formação inicial e continuada de professores da Educação Básica, atuantes na escola pública.

À medida que foi desenvolvendo o projeto, o grupo de professores tiveram a oportunidade de debater a natureza da Ciência e suas diversas interseções com a filosofia, com a história, com a tecnologia, com a sociologia e com o ambiente. Com isso, a partir da exibição de filmes seguidos de debates mediados por perguntas elaboradas a cada reunião, produziu-se uma reflexão sobre o papel da Ciência para a humanidade, contribuindo para alfabetização científica. Nessa perspectiva, é possível que se tenha alcançado uma educação transdisciplinar, buscando o diálogo entre os diversos tipos de conhecimento, unindo as diferenças no seu processo de construção e pressupondo a utilização das diversas linguagens, e no caso a linguagem da arte através dos curtas. Conclui-se também que essa prática tem apontado para a possibilidade de formar o professor-pesquisador.

REFERÊNCIAS

- AIKENHEAD, S. Glen. **Educação científica para todos**. Tradução de Maria Teresa Oliveira. Portugal: edições Pedagogo, 2005a.
- AULER, Decio; DELIZOICOV, Demetrio. Alfabetização científico-tecnológica para que? **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, v. 3, n. 1, p. 105-115, 2007.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. MEC. CNE. CEB. Resolução n. 2, de 30 de janeiro de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC. 2012.
- CACHAPUZ, António et. al. **A necessária renovação do ensino de ciências**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Editora UNIJUI, 2000.

- CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, n. 22, Rio de Janeiro, pp. 90 – 100, 2003.
- DEMO, Pedro. *Educar pela pesquisa*. 5 ed. Campinas: Autores Associados. 2002.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. 22 ed. Sao Paulo: Paz e Terra, 2002.
- FREITA, Denise de. VILLANI, Alberto. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. *Investigações em Ensino de Ciências – V7(3)*, pp. 215-230, 2002.
- LEITE, Sidnei Quezada Meireles Leite. **Práticas Experimentais Investigativas em Ensino de Ciências**. Editora IFES. 2012.
- LUDKE, Menga; ANDRE, Marli Elisa Dalmazo Afonso. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.
- MORAES, Roque. LIMA, V. (orgs.) *Pesquisa em sala de aula: tendências para a educação em novos tempos*. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2002.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 4a. Edição, Editora Sulina, 2011.
- MORIN, Edgar. **Meus Demônios**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1997.
- SANTOS, Paloma Nascimento dos. AQUINO, Kátia Aparecida da Silva. Utilização do Cinema na Sala de Aula: Aplicação da Química dos Perfumes no Ensino de Funções Orgânicas Oxigenadas e Bioquímica Química Nova na Escola. Vol. 33, Nº 3, Agosto, 2011.
- SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; AULER, Décio (Org.). **CTS e Educação Científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília – DF: Editora UnB, 2011.
- SGARBI, Antonio Donizetti. Política Pública, iniciação científica júnior e cinema como ocasião de promover a alfabetização científica e a formação do professor/pesquisador. 2002. In: XVI ENDIPE, 2012, Campinas, São Paulo. Anais do XVI Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino. Araraquara, São Paulo: Junqueira & Marin Editores. v. 2. 2012.