



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

LÚCIA MARIA DUPRET VASSALLO DO AMARAL BAPTISTA

SAÚDE E TECNOLOGIA NA ESCOLA:
ANÁLISE DE UMA INTERVENÇÃO BASEADA NA TEORIA DA ATIVIDADE.

RIO DE JANEIRO

2016

Lúcia Maria Dupret Vassallo do Amaral Baptista

SAÚDE E TECNOLOGIA NA ESCOLA:
ANÁLISE DE UMA INTERVENÇÃO BASEADA NA TEORIA DA ATIVIDADE.

Tese apresentada ao Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde -Nutes, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Saúde.

Orientadora: Prof^a. Míriam Struchiner

Rio de Janeiro

2016

B333c Baptista, Lúcia Maria Dupret Vassallo do Amaral.

Saúde e tecnologia na escola: análise de uma intervenção baseada na teoria da atividade. / Lúcia Maria Dupret Vassallo do Amaral Batista. – Rio de Janeiro: UFRJ/NUTES, 2016.

138 f.; Il.; 30 cm.

Orientadora: Míriam Struchiner.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, 2016.

Referências bibliográficas: f. 125-138.

1. Educação em saúde. 2. Ensino fundamental. 3. Tecnologia Educacional em Saúde - Tese. I. Struchiner, Míriam. II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde. III. Título.

Lúcia Maria Dupret Vassallo do Amaral Baptista

SAÚDE E TECNOLOGIA NA ESCOLA: análise de uma intervenção baseada na
Teoria da Atividade

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências e Saúde, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Educação em Ciências e Saúde.

Aprovado em:

Profa. Dra. Miriam Struchiner – UFRJ

Profa. Dra. Kátia Cristina do Amaral Tavares – UFRJ

Profa. Dra. Simone Souza Monteiro – FIOCRUZ

Profa. Dra. Ivanildo Amaro de Araújo – UERJ

Profa. Dra. Sônia Cristina Soares Dias Vermelho – UFRJ

À Ana Clara, minha filha, que deu
sentido a minha vida e faz tudo isso valer a pena.

Agradecimentos

A realização deste trabalho só foi possível graças à colaboração direta ou indireta de muitas pessoas. Manifesto minha gratidão a todas elas e de forma particular.

À Ana Clara, minha filha, que deu sentido a minha vida. Minha maior fonte de inspiração, amor e estímulo. Por sempre estar ao meu lado, esforçando-se para compreender minha falta de tempo. Seu apoio e presença, mesmo que inconscientes, foram fundamentais nessa trajetória. A ela, dedico este trabalho.

A Sérgio, meu marido e companheiro, que suportou as minhas ausências e sempre me incentivou, mesmo nos momentos mais difíceis de nossa vida. Talvez não saiba o quanto foi importante esse seu apoio e compreensão. Com ele, divido minha felicidade e satisfação pela conclusão deste trabalho.

A meus pais, Dalmo e Norma, por terem me dado a vida, e pelo apoio em todos os momentos. Por terem me proporcionado oportunidades de estudo e, enfim, por me fazerem acreditar que conseguiria.

A minha orientadora, Prof.^a Míriam Struchiner do Laboratório de Tecnologias Cognitivas do Núcleo de Tecnologia Educacional para Saúde (Nutes) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), pelo incentivo, pela seriedade, pelo apoio, pela atenção, amizade e dedicação com os quais me orientou. Sem ela, eu não teria conseguido.

A Escola Madrid e seus professores, que me receberam e acolheram, pela colaboração, contribuição e tolerância, fundamentais à execução desse trabalho. E por me ajudarem a tornar possível esse desafio.

A todos os professores do doutorado pela formação que possibilitou a ampliação de perspectivas e horizontes.

Aos funcionários do Laboratório de Tecnologias Cognitivas do Nutes/UFRJ, pelo apoio e atenção.

Aos funcionários da Coordenação de Educação a Distância, da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz- ENSP/FIOCRUZ, pelo apoio e incentivo.

Aos amigos que sempre me encorajaram a continuar.

RESUMO

BAPTISTA, Lúcia Maria Dupret Vassallo do Amaral. **Saúde e tecnologia na escola: análise de uma intervenção baseada na teoria da atividade.** 2016. 156 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

Este estudo teve como objetivo analisar as possibilidades de aprendizagem expansiva desencadeadas pela Semana Com Viver Com Ciência e Cidadania, no entendimento dos professores sobre os temas Saúde e TDIC apropriados ao Currículo e a sua relação com as Políticas Públicas Educacionais, e os fatores que interferiram na práxis docente nesse contexto. A Semana foi uma intervenção formativa alternativa (VYGOTSKY, 1978) às práticas tradicionais de ensino, desenvolvida em parceria com os professores de todas as disciplinas do 9º ano de uma escola do segundo seguimento do ensino fundamental do Rio de Janeiro, a partir de estratégias pedagógicas de caráter participativo. Ancorado nos aportes da terceira geração da Teoria da Atividade (ENGESTRÖM, 2002), estabeleceu diálogos com os referenciais dos campos envolvidos na Atividade – Currículo, Saúde e TDIC, relacionando-os ao cotidiano da escola e, adotou a perspectiva da Pesquisa Qualitativa, utilizando a observação participante e a entrevista compreensiva (KAUFMANN, 1996). O processo de análise e discussão dos dados evidenciou um ciclo de ações potencialmente expansivas (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010). As categorias utilizadas (historicidade, descrição e análise da atividade, multivocalidade, contradições e transformações expansivas) possibilitaram um olhar por dentro da atividade e a compreensão desse processo na sua totalidade. Conclui-se que para que ocorram transformações expansivas é preciso entender esse fenômeno como uma prática coletiva, contraditória, construída social e historicamente, ressignificar conceitos e concepções e subsidiar uma releitura da prática educativa a partir do que os professores pensam sobre currículo e saúde, de suas histórias de vida e o que eles podem fazer utilizando as TDIC.

Palavras-chave: Teoria da atividade. Aprendizagem expansiva. Saúde como tema transversal ao currículo. Educação e tecnologias digitais de informação e comunicação.

Abstract

BAPTISTA, Lúcia Maria Dupret Vassallo do Amaral. **Saúde e tecnologia na escola**: análise de uma intervenção baseada na teoria da atividade. 2016. 156 p. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Saúde) – Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

This study aimed to analyze the expansive learning opportunities unleashed by Week With Live With Science and Citizenship on the understanding of teachers on health and TDIC themes appropriate to the curriculum and its relationship with the Educational Public Policy, and the factors that interfere in teaching practice in this context. The week was an alternative the formative intervention (VYGOTSKY, 1978) to traditional teaching practices, developed in partnership with teachers from all disciplines of the 9th year in a school of the second following the elementary school in Rio de Janeiro, from teaching strategies participatory character. Anchored in the contributions of the third generation of Activity Theory (ENGESTRÖM, 2002), established dialogues with the reference of the fields involved in the Activity - Curriculum, Health and TDIC. Relating them to school daily life and adopted the perspective of qualitative research, using a participant observation and comprehensive interview (KAUFMANN, 1996). The process of analysis and discussion of the data showed a cycle of potentially expansive actions (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010). The categories used (historicity, description and analysis of the activity, multivocality contradictions and expansive changes) made it possible a look inside the activity and understanding of this process in its entirety. It concludes that to occur expansive transformation is necessary to understand this phenomenon as a collective practice, contradictory, constructed socially and historically, resignify concepts and ideas and support a reinterpretation of educational practice from what teachers think about curriculum and health, their life stories and what they can do using the TDIC.

Keywords: Activity theory. Expansive learning. Health as a transversal theme to the curriculum. Education, information, and communication digital technologies.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO	13
1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE	17
1.3 PROBLEMATIZAÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE	26
1.4 OBJETIVOS	30
2 ARCABOUÇO TEÓRICO	32
2.1 A TEORIA DA ATIVIDADE	32
2.1.1 A terceira geração da Teoria da Atividade: Aprendizagem Expansiva	38
2.2 OS CONCEITOS ENVOLVIDOS NA ATIVIDADE: CURRÍCULO, SAÚDE E TDIC	45
2.2.1 Conceitos de currículo	45
2.2.2 A Saúde como tema transversal no currículo	56
2.2.3 Conceitos de Saúde	61
2.2.4 A dualidade conceitual da Saúde na escola: saúde como tema científico ou Educação em Saúde como estratégia da promoção em Saúde?	66
2.2.5 Visões sobre tecnologia	70
2.2.6 Apropriação tecnológica na Educação	74
3 PERCURSO METODOLÓGICO	81
3.1 NATUREZA E OBJETO DA PESQUISA	81
3.1.1 Contexto do estudo: a Escola	81
3.1.2 Sujeitos do estudo: os professores	82
3.2 MATERIAL, MÉTODOS, PROCEDIMENTOS	83
3.2.1 Etapas do estudo	83
3.2.2 Técnica utilizada nas observações de campo	85
3.2.3 Entrevista compreensiva no contexto do problema de pesquisa	86
3.2.4 Procedimentos para organização e categorização dos resultados	88
3.3 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA EM HUMANOS	90
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	91
4.1 HISTORICIDADE	91
4.2 ANÁLISE DAS AÇÕES E OPERAÇÕES DA ATIVIDADE	102
4.3 A MULTIVOCALIDADE	107
4.4 CONTRADIÇÕES	111
4.5 APRENDIZAGENS EXPANSIVAS EM RELAÇÃO AOS TEMAS SAÚDE E TDIC NO SISTEMA DE ATIVIDADE	117
5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	125

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

Esse estudo é fruto de reflexões – sobre processos educativos que se propõem a transformar a prática e a práxis docente – relativas ao desenvolvimento do currículo, à transversalidade da saúde e à apropriação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na escola. Ele nasce de ações de uma intervenção pedagógica em uma Escola Municipal de Rio de Janeiro e de uma inquietação de saber para que servem essas intervenções no cotidiano da escola, que mudanças provocam e que contribuições deixam. Na maioria das vezes, tais processos objetivam mudanças em relação aos referenciais, escolhas, abordagens e estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores, gerando a necessidade de serem melhor compreendidos, aprofundados, ressignificados e aprimorados.

O estudo foi se delineando ao longo de uma atividade desenvolvida, em uma Escola Municipal do Segundo Seguimento do Ensino Fundamental, situada no Rio de Janeiro – a qual, neste trabalho, chamaremos de Escola. E integra um conjunto de pesquisas desenvolvidas, no âmbito do Projeto Análise do Processo de Integração de Tecnologias de Informação e Comunicação em Atividades Educativas no Ensino Fundamental no Contexto do Programa Um Computador por Aluno (Prouca), coordenado pela Prof.^a Miriam Struchiner do Nutes/UFRJ (Edital CNPq/Capes/SEED-MEC n^o 76/2010, n^o 550434/2011-9). O Prouca, iniciativa do Ministério da Educação (MEC), tinha a finalidade de “promover a inclusão digital, pedagógica e social, mediante a aquisição e distribuição de computadores portáteis em escolas públicas” (MEC, 2005). Entre suas ações, incluía: distribuição de *laptops* e de banda larga nas escolas; formação dos docentes e dirigentes envolvidos; avaliação diagnóstica e dos resultados do programa UCA; e o investimento em pesquisa. Atualmente, esse programa não está mais sendo implementado.

Esse estudo teve a intenção de associar a discussão da apropriação tecnológica na educação (principalmente o uso de *laptops* educacionais – UCA) à da transversalidade da Saúde no currículo das disciplinas, preconizada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN (1998). No tocante à sua especificidade, foi realizado com oito professores das disciplinas – matemática, português, ciência, educação física, artes, inglês, geografia e história – do 9^o ano do turno da manhã, por meio de uma Atividade composta por estratégias pedagógicas, baseadas em metodologias ativas, desenvolvidas durante uma semana – a Semana Com Viver Com Ciência e Cidadania (Semana), na Escola Municipal Madrid. Para a

realização dessa atividade foi preciso consolidar a parceria entre pesquisadores e professores de maneira que se pudesse discutir com cada docente os desafios de sua disciplina, produzir materiais educativos, debater possibilidades e estratégias de integrar os laptops educacionais do PROUCA, participar das aulas, avaliar e acompanhar práticas educativas. Essa Atividade, A Semana, com suas diferentes experiências e práticas pedagógicas, configurou-se como intervenção formativa (VYGOTSKY, 1978) alternativa às práticas educativas tradicionais, e constituiu a unidade de análise desse estudo.

Para ancorar a reflexão e análise, utilizou-se a Teoria da Atividade (TA) elaborada por Engeström (2002). Escolhida por fornecer rico instrumental que contempla e explica a complexidade das ações e relações que se estabeleceram a partir de interações, como as construídas entre os professores e a Escola, que envolveram concepções, ideologias, naturezas sócio-históricas, ações, discursos e enunciados diversos.

Muitas vezes citada como Teoria Histórica Cultural da Atividade, a TA permite evidenciar o desenvolvimento humano em contextos sociais, culturais e históricos, em sistemas complexos de atividades nos quais se estabelecem relações em diversos níveis hierárquicos que interferem e contribuem no modo de ser do indivíduo ou, no caso desse estudo, do professor.

A TA e seus pressupostos filosóficos, sobretudo nas formulações de sua terceira geração – como o princípio de aprendizagem expansiva –, apontam categorias teóricas gerais por meio das quais é possível analisar as ações e as práticas desenvolvidas durante a Semana, evidenciando como elas emergiram e se manifestaram no caso concreto da apropriação das TDIC ao ensino e do desenvolvimento da Saúde no currículo escolar. Permitem ainda evidenciar as tensões; as diversas “vozes” (multivocalidade) que convivem na Escola; a historicidade dos sujeitos e das práticas; e as contradições presentes na relação entre o individual e o coletivo em torno dos conteúdos das ações, operações e estratégias realizadas e, principalmente, das ações de aprendizagem expansiva.

A TA mantém relação direta com o percurso metodológico adotado. E, nesse sentido, considerando as características, a natureza do objeto e a dinâmica do campo de investigação, o estudo se configurou como uma Pesquisa Qualitativa utilizando a observação participante e a entrevista compreensiva, método proposto por Kaufmann (1996).

A entrevista compreensiva é um método que aponta um caminho aberto à reinvenção no processo de desenvolvimento da entrevista que produz uma relação, mais informal e aberta entre o pesquisador e os sujeitos/atores, com suas falas sobre os conceitos e as práticas, desenvolvendo um processo de escuta mais sensível, quebrando a hierarquia e evitando a

“neutralidade e distância” (SILVA, 2000). Isso, segundo Kaufmann (1996), aumenta a aproximação entre entrevistador e entrevistado, estabelecendo compromisso recíproco na procura das informações.

Pretende-se que o estudo possa contribuir para a compreensão de como a Semana possibilitou o desencadeamento de ações de aprendizagem expansiva, a partir do entendimento e vivência dos sujeitos, o que representou para os professores e para a Escola e quais os fatores que interferiram nesse processo.

Com esse fim, o Capítulo 1 apresenta o contexto de desenvolvimento da Semana; a problematização dessa Unidade de Análise; e os objetivos do estudo (geral e específicos), descrevendo e analisando as etapas e o planejamento da Semana, suas ações e operações.

Já o Capítulo 2 aprofunda os marcos teóricos da TA, formulados por Engeström (2002), principalmente os princípios da sua terceira geração, com destaque para a aprendizagem expansiva.

Para compor o arcabouço teórico, trata-se nesse capítulo, do estado da arte dos campos conceituais envolvidos na Semana, e contextualiza-se seus entendimentos no estudo. Apresenta-se a evolução histórica dos campos da educação e do currículo como espaços em que a ação educativa está sempre a serviço de uma visão de mundo e de homem, assim como suas respectivas estratégias e abordagens pedagógicas. E, dessa forma, são explicitados e compreendidos o currículo, o processo educativo e as suas estratégias pedagógicas como espaços que estão intimamente ligados ao poder, às relações e às produções sociais, que revelam complexos processos de trabalho na constituição das relações sociais. O capítulo também abordará, a partir dessa visão, a inclusão de temas transversais ao currículo, entre eles, a Saúde, preconizada pelos PCN. Discutindo e aprofundando o conceito de transversalidade e suas implicações na prática pedagógica e a especificidade da apropriação desse tema no cotidiano escolar. Com isso, contextualiza o campo da Saúde, a evolução dos seus conceitos e paradigmas, sua relação com as práticas educativas e, mais especificamente, sua tradução na Escola.

Por fim, discute-se ainda, no Capítulo 2, a dualidade conceitual com a qual a Saúde se insere no currículo, ora se apresentando como tema científico, ora como conjunto de práticas educativas e questões que se traduzem em estratégias da Promoção em Saúde, ocasionando, muitas vezes, tensões na transversalidade do tema às disciplinas. Descreve-se o estado da arte das TDIC, suas concepções e conceitos no ensino ao longo do tempo e a maneira pela qual os avanços tecnológicos e as mudanças socioculturais (cultura digital; convergência dos meios etc.) vêm mudando e influenciando a educação, a formação dos

sujeitos e as iniciativas de apropriação tecnológica nas escolas. E discute-se a chegada das TDIC no ensino e os desafios e problemas relacionados aos espaços e tempos que o uso das tecnologias provocaram nas práticas que ocorrem no cotidiano da Escola na perspectiva da inclusão digital.

O Capítulo 3 explicita o contexto, o objeto e os sujeitos do estudo, assim como o material, os métodos e procedimentos utilizados. Aprofunda as bases metodológicas da investigação, considerando a complexidade da ação, na perspectiva da Pesquisa Qualitativa. Segundo Minayo (2004), as pesquisas qualitativas possuem características que utilizam número variado de métodos e de instrumentos de coleta de dados. Por esse motivo, neste capítulo, serão explicitadas as técnicas utilizadas nas observações de campo; na entrevista compreensiva que, segundo Silva (2000), aponta um caminho aberto à reinvenção no processo de desenvolvimento da entrevista a partir de uma relação, em tríade constante, entre o pesquisador, os sujeitos/atores com suas falas sobre os conceitos e as teorias necessárias no contexto do problema de pesquisa; nos instrumentos utilizados e suas intencionalidades. Além disso, a partir da estrutura e organização já descritas apresentar-se-á categorias de análise com base na terceira geração da TA.

O capítulo seguinte apresenta as análises das observações e entrevistas realizadas sobre a Semana, baseadas nos princípios da terceira geração da TA, a saber:

- Historicidade (a história de cada professor e os obstáculos e conceitos historicamente construídos sobre os temas envolvidos).
- Descrição da unidade de análise (a Semana como unidade de análise – descrição das ações).
- Multivocalidade (as múltiplas vozes, ideologias, interesses e disputas de poder presentes na Escola).
- Contradições (tensões construídas ao longo da história e expectativas em diferentes sentidos para o espaço, tempo, instrumentos e finalidades da Atividade).
- E, mais especificamente, transformações expansivas em relação ao tema Saúde, TDIC e desenvolvimento do currículo (nas disciplinas, na concepção dos professores e na estrutura e organização do espaço escolar – desencadeadas pela Semana).

Com isso, o Capítulo 4 descreve e analisa as evidências, a partir das observações e entrevistas, de que as novas práticas concebidas e implementadas na Escola constituintes da Semana conseguiram gerar miniciclos de expansão da atividade.

O último capítulo inicia as considerações finais, retornando às questões que lhe deram origem, ou seja, procura responder quais aprendizagens expansivas podem ser evidenciadas pela – e na – Semana. Também busca evidenciar quais os fatores que interferiram no desenvolvimento dessas práticas. Além disso, o capítulo sintetiza a trajetória percorrida e apresenta a reflexão sobre as conclusões, contribuições e sugestões de desenvolvimento de estudos futuros.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE

A unidade de análise desse estudo foi a Atividade - Semana Com Viver Com Ciência e Cidadania (Semana), desenvolvida a partir de estratégias pedagógicas de caráter participativo entre pesquisadores e professores, apropriando os computadores portáteis, disponibilizados pelo Programa Um Computador por Aluno (Prouca), e possibilidades de transversalidade do tema Saúde nas disciplinas. Essas estratégias – ponto de partida do trabalho – se caracterizaram como novas abordagens metodológicas, com ênfase no que docentes sabiam sobre Saúde (no seu conceito mais amplo) e o que eles podiam fazer, articulando disciplinas do currículo e as TDIC.

Para analisar as possibilidades de aprendizagem expansiva desencadeadas por essa Atividade, os fatores que interferiram nas reflexões e práticas docentes nesse contexto, utilizou-se o arcabouço teórico da terceira geração da Teoria da Atividade (TA), de Engeström (2002).

O planejamento e a implementação da Semana se deram no contexto do Projeto Análise do Processo de Integração de Tecnologias de Informação e Comunicação em Atividades Educativas no Ensino Fundamental no Contexto do Programa Um Computador por Aluno, implementado no período de 13 de setembro de 2011 a 13 de março de 2014. Esse projeto resultou em uma parceria muito construtiva entre o corpo social da Escola Municipal Madrid (Escola) e a equipe do Laboratório de Tecnologias Cognitivas/LTC, do Nutes/UFRJ, originando diversas atividades e pesquisas, como a realização da Semana que ocorreu no segundo semestre de 2012. Ao longo desses três anos, essa parceria possibilitou o acompanhamento dos processos de integração e de mudanças nas práticas pedagógicas dos professores e na Escola, a partir da implementação do Prouca, o que é fundamental para uma

abordagem de pesquisa baseada na TA, com vistas a evidenciar as possibilidades de aprendizagem expansiva.

O principal desafio desse projeto, que envolveu pesquisa, desenvolvimento e intervenção participativa, foi o de estabelecer um diálogo entre a proposta UCA e as necessidades e interesses pedagógicos da comunidade escolar, incluindo a transversalidade do tema Saúde nas disciplinas, de forma que se viabilizasse seu próprio modelo de apropriação dessas inovações.

Os pilares que orientaram as ações desse projeto foram:

- A Inovação, que é entendida no projeto como um conjunto de intervenções, decisões com certo grau de intencionalidade e sistematização, que visam transformar as atitudes, ideias, culturas, conteúdos, modelos e práticas vigentes (CARDOSO, 2002; FULLAN, 2001). Portanto, a inovação educacional no projeto integra diferentes dimensões tais como o uso de novos materiais, currículos e tecnologias, a adoção de novas abordagens de ensino, estratégias e atividades, e as mudanças nas crenças e pressupostos das práticas pedagógicas que, por sua vez, influenciam a organização e o cotidiano escolar.
- A Inclusão digital, que trata do uso crítico da informática e da informação para uma maior interação social. Ou seja, a visão de inclusão digital que orientou o projeto relaciona-se com participação e tomada de decisão na vida pessoal e comunitária, e com empoderamento de conhecimentos e de uso dos recursos, viabilizando a construção colaborativa de um modelo que leva em consideração os sujeitos, as particularidades socioculturais e pedagógicas, bem como outros fatores internos e externos que influenciam este processo.
- Práxis educativa, que se ancora na relação entre prática e reflexão na educação. Este pilar é o eixo central para o qual convergiram os outros dois. O conceito de *práxis* educativa implica a concepção de educação na perspectiva crítica (STRUCHINER, 2015).

Com base nesses três pilares, estabeleceu-se parceria entre instituições de ensino e pesquisa, o Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (Nutes/UFRJ) e a Escola.

Como já foi dito, essa parceria deu origem a várias outras atividades, desde seu início, em setembro de 2011, tais como:

- Construção de vínculos com gestores e professores para atuar no contexto da escola e compreender a visão de sua comunidade sobre o Projeto UCA e a transversalidade do tema Saúde no cotidiano escolar.
- A realização de encontros periódicos com os professores para identificar necessidades e demandas relacionadas ao uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC).
- A participação na reunião de Planejamento Pedagógico e definição do Tema Gerador para o ano letivo de 2012, 2013 e 2014, assim como das respectivas Semanas de Formação da Rede Municipal do RJ (anuais).
- A identificação e análise da infraestrutura tecnológica de uma escola.
- A construção de um ambiente virtual para o projeto, para tornar públicos todas suas etapas e produtos¹.
- A realização de entrevistas com os docentes, reuniões com diferentes grupos de professores e observação em suas reuniões de planejamento e definição do PPP de determinada escola.
- Construção de ações e operações que levaram em consideração a realidade do cotidiano escolar, e em especial do trabalho docente, articulando teoria e prática, integrando aspectos pedagógicos, tecnológicos e de conteúdo e, portanto, promovendo oportunidades de reflexão, experimentação e troca entre professores, gestores e pesquisadores.

Dentre as Atividades para apoiar os docentes da Escola, a partir da perspectiva da apropriação das TDIC e do tema Saúde no currículo, encontra-se a Semana que se propôs a que os professores não apenas se familiarizassem com diferentes recursos e abordagens, mas, os incentivou a procurá-los e selecioná-los de acordo com necessidades específicas de suas disciplinas, e acima de tudo, que refletissem sobre suas reais possibilidades de implementação. Tendo como enfoque a visão ampliada do conceito da Saúde, segundo Iervolino (2000), e a articulação interdisciplinar e transversal desse tema na escola (PCN,1999) a Atividade foi desenvolvida em parceria com os professores de oito disciplinas de uma turma de 37 alunos, do 9º ano, turno da manhã, da Escola.

¹ Disponível em: <<http://lrc-ead.nutes.ufrj.br/prouca/proucamadrid>>.

Durante uma semana, a turma vivenciou diferentes atividades de ensino-aprendizagem com o uso dos *laptops* educacionais, baseadas em metodologias ativas (pesquisas, projetos, debates, jogos, construção de jornal etc.), e na integração curricular da temática da saúde: construção do conceito de saúde (história e artes), diário do corpo (matemática, ciências e língua portuguesa), saúde em jogo (ciências, matemática e educação física), debate cidadão (língua portuguesa, educação física e ciências) e qualidade de vida: o caso do Japão (geografia).

As ações e as operações da Atividade envolveram: (1) pesquisa de textos e imagens para construção do conceito de saúde; temas e perguntas relacionados ao Jogo “Saúde em Jogo”; informações para a elaboração da apresentação sobre qualidade de vida no Japão; recursos para construção de argumentos para a participação no debate cidadão; (2) acesso à ferramenta Diário do Corpo (desenvolvida pelo LTC/Nutes/UFRJ); (3) construção, visualização e interpretação de gráficos para avaliação antropométrica; (4) elaboração das reportagens para construção do jornal sobre a Semana.

A Atividade foi muito bem recebida por alunos, professores e gestores, e desencadeou o interesse de envolver as outras turmas dos dois turnos, nos anos posteriores. A receptividade foi tanta que, no ano seguinte (2013), os professores elegeram a Saúde como tema do Projeto Político Pedagógico da Escola, e até hoje desenvolvem ações propostas pela Semana.

A Semana – desenvolvida com base nas temáticas apontadas pelos professores, que identificaram problemas e dificuldades de aprendizagem, oportunidades de novas configurações pedagógicas que pudessem ser potencializadas pela utilização de TDIC e possíveis identidades de suas disciplinas com o tema Saúde –, se configurou como unidade de análise do presente estudo.

A Atividade foi planejada, com suporte da equipe de pesquisa, em comum acordo com os professores, que organizaram e distribuíram em suas cargas horárias as ações e operações propostas a partir dos seguintes eixos:

- a) a escola como espaço para construção social da Saúde (solidariedade, diálogo, cultura etc.);
- b) a escola como espaço para consolidação de conhecimento sobre Saúde, a partir do conteúdo das disciplinas e de estratégias pedagógicas com o uso das TDIC;
- c) a escola como espaço do cuidado com a Saúde;
- d) relação entre a escola e as disciplinas com a Saúde;

- e) saúde como uma atitude frente a vida; e
f) o papel de cada um no cuidado da Saúde na escola.

Quadro 1. Características gerais das atividades desenvolvidas

Temática: A escola como espaço para construção social da saúde (solidariedade, diálogo, cultura etc.)	
Atividade transversal Criação de um jornal eletrônico com pequenas reportagens construídas sobre os assuntos discutidos em cada dia	
Objetivo	Integrar o tema Saúde, aos currículos e à tecnologia utilizada e difundir as atividades na escola.
Disciplinas envolvidas	Matemática, Português, Ciências, Geografia, Artes, Inglês, Educação Física e História
Tecnologias utilizadas	<i>Laptop</i> UCA (Libre Office Writer) e câmera fotográfica do computador.
Dinâmica	A cada nova atividade os alunos preparavam uma pequena narrativa usando os recursos do <i>laptop</i> educacional para compor um jornal da escola sobre a experiência vivenciada.
Atividade transversal 2 Construindo o conceito de Saúde	
Objetivo	Mobilizar os alunos a refletir sobre suas próprias concepções de saúde e as de seus colegas, pesquisando e registrando no <i>laptop</i> UCA (“Uquinha”) diferentes representações de conceitos de saúde (foto, depoimento, texto, imagem etc.) para que a turma construísse seu entendimento sobre Saúde.
Disciplinas envolvidas	Artes e História
Conteúdo de Saúde articulado	Conceitos e representações da Saúde; Saúde como produção social, não simplesmente evento biológico. Conceito afirmativo e amplo (não só combater a doença, mas promover a vida com qualidade).
Tecnologias utilizadas	Internet acessada pelo <i>laptop</i> ; revistas; fotos etc.
Dinâmica	Essa pesquisa foi norteada pela pergunta “Quando eu penso em Saúde, o que vem a minha cabeça? O que é Saúde e como é entendida ao longo da História?”. Os alunos foram convidados a pesquisar imagens, textos, vídeos e a partir deles representar e compartilhar seus conceitos de Saúde.

Temática: A escola como espaço para consolidação de conhecimento sobre saúde, a partir do conteúdo das disciplinas e de estratégias pedagógicas que utilizassem tecnologia	
Atividade Pesquisa de Geografia – qualidade de vida dos japoneses, o IDH deste país, o que a cultura desse povo tem a ver com a sua Saúde e longevidade	
Objetivo	Debater e comparar hábitos de vida, cultura e saúde.
Disciplinas envolvidas	Geografia
Conteúdo de Saúde articulado	Saúde como produção social

Tecnologias utilizadas	Pesquisa na internet com o Uquinha; apresentação do trabalho em diversas mídias (vídeos, cartazes, PowerPoint).
Dinâmica	O professor de Geografia decidiu integrar o que estava trabalhando com a turma à temática da Saúde. Escolheu o conceito de IDH para associar ao estudo que vinha fazendo com os alunos sobre o Japão, comparando com nossa realidade. Os alunos pesquisaram conceitos e dados de outros países para comparar, usando os <i>laptops</i> em sala.

Temática: A escola como espaço do cuidado com a saúde	
Atividade Avaliação antropométrica – medidas de peso e altura, cálculo do IMC e construção e análise de gráficos	
Objetivo	Refletir sobre o estado nutricional dos alunos por meio da aprendizagem sobre a relação entre peso/altura e saúde. Entender aplicação de conceitos e formas de representação numéricas e gráficas para o estudo e análise de dados de saúde.
Disciplinas envolvidas	Matemática e Ciências
Conteúdo de Saúde articulado	Coleta dos dados de peso e altura de cada aluno. Cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal) – indicador do estado nutricional do indivíduo, segundo os padrões da OMS.
Tecnologias utilizadas	Fita métrica, balança e ferramenta on-line ² construída por meio da parceria entre as professoras da Escola e pesquisadores da UFRJ para este fim, própria para a inserção dos dados – peso e altura para o cálculo do IMC (com a fórmula disponibilizada) e visualização e interpretação desses gráficos. Os gráficos tiveram por base os dados da OMS sobre crescimento e desenvolvimento de jovens.
Dinâmica	A dinâmica adotada foi a do autoconhecimento; os alunos tiravam suas próprias medidas com a ajuda de seus colegas e registravam no <i>software</i> Diário do Corpo, desenvolvido para este fim; com base nas suas medidas e de seus colegas conheciam seu IMC e aprendia sobre variáveis; além disso, gráficos em diferentes formatos situavam cada aluno na média da turma, permitindo que ele comparasse e interpretasse os parâmetros de desenvolvimento de sua faixa etária segundo os dados da OMS. Possibilitava, assim, a autoavaliação de seu estado nutricional.
Atividade 2 Alimentação saudável – pesquisa sobre alimentação e hábitos alimentares	
Objetivo	Conhecer os alimentos que consumimos, refletir sobre a relação deles com a própria saúde e tratar as informações por meio da narrativa jornalística.

² Disponível em: <<http://lcc-ead.ufrj.br/diariodocorpo>>.

Disciplinas envolvidas	Português
Conteúdo de Saúde articulado	Participação efetiva e responsável dos cidadãos, tanto na capacidade de análise crítica e reflexão sobre os valores e concepções envolvidos na alimentação saudável, quanto nas possibilidades de participação e de transformação das questões envolvidas. Por tratarem de questões sociais contemporâneas, que tocam o exercício de cidadania, os temas transversais oferecem possibilidades para o uso vivo da palavra, permitindo muitas articulações com a área de Língua Portuguesa.
Tecnologias utilizadas	Pesquisa e registro do trabalho no Uquinho.
Dinâmica	Com base nas atividades do Diário do Corpo, as questões foram levantadas pela professora em sala e os alunos construíram notícias sobre o tema. Algumas delas foram veiculadas no Jornal da Escola (primeira atividade descrita).

Temática: Relação entre a escola e as disciplinas com a saúde	
Atividade Jogo Saúde do adolescente	
Objetivo	Possibilitar a construção do conhecimento e discutir conceitos básicos relacionados à Saúde do adolescente de forma interdisciplinar e lúdica utilizando a tecnologia como elemento integrador.
Disciplinas envolvidas	Inglês, Ciências, História, Português e Matemática
Conteúdo de Saúde articulado	As recomendações de Educação em Saúde preconizadas pelas Cadernetas do Adolescente e Jovem do MS (sexualidade e saúde reprodutiva, vacinação, saúde do adolescente e jovem etc.). A utilização do jogo foi um fator de motivação para os adolescentes, além disso, ele favoreceu o desenvolvimento da criatividade, das várias formas de uso da linguagem e o resgate do prazer em aprender.
Tecnologias/dinâmicas utilizadas	Grande tabuleiro em forma de trilha, no qual as equipes percorreram com seus peões, de acordo com a sorte lançada no dado e somente quando acertavam a pergunta selecionada no jogo Virtual de cartas no Uquinho, a equipe podia avançar com seu peão.
Temática: Saúde como uma atitude frente a vida dentro e fora da Escola	
Atividade Debate cidadão	
Objetivo	Discutir temas importantes no contexto da Escola e do cotidiano dos alunos. Sensibilizar os adolescentes e promover o debate sobre os temas.
Disciplinas envolvidas	Ciências, Matemática, Português
Conteúdo de Saúde articulado	A violência na escola – bullying; Gravidez na adolescência: sexualidade e direito reprodutivo; e Privacidade nas redes sociais
Tecnologias utilizadas	Vídeos e pesquisa no “Uquinho” sobre os temas

Dinâmica	Os alunos foram convidados a participar de uma “pesquisa de opinião” e votaram nos temas que mais desejavam ter a oportunidade de discutir na escola; elaboraram-se cédulas e os alunos contaram os votos e representaram os resultados em gráficos e notícias para o Jornal. A partir daí, separaram-se em grupos para se posicionar diante das questões levantadas, pesquisando, discutindo e preparando apresentações/narrativas para o debate.
-----------------	--

Temática: Saúde como uma atitude frente a vida dentro e fora da Escola	
Atividade Debate cidadão	
Objetivo	Discutir temas importantes no contexto da Escola e do cotidiano dos alunos. Sensibilizar os adolescentes e promover o debate sobre os temas.
Disciplinas envolvidas	Ciências, Matemática, Português
Conteúdo de Saúde articulado	A violência na escola – bullying; Gravidez na adolescência: sexualidade e direito reprodutivo; e Privacidade nas redes sociais
Tecnologias utilizadas	Vídeos e pesquisa no “Uquinha” sobre os temas
Dinâmica	Os alunos foram convidados a participar de uma “pesquisa de opinião” e votaram nos temas que mais desejavam ter a oportunidade de discutir na escola; elaboraram-se cédulas e os alunos contaram os votos e representaram os resultados em gráficos e notícias para o Jornal. A partir daí, separaram-se em grupos para se posicionar diante das questões levantadas, pesquisando, discutindo e preparando apresentações/narrativas para o debate.

Temática: O papel de cada um no cuidado da Saúde na escola	
Atividade Atividade lúdica em dupla (um com vendas nos olhos e o outro na boca) de sensibilização para lidar com as diferenças: ausência de visão e ausência da fala e avaliação final da semana	
Objetivo	Vivenciar e refletir sobre experiências de ausência de visão e ausência da fala, com vistas a compreender e respeitar as diferenças.
Disciplinas envolvidas	Geografia, Inglês, Educação Física
Conteúdo de Saúde articulado	Conviver com as diferenças, direitos e deveres do cidadão
Tecnologias utilizadas	Vendas para os olhos e a boca
Dinâmica	Os alunos trabalharam em duplas, quando um tinha os olhos vendados e não podia falar, outro companheiro o guiava. Esta foi a atividade final e tinha como eixo central a questão da confiança, da alteridade e respeito aos limites do próximo e da segurança.

A Saúde é tratada na Educação como uma temática transversal e está disposta pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), desde a década de 1990 (Brasil, MEC, 1998). Os PCN ressaltam que a educação é um dos fatores mais significativos para a promoção da Saúde e favorecimento de um ensino interdisciplinar. E, nesse sentido, questões que envolvem a complexidade da concepção de saúde, a sua inserção no currículo e no cotidiano escolar, assim como a sua articulação com a cidadania, necessariamente pressupõem transformações nas práticas pedagógicas adotadas pelos professores.

A apropriação de TDIC aos processos educativos também envolve a reorganização das práticas já consolidadas (ESPÍNDOLA et al., 2008). Para Struchiner (2011), a iniciativa de integrar novas práticas e recursos educacionais aos processos e eventos do cotidiano demanda o estabelecimento de uma relação cooperativa que inclui iniciativas de construção de metodologias, materiais e práticas, permeadas pelo acompanhamento sistemático, interativo e reflexivo dessas ações.

Para o desenvolvimento deste estudo, portanto, foi preciso consolidar as parcerias de maneira que se pudesse discutir com cada professor os desafios de suas disciplinas, produzir materiais educativos, debater possibilidades e estratégias de integrar os computadores portáteis, participar das aulas, avaliar e acompanhar práticas educativas. Foi preciso identificar nos conteúdos curriculares elementos articuladores do tema Saúde com o cotidiano da escola, com a vida a partir de sua concepção holística, e compreender como os docentes pensavam e utilizavam as TDIC como estratégia pedagógica. O trabalho buscou ampliar o olhar desses professores a respeito da Saúde e promover a discussão sobre letramento tecnológico (BUZATO, 2010).

Logo, as ações e operações propostas pela Semana, oferecem um contexto legítimo para compreender e evidenciar o complexo processo desenvolvido na Escola. Foram estabelecidas ações e relações a partir das interações que envolveram concepções, ideologias, naturezas sócio-históricas, ações, discursos e enunciados diversos. Isso gerou possibilidades de desencadear a aprendizagem expansiva, segundo a qual os sujeitos constroem um novo objeto e conceito para a sua atividade coletiva e os põem em prática. Promove ainda mudanças no entendimento de professores e do próprio conjunto de uma escola, dos temas envolvidos e de sua relação com as políticas públicas educacionais. Por esse motivo, a Semana se constituiu na unidade de análise do estudo, realizado com base na reflexão e análise na TA e em situações reais vivenciadas na Escola.

Vale a pena ressaltar algumas ações e aproximações iniciais realizadas para compreender a realidade da Escola, tais como: leituras dos PCN e documentos do Prouca; mediação de um Fórum do Laboratório de Análise de Contexto e Planejamento oferecido aos professores da Escola (que possibilitou a maior aproximação entre eles e suas concepções sobre os campos envolvidos).

A orientação de projetos de duas professoras que integraram atividades pedagógicas e utilização de tecnologia/UCA para a Mostra Pedagógica da Escola também possibilitou o conhecimento sobre o contexto, o objeto e os sujeitos. Reforçou ainda a pertinência e a relevância do estudo, ao constatar-se que, para ocorrerem mudanças, é preciso compreender como esses processos se estruturam e quais os fatores que os influenciam. Somente dessa maneira, é possível desenvolver em cada professor a capacidade de interpretar os momentos do cotidiano como oportunidades para discutir, rever e ressignificar concepções. E ainda subsidiar a releitura da prática educativa a partir do que os docentes pensam sobre currículo, sabem sobre Saúde e o que eles podem fazer utilizando as TDIC.

1.3 PROBLEMATIZAÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE

Considerando que a Semana foi uma Atividade que interagiu com diversos subsistemas de atividades (as disciplinas), a caracterização das concepções e práticas docentes nesse contexto e as possibilidades de ações que puderam desencadear transformações no cotidiano da Escola, as seguintes questões de pesquisa foram originadas:

1. Quais aprendizagens expansivas podem ser evidenciadas pela e na Semana, desenvolvida em parceria com os professores de uma escola do ensino fundamental, em um contexto de práticas educativas de apropriação do tema Saúde e de TDIC de forma transversal ao currículo?
2. Quais os fatores que interferiram no desenvolvimento dessas práticas?

A Semana propôs ações que possibilitassem a integração do tema Saúde, na perspectiva transversal dos PCN, com as disciplinas de uma turma do 9º ano da Escola, e a apropriação TDIC às práticas pedagógicas dos professores.

Em relação aos PCN, vale ressaltar que fazem parte de um conjunto de reformas educacionais que devem ser entendidas no contexto das reformas do Estado brasileiro (FERRAZ, 2002). Essas reformas fazem parte de um processo mais amplo e profundo da pretendida “modernização” das instituições sociais, e, que, segundo Nunes (2012), tem como objetivo assegurar a hegemonia capitalista. Logo, a introdução dos PCN deve ser entendida

não como uma ação isolada, mas parte de um conjunto maior de reformas sociais, políticas, econômicas e educacionais que foram implantadas no Brasil principalmente a partir dos anos 1990 (NUNES, 2012).

De acordo com os PCN, a Saúde deve ser apropriada pelos currículos escolares em uma perspectiva transversal e isso pressupõe estar presente e integrada a todas as disciplinas. Os temas transversais surgiram no currículo a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (BRASIL, 1996), como “recursos culturais relevantes para a conquista da cidadania”, temas considerados preocupações contemporâneas, que deviam ser incluídos aos saberes tradicionalmente presentes no trabalho escolar (BRASIL, 2000).

Segundo Lomônaco (2004), desde a criação da escola pública, no fim do século XIX, os humanistas e os utilitaristas já travavam um debate para saber o que seria o melhor a ser ensinado, as ciências ou as humanidades. As ciências venceram esse debate, porque eram consideradas de maior utilidade e conferiam maior protagonismo, poder e reconhecimento. Elas não foram suficientes, porém, para a formação de cidadãos. Por esse motivo, que, para Lomônaco (2004), a construção do conceito de transversalidade pode ser entendida de uma forma positiva, na medida em que se efetua por meio de contribuições diversas, incluindo as humanidades, e pressupõe trânsito livre entre os inúmeros campos do saber, integram as diversas áreas, além de possibilitar ao aluno um acesso diferenciado ao conhecimento.

No entanto, o campo da Saúde, de natureza tecnocrática, valoriza o “saber do especialista”, o saber científico (DUPRET, 1998). O especialista é o “dono do saber” e lhe é conferido o poder de decisão, que dificilmente permite interlocução, debate ou questionamento. A própria construção dos conceitos de adoecer e de curar está relacionada à hegemonia do saber científico e à estruturação das relações sociopolíticas. Enfim, a relação saber e poder, com uma forte tendência prescritiva.

O debate sobre saúde na escola é ainda muito influenciado por todos esses significados, e apesar de a proposta da transversalidade aos currículos, quase sempre aparece sem relação com as disciplinas e com a vida da comunidade escolar. O tema Saúde no contexto da escola deve incorporar o conhecimento científico e tecnológico na vida dos indivíduos e da sociedade e, esses conhecimentos devem ser estudados juntamente com a discussão de seus aspectos históricos, éticos, políticos e socioeconômicos, tendo como meta principal, preparar os alunos para o exercício da cidadania (SANTOS; MORTIMER, 2002; SANTOS, 2001).

O enfrentamento dessa questão tem sido objeto de debate e questionamento. No ensino de Ciências, a abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), discute o impacto da ciência (incluindo a Saúde) e da tecnologia na vida dos indivíduos e sua relação com a vida social. A abordagem CTS trata justamente das inter-relações entre explicação científica, planejamento tecnológico, solução de problemas e tomada de decisão sobre temas práticos de importância social (SANTOS; MORTIMER, 2002). Na realidade da escola, no entanto, os professores ainda têm dificuldade de trabalhar na perspectiva da abordagem CTS de maneira transversal às disciplinas que lecionam e, em especial, quando se trata da Saúde.

Esse tema quase sempre aparece relacionado à disciplina Ciências, desenvolvido de maneira teórica e prescritiva (SCHALL et al, 1987). Isso não vem contribuindo para a compreensão da Saúde como fruto das relações do homem com o meio ambiente, sociedade e cultura e para a apropriação do tema por todas as disciplinas.

Para Damiani (2012), nesse contexto, para a construção de práticas integradas envolvendo a Educação e a Saúde, é preciso mudar as atitudes perante o problema do conhecimento. Ou seja, superar a concepção fragmentada do ser humano, substituir a discussão da disciplina, como uma categoria que organiza o conhecimento científico, com fronteiras delimitadas, por uma proposta de trabalho de forma *inter[trans]disciplinar*, que pressupõe tratamento integrado das áreas e compromisso das relações interpessoais e sociais escolares com as questões que estão envolvidas com o tema Saúde.

Vários estudos sobre o processo de produção do conhecimento escolar vêm sendo realizados, revelando como os interesses, valores, ideologias e concepções influenciam os docentes em seu dia a dia (SANTOS, 1993). Esse pensamento corrobora os postulados de Iervolino (2000), de que a forma que o indivíduo entende a Saúde é determinada pela sua visão de mundo, concepções, relações sociais, formação e inserção no mundo do trabalho e pelas políticas adotadas de formação tanto dos profissionais da área, quanto os da Educação.

Em relação ao uso de TDIC ao ensino, as análises também não são muito diferentes. Espíndola (2010), em sua tese de doutoramento, afirma que na literatura do campo da tecnologia educacional, diversos autores ressaltam que essa apropriação deve ser compreendida também como um processo dinâmico e de reflexão contínua, no qual tanto as tecnologias, quanto as práticas pedagógicas e os conteúdos, podem ser analisados e transformados, de acordo com os contextos e visão de mundo dos indivíduos envolvidos. Desta forma, não se pode analisar e compreender esses processos sem explorar cenários de mudança, visões de mundo, concepções e conceitos diversos e possibilidades de inovação, e

não considerar que eles envolvem mudanças sociais, políticas, conceituais, institucionais e, principalmente, individuais.

Considerando que a articulação entre o currículo escolar e as TDIC representam, para os professores, desafio a ser enfrentado no cotidiano das práticas pedagógicas, Ertmer et al. (2012) afirmam que, embora os professores reconheçam a importância dessa articulação, muitas vezes seus esforços não são somente limitados por fatores externos (de primeira ordem), tais como; competências técnicas, formação e infraestrutura necessária, mas também, por fatores internos (de segunda ordem), como crenças, concepções e valores.

Vale a pena ressaltar, que o termo “concepção” é compreendido, nesse estudo, como resultante de pensamentos e definições elaborados pelo indivíduo sobre o entendimento de temas, fatos e processos em sua vida (BORGES, 1999). Segundo Borges (1999), as **concepções** resultam de um processo de criação histórica, da evolução dos modos e relações de produção, da organização da sociedade e das formas de conhecimento humano. Não existe, portanto, uma concepção única aceita pela sociedade, porque cada uma tem uma história distinta de criação, que não elimina as anteriores e que se põem em luta, coexistindo e competindo entre si (BORGES, 1999). Corroborando o pensamento de Borges (1999), Torres (2005) também define concepção como resultante de valores, visões, princípios, premissas, conceitos e enfoques que modelam nossa percepção da realidade, nossas decisões, ações e interações.

Assim, os sujeitos evidenciam suas concepções nas tomadas de decisões, nas posturas e nas ações desencadeadas, e elas podem ser captadas por meio de observação sistemática de práticas e por meio de depoimentos em que refletem suas ações e opiniões diante determinados temas (TORRES, 2005). Nesse sentido, durante o planejamento e desenvolvimento da Semana, foi preciso observar todas as etapas, consolidar as parcerias de maneira que se pudesse construir com cada professor propostas pedagógicas para suas disciplinas, participar das aulas, avaliar e acompanhar práticas educativas.

Retomando, o contexto da discussão da incorporação do tema Saúde na Escola, vale a pena ressaltar que, mesmo oficialmente estando disposto pelos PCN como temática transversal, desde a década de 1990, essa prática ainda não é uma realidade no cotidiano da escola (MAINARDES, 2006). Os professores ainda enfrentam muitos desafios e dúvidas em como abordá-lo em suas práticas pedagógicas. Essa dificuldade também pode ser atribuída a uma dualidade conceitual de abordagem do tema na Escola. A questão parece oscilar entre o entendimento de que a Saúde deve ser tratada como tema científico, valorizando-se, assim, fatores de prevenção de doenças, ou o tratamento do tema como conjunto de práticas e

questões de promoção à Saúde/Educação que incluem fatores como cidadania, conscientização e condições de vida.

Talvez, nesse ponto, resida a diversidade conceitual e de abordagem do tema na prática dos professores. Dependendo da crença, o docente pode associar a ausência de doença ao acesso a serviços ou entender a Saúde em seu conceito mais amplo, incluindo fatores como cidadania, conscientização e condições de vida (MAINARDES, 2006).

Da mesma forma, diversas concepções sobre o currículo escolar e as TDIC convivem na Escola e se refletem na maneira pela qual os professores selecionam, organizam e estruturam o conhecimento em suas disciplinas, fazendo a opção por estratégias e recursos pedagógicos e tecnológicos em sala de aula. Por exemplo, “currículo” pode ser grade curricular, divisão em disciplinas, conteúdos trabalhados em sala de aula ou todo processo vivido na escola (MOREIRA; CANDAU, 2008). E mais, concepções distintas de currículo influem nas abordagens adotadas por cada professor.

Em resumo, a evolução dos conceitos currículo, Saúde e TDIC originou diversas concepções e práticas determinadas por relações históricas, econômicas, sociais e políticas, transformando-se em ações no contexto das escolas públicas brasileiras, marcadas por diversos desafios de caráter sociocultural, organizacional e pedagógico. Enfim, as concepções sobre esses campos convivem na Escola e se refletem na forma pela qual esses professores selecionam, organizam e estruturam o conhecimento em suas disciplinas, fazendo a opção por estratégias e recursos pedagógicos em sala de aula. A Semana foi, portanto, uma atividade complexa, alternativa, que rompeu com a prática docente tradicional, e compreendeu a iniciativa de integrar novas práticas e recursos educacionais como possibilidades de gerar mudanças nas abordagens de Saúde e TDIC, constituindo-se, portanto, em uma proposta de inovação no cotidiano da Escola. Por isso, se constituiu no objeto de análise desse estudo.

1.4 OBJETIVOS

O objetivo geral desse estudo é analisar, a partir do arcabouço teórico da terceira geração da TA (ENGSTRÖM, 2002), as possibilidades de aprendizagem expansiva desencadeadas pelas ações e operações desenvolvidas durante a Semana, evidenciando os fatores que interferiram na práxis docentes nesse contexto. Pondo em evidência, ainda, mudanças no entendimento dos professores sobre os conceitos de currículo, Saúde e TDIC e suas relações com as políticas públicas educacionais.

Já os objetivos específicos são:

- a) Compreender as concepções, abordagens e práticas dos professores sobre questões relativas ao desenvolvimento do Currículo, à Saúde, como tema transversal, e às TDIC apropriadas pelo ensino em suas disciplinas a partir da realização da Semana.
- b) Compreender os facilitadores e obstáculos da incorporação da Saúde como tema transversal ao currículo das disciplinas.
- c) Compreender os facilitadores e obstáculos do processo de apropriação tecnológica pelos professores em suas práticas.
- d) Evidenciar ações de aprendizagem expansiva dos professores e na Escola relativas ao currículo, à saúde e às TDIC, durante e após a Semana.

2 ARCABOUÇO TEÓRICO

2.1 A TEORIA DA ATIVIDADE

Para iniciar as reflexões sobre a utilização da Teoria da Atividade (TA) como arcabouço teórico desse estudo, faz-se necessário antes explicitar melhor o significado do termo “atividade”.

Desde sua origem, esse termo passou por refinamentos conceituais, começando quando Vygotsky (1978) adotou as concepções ontológicas de Marx sobre o ser humano até Leontiev (1988) e sua concepção mais elaborada de “atividade” (BARBOSA; URSI; MATTOS, 2011).

Segundo Bizerra (2009, p.65), atividade “é considerada como parte essencial e indivisível da vida social e inclui objetivos não somente físicos, mas também mentais”. Nesse sentido, o que desencadeia um processo definido pelo termo “atividade” em determinado indivíduo é uma necessidade, que “motiva o sujeito a desenvolver objetivos e agir para satisfazê-la” (Bizerra, 2009, p. 67).

Já de acordo com Cedro (2008, p.31), “*os indivíduos vivem e desenvolvem suas vidas por meio de atividades. São elas que permitem as mudanças sociais e naturais nas interações com o mundo*”. Portanto, “atividade” é inerente e natural ao indivíduo e à vida em sociedade.

A TA surgiu depois da revolução comunista, em plena transformação social, cultural e intelectual da União Soviética, a partir dos estudos de Vygotsky (1978), influenciado pelos princípios da revolução – que direcionaram toda a produção teórica dos intelectuais e pesquisadores da época. No campo da Psicologia, a busca por um método objetivo de investigação da consciência humana representou um desafio a mais, pois, até então, todo o estudo sobre esse campo ainda se encontrava muito influenciado pelos estudos dos reflexos de Pavlov, que reduzia os problemas de consciência a reflexos de estímulos específicos ou os de Wundt, que reduzia o conceito da consciência em si mesmo (TAVARES, 2012).

Nesse contexto, as ideias de Marx, Engels e outros sobre a “práxis humana” foram determinantes para Vygotsky desenvolver seus estudos sobre a consciência. Para esse autor, a consciência é fruto das relações estabelecidas entre o homem e a natureza e não mais só como consequência de si mesmo, ou seja, ela está ligada à atividade produtiva do homem, agindo sobre a natureza, transformando-a e fazendo dela objeto de sua ação (VIGOTSKY apud BIZERRA, 2009, p.64). Sendo assim, ela é causa e consequência da atividade que o homem exerce sobre o meio.

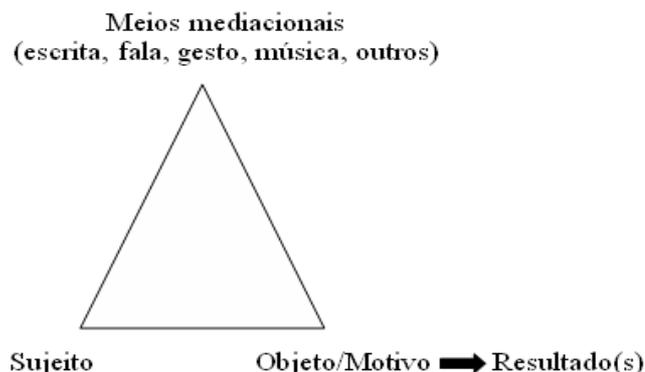
Por conta desses fundamentos, Vygotsky foi considerado o fundador da Teoria da Atividade, mesmo nunca tendo utilizado esse termo no seu trabalho (ALBERTI; FRANCO, 2013). Segundo Tavares (2012), logo depois da morte de Vygotsky, colaboradores deram continuidade ao trabalho. Leontiev, Luria, Elkonin, Galperin e outros se debruçaram sobre as obras de Vygotsky, refinando sua teoria, e potencializando os aspectos coletivos e a materialidade, dando origem à construção de uma psicologia sócio-histórico-cultural com base na teoria marxista (DUARTE, 2002).

Esses estudos fundamentaram três gerações da TA. A teoria partiu do campo da Psicologia, mas se estendeu por diversas outras áreas, como a Filosofia, a Educação, a Antropologia e a Sociologia e sofreu uma série de modificações ao longo dos anos. A ideia inicial era insuficiente para explicar as interações entre o indivíduo e um contexto social complexo, que é maior do que ele mesmo (BARBOSA; URSI; MATTOS, 2011).

A primeira geração da TA é a de Vygotsky, que traduziu o conceito de atividade como sendo oriundo do conceito de mediação, ou seja, a relação sujeito e objeto mediada por artefatos culturais e materiais. Influenciado pelo materialismo dialético desenvolvido por Marx e Engels, Vygotsky apropriou-se das ideias sobre como ferramentas ou instrumentos podem mediar a atividade laboral, estendendo-as para incluir ferramentas psicológicas como mediadoras do pensamento. O autor fez uma analogia entre a noção de como a ferramenta media a atividade do trabalho humano e a noção semiótica de como sistemas de signos podem mediar processos sociais humanos, utilizando o pensamento de Marx. Segundo Mateus (2005), ao incorporar o princípio filosófico da práxis na psicologia, Vygotsky foi capaz de estabelecer ligações concretas da consciência individual e o sujeito social. Por esse motivo, o estudo do conhecimento humano passa pelo estudo da organização da atividade criada pelas condições sociais e relações interpessoais.

Em suas reflexões, Vygotsky afirma que os instrumentos não são usados apenas para os seres humanos mudarem o mundo, mas também eles se transformam e regulam os seres humanos neste processo. Embora esse conceito introduzisse novos aspectos a serem considerados, ele ainda estava muito centrado no indivíduo e suas relações com os objetos (TAVARES, 2012). Essa relação pode ser representada a partir do triângulo de mediação vigotskiano, em que o sujeito interage com o objeto, a partir de um elemento mediador, essa mediação pode ocorrer por meio da utilização de muitos tipos diferentes de ferramentas materiais, bem como ferramentas mentais.

Figura 1. Relação entre sujeito e objeto sendo mediada por artefatos



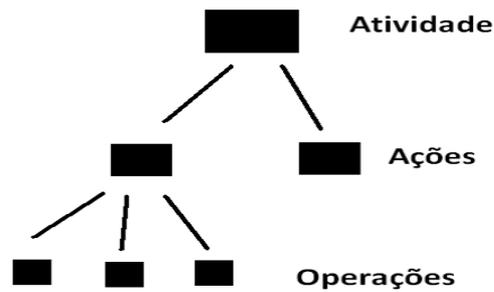
Fonte: DANIELS, 2003.

Porém, de acordo com Engerström (2001), a partir dessa representação gráfica, não se consegue mostrar a inserção desse sujeito em um sistema que é maior do que ele mesmo, ou seja, não se consegue mostrar a natureza social da atividade.

Nesse sentido, a segunda geração da TA é resultante das reflexões de Alexis Nicholaievich Leontiev, que ampliou o foco dos estudos para as inter-relações entre sujeito-individual e comunidade, abrindo campo para estudos mais complexos dos sujeitos contextualizados em suas comunidades (ENGESTRÖM, 2001). Além disso, Leontiev introduziu o conceito de atividade como unidade básica de análise, considerando a relação dialética indivíduo-comunidade (uma alteração na atividade provoca reflexões e alterações no psiquismo). Assim, atividade é um processo psicologicamente caracterizado por seu objeto que coincide com o objetivo que estimula o sujeito a executá-la, ou seja, o processo psíquico humano é caracterizado por atividade, motivo e objeto (LEONTIEV, 2004). Logo, o que distingue uma atividade da outra é a diferença de seus objetos. Para esse autor, a atividade surge das necessidades humanas concretas materializadas em um objeto. Portanto, um processo de **atividade** pressupõe que o sujeito realize ações e operações direcionadas a um fim, as quais visam à produção de instrumentos que possibilitam estabelecer relação entre motivo e objetivo da atividade em si (LEONTIEV, 2004). Assim, ele sugere o sistema conceitual da atividade: atividade corresponde a um motivo, ação corresponde a um objetivo e operação está relacionada às condições para sua realização. Atividade é um processo provocado e dirigido por um motivo, ou seja, é preciso compreender o que a atividade representa para o sujeito (ALBERTI, FRANCO, 2013).

Segundo Leontiev (2004), a atividade é composta por ações que têm relação direta com os objetivos. Essas ações, por sua vez, são compostas de operações, que podem ser definidas como os meios pelos quais as primeiras serão desenvolvidas (Figura 2).

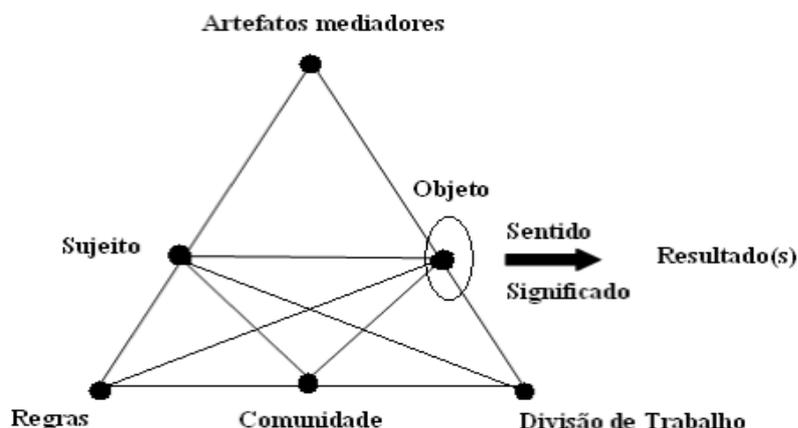
Figura 2. Componentes de uma atividade



Fonte: DANIELS (2003).

Nessa representação das ideias de Leontiev (2004) percebe-se que uma ação pode ser desempenhada por diferentes operações e, da mesma maneira, diferentes ações podem ser realizadas pelas mesmas operações. Para o autor, a partir do momento que uma ação se torna automatizada, ela passa a ser uma operação, o que possibilita o surgimento e o desenvolvimento de ações cada vez mais complexas pelo indivíduo. Segundo Barbosa, Ursi e Mattos (2011), essas ideias podem ser resumidas da seguinte forma: (1º) para que uma ação tenha significado para um sujeito, ela deve ter sido produzida por um motivo; (2º) para que essa ação se torne operação, é preciso que novas necessidades exijam o desenvolvimento de ações mais complexas; (3º) para que o sujeito sinta novas necessidades, é preciso que ele esteja inserido em um contexto que as estimule; e (4º) para que uma operação seja automatizada de forma consciente, ela deve ter sido primeiramente uma ação, sendo esta a única possibilidade para seu surgimento. Essa relação entre atividade-ação-operação, de acordo com Leontiev (2004), não é fixa, e pode haver uma transformação dos motivos, fazendo com que haja uma mudança de atividade. É a partir dessas mudanças de motivação que surgem novos tipos de atividade.

Figura 3. Representação de um sistema de atividade proposto por Engeström

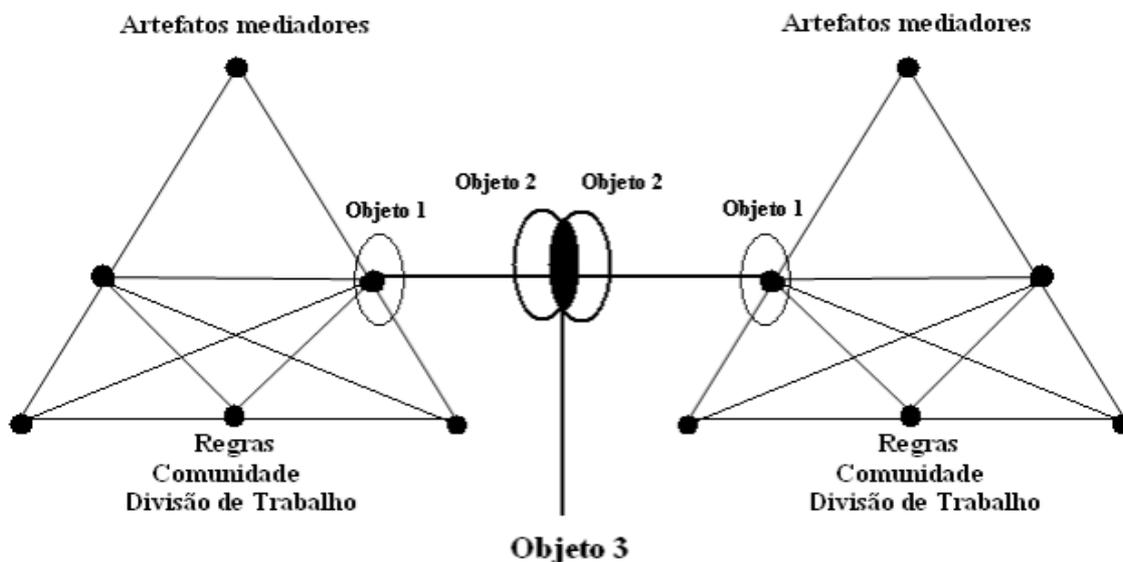


Fonte: DANIELS (2003).

A partir dessa representação, percebe-se que as atividades dos indivíduos são compreendidas a partir de sua inserção em comunidade, mediadas por regras e divisão de trabalho. Amplia-se a análise feita pela primeira geração (Barbosa, Ursi e Mattos 2011).

A terceira geração da TA, proposta por Engeström, lança ideias de redes complexas entre sistemas de atividade. Segundo Mateus (2005) o autor argumenta que nessa ressignificação da TA há uma expansão do modelo anterior para incluir, no mínimo, dois sistemas de atividade. Nessas redes, cada um deles faz inter-relação, e uns influenciam os outros. Engeström (1999), em seus estudos sobre a TA propôs o conceito de “sistemas de atividade”, criando a terceira geração dessa teoria e representou sua evolução (ver Figura 4).

Figura 4. Terceira geração da TA: redes de atividade de Engeström

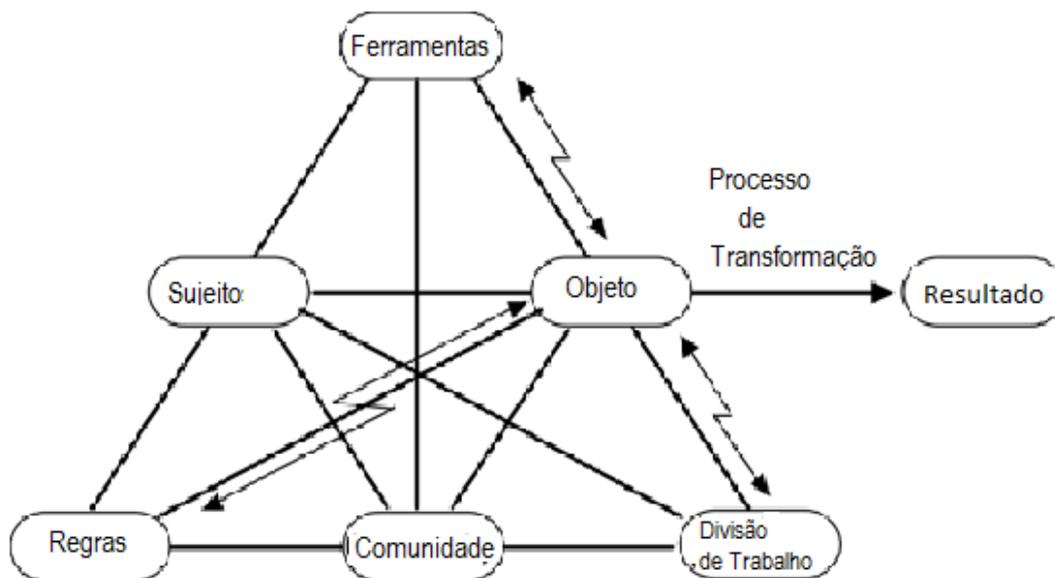


Fonte: DANIELS (2003).

Engeström (1999) considera que esses sistemas de atividades, por serem complexos, geram contradições, mas, o autor não entende as contradições que surgem nos sistemas de atividade como problemas ou conflitos, e sim tensões acumuladas historicamente que podem provocar a mudança de atividade. Sendo assim, para que haja a mudança desse sistema, deve ocorrer uma reflexão sobre a sua estrutura anterior a interiorização de modelos e ferramentas avançadas para resolver essas contradições internas. “Na medida que o processo de internalização estimula a autorreflexão, cresce também a busca de soluções para essas contradições e, conseqüentemente, o processo de exteriorização torna-se cada vez mais importante.” (BIZERRA, 2009, p.71).

As contradições, tensões e conflitos no interior da atividade, portanto, são indicadores de “problemas” no âmbito dos sistemas de atividade que quando se dão a conhecer, geram soluções inovadoras, ou seja, dessa maneira, a atividade desempenhada por cada indivíduo, ou por um grupo de indivíduos, é influenciada por essas mudanças, sendo que as contradições que surgem dentro desses sistemas se tornam *a força motriz* para as mudanças de atividade do mesmo. Sendo assim, “as mudanças e o desenvolvimento nos sistemas de atividade ocorrem pela força das suas contradições internas” (Cedro, 2008, p.30).

Figura 5. Sistema de Atividade e Contradições Internas



Fonte: ENGESTRÖM; SANNINO (2010).

Nessa formulação Engeström busca compreender os processos de transformação social-individual que se estabelecem em complexas redes de sistemas de atividades de natureza conflituosa (MATEUS, 2005).

Depois que um novo modelo de atividade é implantado, o processo de reflexão e interiorização de novos significados reinicia, promovendo, após certo tempo, uma nova estrutura de atividade. Segundo Cedro (2008), todo fenômeno que se torna universal surge primeiro como um fenômeno individual, ou seja, cada novo progresso do homem, antes de se tornar genericamente aceito, surge como um desvio de normas previamente aceitas. Engeström (1999) definiu esse movimento de interiorização e exteriorização como “ciclos expansivos de atividade”, ou simplesmente, aprendizagem expansiva.

2.1.1 A terceira geração da Teoria da Atividade: Aprendizagem Expansiva

A aprendizagem expansiva é um dos princípios da terceira geração da TA, logo, também se baseia em conceitos fundamentais apresentadas pelos quatro figuras-chave na escola histórico-cultural russa: Vygotsky, Leontiev, Ilyenkov e Davydov. Seis fundamentos desenvolvidos por esses estudiosos formam a base conceitual da aprendizagem expansiva. Dois fundamentos adicionais vêm do trabalho de Bateson e Bakhtin (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010). O conceito de zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky é um fundamento importante da aprendizagem expansiva. Vygotsky (1978) definiu a zona de desenvolvimento proximal como

A distância entre o nível de desenvolvimento real, determinado pela capacidade de resolução de problemas de forma independente e o nível de desenvolvimento potencial, determinado pela capacidade de resolução de problemas sob orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes ou mais experientes.

Com efeito, a zona de desenvolvimento proximal foi redefinida como o espaço para a transição expansiva de ações para atividade (ENGESTRÖM, 2000).

Leontiev (1981) demonstrou como a divisão do trabalho dentro de uma comunidade leva à separação de ação e atividade. A ideia de aprendizagem expansiva é construída sobre esta distinção teórica entre ação e atividade. A aprendizagem expansiva é o movimento de ações para a atividade (ENGESTRÖM, 1987).

A essência da atividade de aprendizagem expansiva é a produção, de forma objetiva, de novas estruturas de atividade (incluindo novos objetos, instrumentos etc.). Atividade de aprendizagem expansiva é domínio da expansão de ações para uma nova atividade...enquanto o ensino tradicional é essencialmente uma atividade produtora de assunto e ciência tradicional é essencialmente uma atividade produtora

de instrumento, atividade de aprendizagem expansiva é uma atividade produtora de atividade. (ENGESTRÖM, 1987, p.125).

Sendo uma aplicação da TA, a aprendizagem expansiva é fundamentalmente uma teoria orientada a objetos. Em outras palavras, o objeto é o verdadeiro portador do motivo da atividade. Assim, na atividade de aprendizagem expansiva, motivos e motivação não são procurados principalmente dentro de sujeitos individuais – eles estão no objeto a ser transformado e ampliado (LEONTIEV, 1978).

A TA é uma teoria dialética. O conceito dialético de contradição de Ilyenkov (1977, 1982) é outro fundamento da aprendizagem expansiva. Segundo o autor, a aprendizagem expansiva vê as contradições como as tensões historicamente evolutivas, que podem ser detectadas e tratadas em sistemas de atividades reais. Nesse sentido, as contradições são a força da transformação. O objeto de uma atividade é sempre internamente contraditório. São essas contradições internas que fazem o objeto se movimentar. A aprendizagem expansiva exige articulação e envolvimento prático com contradições internas do sistema de atividade.

Davydov (1990) desenvolveu outro fundamento da atividade de aprendizagem expansiva com base no método dialético de ascender do abstrato para o concreto. Esse método consiste em captar a essência de um objeto, traçando e reproduzindo teoricamente a lógica de seu desenvolvimento, de sua histórica formação e resolução de suas contradições internas. Na atividade de aprendizagem expansiva, a simples ideia inicial é transformada em um objeto complexo, em uma nova forma de prática. A atividade de aprendizagem expansiva leva à formação de conceitos teóricos concretos. O crescente do abstrato para o concreto é alcançado por meio de ações específicas de aprendizagem. Para Davydov (1990), na aprendizagem expansiva, o conceito de atividade de aprendizagem é desenvolvido para lidar principalmente com os desafios da aprendizagem fora da escola e da sala de aula.

Segundo Engeström (2000), além dos teóricos russos da atividade já citados, a aprendizagem expansiva deve muito ao pensamento inovador do antropólogo Bateson (1972). Sua conceituação de níveis de aprendizagem, em particular, a noção de Aprendizagem III e o conceito associado de duplo vínculo, também deve ser identificado como fundamento teórico da aprendizagem expansiva. Aprendizagem III de Bateson é basicamente o mesmo que a atividade de aprendizagem expansiva. Dentro da teoria da aprendizagem expansiva, a noção de duplo vínculo de Bateson pode ser interpretada como “um dilema social essencial que não pode ser resolvido por meio de ações individuais separadas por si só, mas, em ações conjuntas de cooperação que podem fazer emergir uma forma historicamente nova de atividade” (ENGESTRÖM, 1987, p.165).

Finalmente, o fundamento de Bakhtin (1982) de multivocalidade precisa ser incluído entre os da aprendizagem expansiva. Segundo o autor, “Todas as vozes conflitantes e complementares dos vários grupos e estratos do sistema de atividade devem estar envolvidas e utilizadas”. Como Bakhtin mostra, isso definitivamente inclui as vozes e gêneros não acadêmicos das pessoas comuns. “Assim, em vez da argumentação clássica dentro do único tipo de discurso acadêmico, temos diferentes tipos de fala e línguas”. (ENGESTRÖM, 1987, pp.315-316). A aprendizagem expansiva é um processo inerentemente multisonoro de debate, negociação e orquestração.

Em síntese, a aprendizagem expansiva concentra-se em processos de aprendizagem nos quais o próprio sujeito da aprendizagem é transformado a partir de indivíduos isolados ou em coletivos e redes. Inicialmente, os indivíduos começam a questionar a ordem existente e a lógica da sua atividade. À medida que mais atores participam, uma análise colaborativa e um novo modelo da zona de desenvolvimento proximal são iniciados e realizados. Eventualmente, o esforço de aprendizagem de implementação de um novo modelo de atividade engloba todos os membros e elementos do sistema de atividade coletiva. Como os sistemas de atividade estão cada vez mais interligados e interdependentes, muitos estudos recentes de aprendizagem expansiva têm como unidade de análise dois ou mais sistemas de atividades que têm um objeto parcialmente compartilhado ou interligado em sistemas de atividade que podem formar uma parceria, uma rede, ou algum outro padrão de colaboração de multiatividade (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010).

Segundo Engeström (2000), o potencial e a importância da aprendizagem expansiva nos leva a uma abordagem multidimensional da aprendizagem. Para melhor localizar a teoria expansiva no campo conceitual das teorias de aprendizagem, o autor propõe as seguintes questões de reflexão:

- Aprendizagem é um processo que transmite e preserva cultura ou um processo que transforma e cria cultura?
- Aprendizagem é um processo de melhoria vertical ao longo de algumas escalas de competência ou de circulação horizontal, de intercâmbio e de hibridação (composta de elementos diferentes, diversos): entre diferentes contextos e níveis de competência cultural?
- Aprendizagem é um processo de aquisição e criação de conhecimentos e conceitos empíricos ou um processo que leva à formação de conhecimentos e conceitos teóricos?

Segundo Engeström (2004), do ponto de vista da aprendizagem expansiva, as abordagens baseadas em aquisição e participação têm o mesmo viés conservador. Ambas têm pouco a dizer sobre a transformação e criação de cultura e descrevem a aprendizagem como um movimento de sentido único da incompetência para a competência, com pouca análise dedicada à horizontalidade do movimento e hibridização (várias influências e possibilidades). A aprendizagem expansiva coloca o foco nas comunidades como aprendizes, na transformação e criação de cultura, no movimento horizontal e de hibridação da formação de conceitos teóricos. Segundo o autor, a aprendizagem expansiva deve contar com a sua própria metáfora: a expansão. Logo, a ideia central é qualitativamente diferente de aquisição e participação. Na aprendizagem expansiva, os sujeitos aprendem algo que ainda não está lá. Em outras palavras, os sujeitos constroem um novo objeto e conceito para a sua atividade coletiva e os colocam em prática. Por esse motivo, a aprendizagem expansiva é particularmente adequada à análise da aprendizagem em contextos não tradicionais, híbridos e multiorganizacionais.

Segundo Engeström e Sannino (2010), a aprendizagem expansiva amplia atualmente a sua análise tanto para cima e para baixo, para fora e para dentro. Movendo-se para cima e para fora, ele aborda a aprendizagem em campos ou redes de sistemas de atividades interligadas com seus objetos parcialmente compartilhados. Para baixo e para dentro, aborda questões de subjetividade, experimentação, sentido pessoal, emoção, realização, identidade e compromisso moral.

Como já foi dito, nas diferentes fases do processo de aprendizagem expansiva, contradições podem aparecer (a) como emergentes contradições primárias latentes dentro de cada e qualquer um dos nós do sistema de atividade; (b) como contradições secundárias que se manifestam abertamente entre dois ou mais nós (por exemplo, entre um novo objeto e uma ferramenta); (c) como contradições terciárias entre um modo recém-criado da atividade e os restos do modo anterior de atividade; ou (d) como contradições quaternárias externas entre a atividade recém-reorganizada e os seus sistemas de atividade vizinhos. Conflitos, dilemas, perturbações e inovações locais podem ser analisados como manifestações das contradições.

Contradições tornam-se forças reais de aprendizagem expansiva quando elas são tratadas de tal forma que um novo objeto emergente é identificado e se transforma (LEONTIEV, 1978). A aprendizagem expansiva leva à formação de um novo objeto expandido e padrão de atividade orientada para o objeto. Consequentemente, esse novo objeto expandido correspondente a um novo padrão de atividade que requer que se questione e rompa com as restrições da atividade existente e que se avance por meio do terreno

inexplorado da zona de desenvolvimento proximal (ENGESTRÖM, 1996, 2005). Em outras palavras, o “quê” da aprendizagem expansiva consiste na integração de: padrão ampliado de atividade, conceito teórico, e novo tipo de padrão de atividade correspondente.

Partindo do abstrato para o concreto, a aprendizagem expansiva é alcançada por meio de ações específicas de aprendizagem ou epistêmicas. Juntas, essas ações formam um ciclo expansivo ou em espiral. Uma sequência típica de ações epistêmicas em um ciclo expansivo pode ser descrita da seguinte forma (ENGESTRÖM, 2001):

- A primeira ação é a de questionar, criticar ou rejeitar alguns aspectos da prática aceita e sabedoria existente. Chamada de questionamento da ação.
- A segunda ação é a de analisar a situação. Análise envolve transformação mental, discursiva ou prática da situação, a fim de descobrir as causas ou mecanismos explicativos. “Por quê?” Perguntas, explicações e princípios.
- A terceira ação é transformar a relação explicativa na construção de um modelo, simplificado da nova ideia e oferecendo uma solução para a situação problemática.
- A quarta ação é a de exame do modelo, execução, operação e experiências com ele a fim de compreender completamente as suas dinâmicas, potencialidades e limitações.
- A quinta ação é a de implementar o modelo por meio de aplicações práticas, enriquecimentos e extensões conceituais.
- As sexta e sétima ações são as de reflexão e avaliação do processo e de consolidação dos seus resultados em uma nova forma estável de prática.

Análises recentes indicam que especialmente a primeira ação de questionamento pode conter várias formas de conflitos e confrontos entre pontos de vista (SANNINO, 2010).

Portanto, o processo de aprendizagem expansiva deve ser entendido como construção e resolução de evolução de sucessivas contradições. Segundo Engeström e Sannino (2010), toda vez que alguém examina ou facilita um processo de aprendizagem potencialmente amplo com a ajuda de um modelo, critica e enriquece as ideias teóricas desse modelo.

Logo, a aprendizagem expansiva é manifestada principalmente como alterações no objeto da atividade coletiva. E essa expansão do objeto pode prosseguir em várias dimensões. Engeström (2000) identificou quatro dimensões da aprendizagem expansiva: a sócio-espacial, a histórico-temporal, a moral-ideológica, e a de desenvolvimento sistêmico

Nas teorias de aprendizagem tradicionais, os critérios de aprendizagem são geralmente ligados a melhorias das medidas no desempenho. Na aprendizagem expansiva, critérios e medidas de aprendizagem são construídos por meio de análise histórica, que visa identificar

as contradições que precisam ser resolvidas e traçar a zona de desenvolvimento proximal que precisa ser percorrida, além das contradições existentes.

Esse movimento é contínuo e constante, logo, a aprendizagem expansiva também pode ser entendida como ciclos de ações de aprendizagem (ENGESTRÖM, 2002). O modelo do ciclo possibilita uma leitura do sentido dos acontecimentos em termos de ações epistemológicas de aprendizagem. Ou seja, a lógica do ciclo expansivo é tal que um novo ciclo começa quando um já existente (padrão e relativamente estável de atividade) começa a ser questionado. Do mesmo modo, o ciclo termina quando um novo padrão de atividade se consolidou e se tornou estável.

Ciclos expansivos podem ser observadas e seguidos como processos que naturalmente ocorrem. No entanto, eles são bastante difíceis de documentar em razão de seu caráter espacial e temporalmente distribuído. Nesse sentido, o legado da TA histórico-cultural vem ajudando o desenvolvimento e implementação de intervenções formativas como uma metodologia para estudar a aprendizagem expansiva (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010).

Segundo Engeström e Sannino (2010), o princípio metodológico do Vygotsky de estimulação dupla leva a um conceito de intervenções formativas que é radicalmente diferente da noção linear de intervenção embutida na ideia tradicional de experimento controlado. O princípio de intervenção formativa pode ser resumido em quatro pontos.

- (1) Ponto de partida: um objeto problemático e contraditório é analisado e se expande por meio da construção de um novo conceito, cujo conteúdo não é conhecido antes do tempo pelos pesquisadores.
- (2) Processo: os conteúdos, a intervenção e sua forma estão sujeitos a negociação e, eventualmente, até os assuntos podem ser negociados. Estimulação dupla como o principal mecanismo implica que os sujeitos ganhem autonomia e assumam o controle do processo.
- (3) Resultado: o objetivo é gerar novos conceitos que podem ser usados em outros ambientes para a concepção de novas soluções localmente apropriadas.
- (4) O papel do pesquisador: Em intervenções formativas, o pesquisador tem por objetivo provocar e sustentar um processo de transformação expansiva conduzido e apropriado pelos profissionais.

No caso específico desse estudo, pode-se afirmar que sistemas de atividades organizados, tais como a escola, são bombardeados por intervenções de todos os tipos (consultores, administradores, pesquisadores, parceiros, políticas públicas etc.), nesse sentido, a análise das reais possibilidades de aprendizagem expansiva se tornam ferramentas

fundamentais no estudo dessas comunidades como aprendizes, na transformação e criação de cultura, no movimento horizontal e de hibridação da formação de conceitos teóricos.

Nesse sentido, a TA e as reais possibilidades de aprendizagem expansiva se tornam ferramentas fundamentais no estudo dessas comunidades como aprendizes, na transformação e criação de cultura, no movimento horizontal e de hibridação da formação de conceitos teóricos.

Na revisão de literatura realizada foram encontrados vários estudos que indicam que a TA e aprendizagem expansiva tem sido usadas particularmente na análise da aprendizagem em contextos não-tradicionais, híbridos e multi-organizacionais. Como o potencial da teoria da aprendizagem expansiva (Engeström, 1987) pode ser aplicado à vários campos de conhecimento, de forma multidimensional, sua utilização tem tido diversas abordagens e formas de narrativa, não existindo um formato único.

Como exemplo das aplicação diversas dessa base teórica, pode-se citar os estudos de Kärkkäinen (1999), sobre a concepção e implementação de uma unidade temática transversal a todas as disciplinas chamada 'comunidade local' em uma escola de ensino primário, na Finlândia; os de Puonti (2004) sobre a investigação de crimes na economia; os de Engeström et al., (2002) com os professores de uma escola finlandesa sobre a imagem dos alunos e descobrir potencial positivo neles; os de Haavisto (2002) sobre os esforços de aprendizagem expansiva de um tribunal distrital finlandês e a execução de diretrizes gerais de uma reforma dos tribunais em todo o país.; os de Seppänen (2004), sobre os desafios de aprendizagem na agricultura orgânica vegetal; os de Kerosuo (2006) sobre os cuidados de saúde, especificamente a partir do ponto de vista do atendimento para doenças crônicas; os de Nilsson (2003) sobre três ciclos expansivos sucessivos na integração da pré-escola, o centro de lazer e escola primária na Suécia; os de Foot (2001) sobre o desenvolvimento de uma rede de monitoramento de conflitos étnicos; os de Mäkitalo (2005,) sobre a análise do desenvolvimento de um lar de idosos ao longo de um período de aproximadamente 25 anos e os de Koistinen (2007), sobre uma empresa de mídia. Ciclos expansivos e ações de aprendizagem gerados com a ajuda de intervenções para a mudança de um laboratório também foram analisados por Engeström (2001), Ahonen e Virkkunen (2003), Virkkunen e Ahonen (2004), Pihlaja (2005), e Hyrkkänen (2007).

No Brasil, a TA e as possibilidades de AE também tem sido utilizadas em vários campos de conhecimento que podem ser demonstrados nos estudos de Camillo e Mattos (2014), sobre as tensões na prática educativa; Castro e Struchiner (2009), sobre o desenvolvimento de um Sistema Hipermídia para Ensino de Neurociência; Tavares, Dalri,

Rodrigues e Mattos (2009), sobre a reorganização da atividade das classes hospitalares; Barbosa, Ursi e Mattos (2011), sobre a formação de Professores na Educação a Distância; e Querol, Cassandre e Bulgacov (2014), sobre a aprendizagem organizacional. Como não existe um padrão de narrativa único, nessa busca, três pesquisas foram selecionadas para ancorarem e servirem de base à estruturação do formato da narrativa desse estudo: a de Tavares (2012), sobre EMAE, (escola movel em hospitais); a Caldeira (2014), sobre possibilidades de AE em um contexto de formação de engenharias (cálculo e modelagem matemática) e a de Mateus (2005) sobre aprendizagem colaborativa e inovadora de professores.

2.2 OS CONCEITOS ENVOLVIDOS NA ATIVIDADE: CURRÍCULO, SAÚDE E TDIC

2.2.1 Conceitos de currículo

O currículo foi historicamente constituído como um espaço no qual atores sociais com diferentes inserções sociais, culturais, políticas e ideológicas legitimaram diversas teorias e conceitos. Ele pode ser compreendido como: divisão em disciplinas; ensino e instrução; metodologia; didática; organização; planejamento; eficiência; objetivos definidos e avaliação ou ideologia; reprodução cultural e social; poder; classe social; sinônimo de reprodução capitalista; relações sociais de produção; conscientização; emancipação e libertação; ou ainda identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber/poder, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo (SILVA, 2010; MOREIRA; SILVA, 2001; MOREIRA; CANDAU, 2008).

A defesa de um projeto de educação é a expressão mais forte do significado e da intencionalidade do que vem a ser currículo (LOPES; MACEDO, 2003). Por sua vez, segundo Tröhler (2012), o termo “educação” se refere a pelo menos duas ações: a primeira indica um conjunto de práticas formais e informais de ensino; e a segunda refere-se às atividades de investigação para gerar conhecimento acadêmico sobre essas práticas formais ou informais.

As fronteiras entre essas duas ações (práticas de ensino e pesquisa), em diferentes sistemas culturais e/ou nacionais, são construídas de maneiras diferentes (TRÖHLER, 2012). Contudo, sabemos que essas diferenças não se restringem a teorias educacionais, elas abrangem a organização social e as formas de interpretar o mundo e o cidadão, ou seja, o entendimento da Educação compreende a construção cultural e social dos sujeitos (PINAR et al., 1995).

As concepções de currículo, portanto, estarão sempre ancoradas nas de educação e de sociedade, e em visões de mundo e de homem. Então, para a produção da reflexão sobre os conceitos de currículo, o primeiro passo a ser dado parece ser a compreensão do espaço da Educação.

A Educação, e em consequência, o currículo estão envolvidos com as relações de poder e com as produções histórico-sociais, revelando complexos processos de trabalho na constituição dessas relações. Sob o ponto de vista epistemológico, Robertson (2010) e Harvey (2006) definem “espaço” como um conceito que pode ser conhecido a partir de categorias de ideias “percebidas”, “concebidas” e “vivas” e, que, ao mesmo tempo, pode ser “absoluto”, “relativo” e “relacional”. Educação se constitui, portanto, em um “espaço” que ao mesmo tempo é local, objeto, instrumento e resultado desses processos.

Para aprofundar esses conceitos, segundo Robertson (2010) *apud* Jessop (2008) propôs uma metodologia de estudo das relações espaciais e, para isso, sugeriu um vocabulário que inclui conceitos-chave como “território”, “lugar”, “escala”, “rede”.

Para refletir sobre o “espaço educacional”, considerando essas premissas, o conceito de território parece ser o mais apropriado, pois ele vai além das fronteiras definidas geometricamente. Território refere-se a áreas específicas de relações sociais e infraestruturas sociais que dão suporte a tipos particulares de atividades econômicas, sociais, oportunidades, investimento etc. Logo, território é uma forma de organização, que pode ser entendida como absoluta (uma coisa material), como concebido (mapa de uma região) e como vivido (relações sociais estabelecidas).

Analisando o “espaço” da Educação a luz dessas definições, podemos então pensar em três níveis de questões que podem auxiliar essa reflexão: questões da prática; questões da política e questões dos resultados da ação educativa.

As questões da prática se estruturam em relação a quem, o que, como, por que, para quem, quando e onde ensina. Quando fazemos essas perguntas, podemos observar imediatamente que várias estratégias e abordagens de aprendizagem são experimentadas com formas e intencionalidades diferentes.

As políticas, por exemplo, dizem respeito a como, por quem e em qual escala essas questões são problematizadas, determinadas, coordenadas, governadas, administradas e gerenciadas, identificando o espaço educacional também como um local da governança e de estabelecimento de relações de poder. Vale a pena ressaltar que as questões da política educacional e, mais especificamente, as da política de currículo, vem sendo reconhecidas, nas últimas décadas, como um *lócus* de incertezas, indefinições e disputas. Portanto, políticas de

currículo não podem mais ser entendidas apenas como um debate sobre a seleção e a organização de conteúdos escolares, mas como uma fronteira espaço-tempo em que o significado é produzido em um contexto de poder (MACEDO, 2009; 2011). Sob essa ótica, é possível entender porque as políticas educacionais vêm se preocupando com as necessidades do “mercado” como mecanismo de ordenação e coordenação desse espaço, determinando, muitas vezes, formas de fazer e saber.

A partir dos resultados das políticas educacionais, podemos observar que identidades, vantagens ou exclusões, constituição de classes, reprodução de gêneros, privilégio de populações etc., são produzidos de forma a corresponder a padrões preestabelecidos, provas de nivelamento nacionais e padrões de competição internacionais – todos determinados por essas relações de poder.

Em síntese, os espaços educacionais são produtos e, ao mesmo tempo, são produzidos; são polimórficos e possuem geometrias dinâmicas de poder e relações sociais, ou seja, são resultantes de uma interação dialética. Espaços educacionais absolutos e percebidos, assim como uma escola, são simultaneamente territoriais (com limites que incluem e excluem) e conectados. Logo, aqueles envolvidos na Educação, sejam professores, alunos ou pesquisadores, são confrontados com metáforas espaciais todo o tempo.

Portanto, perceber o espaço educacional como um território não definido apenas pela ação e conhecimento mas, sobretudo, pelas relações sociais e de poder que se estabelecem, que ao mesmo tempo produz e é produzido por essas relações e, como um espaço de governança, é o ponto de partida para a compreensão do por quê a Educação – e, conseqüentemente, o desenvolvimento do currículo –, tornou-se instância estratégica para a economia global, marcada pela competitividade e, em um “território” bastante propício para a incorporação tecnológica.

Para muitos autores, como Frigotto (1999), essa forma de compreender a Educação é arriscada, pois mais uma vez ela é utilizada como instrumento de conformação social, sendo subordinada a necessidades de formas de inserção postas exclusivamente pelo capital e pelo mercado. Essas necessidades se pautam nas premissas do fim da sociedade do trabalho e na emergência da sociedade da informação, baseadas em um novo paradigma científico-tecnológico. Segundo Frigotto (1999), a Educação como prática social se define nos múltiplos espaços da sociedade, na articulação com os interesses econômicos políticos e culturais dos grupos em constante interação no universo social. Portanto, ela é constituída e constituinte das relações sociais e, se apresenta historicamente como um campo de disputa hegemônica.

Segundo Gomes e Merhy (2011), na produção científica em geral, a produção de conhecimento não está baseada apenas em métodos que têm relação com a concepção de mundo dos seus pesquisadores, mas, de certa forma, também está relacionada à delimitação do campo político no qual eles pretendem debater. Ou seja, há sempre uma definição política em torno de saber em que disputas estamos entrando e quem são os adversários. Dessa forma, não debatemos apenas teorias, de fato, estamos sempre disputando a construção dos sujeitos e a produção da subjetividade. Para os autores, a formulação acadêmica é, intensamente, produção de disputas.

É uma arena onde saber e poder estabelecem a rede de forças e tensões sociais em que todos são capturados como sujeitos e objetos. Sendo assim, tornam-se necessárias a explicitação e a qualificação das bases histórico-sociais e políticas das quais emergem essas exigências educativas e de formação para a proposição, compreensão e avaliação dos modelos curriculares e das abordagens e práticas educacionais, que tendem a se materializar por meio das políticas de Educação difundidas e regulamentadas pelo Estado (FRIGOTTO, 1999).

Essa postura também é defendida por Lopes e Macedo (2003), que reconhecem em seus postulados a importância da compreensão e explicitação de como essas bases histórico-sociais e políticas da Educação e do Currículo se estabeleceram no mundo e, principalmente, no Brasil a partir das últimas décadas.

O marco do estabelecimento do currículo como um campo especializado de estudo é a publicação do livro de Bobbit em 1918, que defendeu a modificação da lógica do sistema educacional, transferindo para a Escola o modelo taylorista da produção industrial (SILVA, 2010; 2011). Segundo o autor, seu funcionamento deveria ser como o de uma empresa ou indústria, com especificações de resultados, métodos, formas de mensurar e objetivos baseados em habilidades necessárias ao desenvolvimento profissional. Dessa forma, o currículo passou a ser entendido como estratégia de organização, traduzido em grades curriculares, divididas em disciplinas, com ênfase no ensino dos conteúdos, com objetivos, habilidades e resultados bem-definidos. Essa concepção tradicional de currículo influenciou potencializou uma tendência tecnicista na Educação (SILVA, 2007). Porém, este modelo encontrou resistência em várias vertentes progressistas e críticas da Educação, como a liderada por Dewey (1990), que centrava sua preocupação na construção do conhecimento e da democracia; e por Giroux (1997), que adotou os conceitos da Escola de Frankfurt (Adorno, Horkheimer, Marcuse) para construir sua crítica à racionalidade técnica, efficientista e utilitária do currículo.

O fim da Ditadura Militar, no Brasil, na década de 1980 – caracterizado pela dependência econômica de organizações internacionais (principalmente dos Estados Unidos) e por uma postura nacionalista interna em nome da segurança nacional –, também provocou uma reação à visão tradicional de currículo na Educação (SILVA, 2010). Nesta época, foram introduzidos nos debates:

- autores marcados pela Nova Sociologia da Educação (NSE), como o próprio Giroux e Michael Apple;
- a retomada da pedagogia histórico-crítica e do pensamento de Paulo Freire, que salientava a importância da participação dos sujeitos na construção de sua própria cultura, significados e conhecimento e enfatizava as relações entre pedagogia, política, educação e poder (SILVA, 2010).
- autores do campo da sociologia e filosofia, como Pierre Bourdieu, Antonio Gramsci e Henri Lefebvre. Com isso, o campo do currículo passou a envolver a construção de significados sociais e valores, e não simplesmente a transmissão de fatos e conhecimentos objetivos, ou seja, ele passou a envolver significados em disputa, e impostos, mas, também significados que podiam ser contestados, como relações sociais de poder e desigualdades (SILVA, 2010).

Com a volta da democracia e as eleições de 1980, estados e municípios começaram a ter liberdade para construir suas propostas curriculares que, em sua maioria, dialogavam com a teoria crítica, especialmente com a pedagogia histórico-crítica e a abordagem freireana (LOPES; MACEDO, 2003). Mesmo assim, esse debate não foi livre de disputas, envolveu confrontos entre a pedagogia histórico-crítico de Dermeval Saviani e a educação popular de Paulo Freire.

Segundo Macedo (2009), as diferenças políticas na condução das lutas da esquerda no país produziram esse debate que oscilou entre as diferentes formas de interpretar o conhecimento dos alunos, construídos nas práticas sociais. Os seguidores de Saviani argumentavam que a educação popular, em nome de um processo de conscientização, negligenciava o conhecimento acadêmico, minando a possibilidade de visão crítica das classes trabalhadoras. É por isso que eles consideravam o conhecimento acadêmico como condição para essa visão crítica, ou seja, só por meio do conhecimento que as classes menos favorecidas poderiam se preparar para as lutas políticas, em igualdade de condições com as classes dominantes. Por sua vez, os teóricos educacionais populares, de base freireana, criticavam a pedagogia histórico-crítica que valorizava excessivamente o conhecimento acadêmico, correndo assim o risco de separar a transmissão e a produção de conhecimento

contextualizado na vida. Essas discussões, muito influenciaram (e influenciam até hoje) os debates do campo do currículo, seja por acordo com uma das duas posições, ou por oposição aos limites de ambas (MACEDO, 2009).

Com a chegada da década de 1990, a reestruturação produtiva, a ascensão do neoliberalismo e a transformações ocorridas no papel do Estado diante da globalização da economia, influenciaram de modo significativo o campo da educação e do currículo (FRIGOTTO, 1995; OLIVEIRA, 2005; ROSÁRIO; ARAÚJO, 2008; PAPARELLI, 2009).

O principal reflexo do conceito de globalização na Educação, segundo Tröhler (2011), foi o de ignorar histórias nacionais, culturas e sistemas de ensino nacionais e promover processos “homogeneizados” por modelos globais que se tornaram institucionalizados por meio de projetos de “desenvolvimento”. Para o autor, a globalização se apresentou como um processo linear no mundo todo. E esse processo transnacional, “foi acompanhado da universalização da noção de desenvolvimento [...] [que se tornou o] [...] conceito central por excelência da modernidade” (TRÖHLER, 2011, p.185). Esse conceito passou a ser interpretado como a obrigação permanente para o autodesenvolvimento e a ser determinante no campo do currículo (TRÖHLER, 2011).

Contudo, se no âmbito das práticas de ensino essa “obrigação do desenvolvimento” se impunha, no campo dos estudos sobre currículo, os pesquisadores, baseados na teoria crítica, faziam oposição aos modelos baseados na globalização dos currículos. A partir da segunda metade da década de 1990, começa a transição entre a teoria crítica e as perspectivas pós-estruturalistas no campo. Como parte das perspectivas pós-estruturalistas e pós-modernas, o contato do campo com os estudos culturais aumenta, e mesmo a teoria crítica, que foi aplicada ao campo do currículo no Brasil desde a década de 1980, passou a incorporar, nas décadas seguintes, a discussão da cultura de uma forma mais central (APPLE, 1995).

O trabalho de Tomaz Tadeu da Silva (2011) representa bem essa transição entre teoria crítica e pós-modernismo, bem como um grande número de estudos foucaultianos no campo do currículo. Apesar do autor ter defendido no início de seu trabalho perspectivas marxistas e repudiado o pós-modernismo, depois iniciou diálogo entre perspectivas críticas e pós-modernas, identificando rupturas e continuidades entre elas. Seu trabalho, marcado por esses movimentos contraditórios, foi referência para o campo dos estudos de currículo durante toda a década de 1990. Durante a primeira década dos anos 2000, o autor foi em direção atitudes mais pós-estruturais, com um aprofundamento entre conhecimento e poder (tomando o pensamento de Foucault como base) e entre o conhecimento e a representação. Além disso, o tema da identidade e da representação também passaram a ser centrais em seu trabalho,

utilizando referências como Derrida, Deleuze e Guatarri e Nietzsche (LOPES; MACEDO, 2003).

Essa virada dos anos 1990 para os anos 2000, foi marcada pela discussão pós-estrutural no campo do currículo. Concepções realistas de conhecimento e visões essencialistas de cultura são criticadas, e a cultura é definida como uma prática produtiva e criativa que é construída por meio das relações sociais, também marcadas pelo poder. Com isso, estudos no campo do currículo passam a estabelecer conexões entre cultura, poder, a construção de identidades, práticas de significação e representação (SILVA, 2000).

Para Lopes e Macedo (2003), a principal mudança nas discussões do deslocamento da centralidade do conhecimento para a cultura no pós-modernismo e pós-estruturalismo diz respeito à centralidade da cultura no mundo contemporâneo, bem como a sua dimensão de linguagem. Além disso, para as autoras, as discussões sobre a globalização, sobre o aumento do contato entre culturas, sobre a fragmentação das sociedades contemporâneas, bem como a ampliação das demandas de grupos minoritários precipitaram a preocupação sobre o multiculturalismo e interculturalismo (MOREIRA, 2001; MOREIRA; MACEDO, 2002).

Com isso, a Escola passou a precisar enfrentar os desafios que representavam a pluralidade e a diferença, que passa a ser algo positivo, assim como o combate à desigualdade. As práticas sociais são compreendidas como produtoras de significados, mas, também, como construções históricas (ainda influência do discurso crítico da NSE). É importante ressaltar, porém, que toda a preocupação pela busca da igualdade dos grupos culturais, definidos por raça, gênero, sexualidade e religião têm, ainda, como pano de fundo a questão econômica. A partir do fim dos anos 2000, inicia um retorno da defesa da centralidade do conhecimento para o currículo (MOREIRA, 2004; 2010), ou seja, embora a cultura seja sempre um tema relacionado ao currículo, o conhecimento volta a ser o tema central (LOPES; MACEDO, 2003).

Entender esses movimentos históricos, conceituais, políticos e sociais é fundamental para se caracterizar o campo do currículo no Brasil e perceber como os conceitos se estruturaram e qual a intencionalidade de cada movimento. Durante as últimas décadas, a mistura entre as preocupações pós-estruturais, pós-modernas e elementos da teoria crítica constituem as principais referências e demandas do campo.

Segundo Lopes e Macedo (2003), independentemente das maneiras em que o diálogo ocorre, desde a virada do ano 2000, autores que originalmente não pertenciam ao campo, como Michel Foucault, Jacques Derrida, Boaventura de Souza Santos, Michel de Certeau, Edgard Morin, Gilles Deleuze, Homi Bhabha, Stuart Hall, e Ernesto Lacl passaram a fazer

parte do universo dos estudos de currículo. Na prática, porém, esses estudos parecem influir pouco, pois em virtude do avanço do processo de globalização da economia, as mudanças cada vez mais, passaram a buscar maior adequação da Educação às exigências do padrão do mercado, levando a uma transformação das estratégias de funcionamento, gerenciamento e financiamento do sistema escolar. Com isso, o Estado desincumbiu-se da responsabilidade pela gestão da execução dos processos, que é repassada para as escolas, mas não abre mão da centralização da formulação e o controle sobre os resultados (FREITAS, 2004; SANTOS, 2004; OLIVEIRA, 2005).

Essa mudança de paradigma de compreensão do “espaço escolar” fez com que houvesse um estímulo à administração por objetivos, à pedagogia de projetos, à cultura da eficiência e à demonstração de resultados (FREITAS, 2004; SANTOS, 2004). E com isso, segundo Santos (2004), programas e projetos vêm sendo cada vez mais financiados por organismos multilaterais, tais como o Banco Mundial, e conduzidos por órgãos de cooperação técnica, como o Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) e a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Diante dessa realidade, foram formulados objetivos, como a formação para o emprego orientada pelos parâmetros de produtividade e excelência, que passaram a ser referência para as atividades realizadas nas escolas e pautar a configuração dos currículos (OLIVEIRA, 2005; PAPARELLI, 2009).

Desses movimentos emergiram, nas últimas décadas, as políticas curriculares que aumentam cada vez mais as tentativas do poder central de controlar o currículo, com base no estabelecimento de competências para o mercado internacional e a avaliação nacional (e até internacional) do desempenho escolar (LOPES; MACEDO, 2003).

O lançamento dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), publicados em 1998, e os modelos de gestão escolar baseados na perspectiva da qualidade total, exemplificam bem essa questão e provocaram um aumento da crítica sobre o neoliberalismo, a globalização e os efeitos que da lógica de mercado e de novas formas de gestão sobre a Educação e as políticas de currículo. O processo de preparação dos PCN foi considerado autoritário e vertical por não contar com a ampla participação da comunidade educativa (MOREIRA, 1995; 1996; SILVA, 1996). As principais críticas incidem na falta de compromisso com o financiamento da Educação, o controle demasiado e a influência das organizações internacionais, principalmente o Banco Mundial, nas definições do currículo, padronizado em todo território nacional. Muitos estudos criticaram, por exemplo, a noção de competência aplicada ao currículo (LOPES, 2001) e a naturalização de conteúdos tradicionais e ausência da discussão de questões e conflitos sociais (MOREIRA, 1995; 1996).

A introdução dos princípios neoliberais no sistema educacional teve como ponto de partida a reforma curricular da Inglaterra (Margaret Thatcher, 1979-1990, e John Major, 1990-1997). Como consequência, houve a introdução de estudos de autores ingleses, que criticavam o modelo inglês e não estavam necessariamente ligados ao campo do currículo, no debate sobre a política curricular no Brasil. Stephen Ball (1994), por exemplo, foi um dos que assumiu um ecletismo entre estudos críticos e pós-estruturais e ganhou destaque em estudos de política curricular no Brasil, principalmente na década de 2000 (LOPES, 2004; 2005; MACEDO, 2009).

Enfim, o debate sobre currículo no Brasil passou a assumir um caráter híbrido, com princípios articulados da visão centrada no Estado e de autores brasileiros da matriz histórico-crítica – como Saviani e Frigotto – e marxista como Apple. Além de contribuições teóricas como a abordagem discursiva de Stephen Ball (MOREIRA, 2000; GARCIA; HYPÓLITO; VIEIRA, 2005). Ao mesmo tempo, tem foco dirigido para multiculturalismo, ambivalência, diferença/diversidade e identidade. A hibridização entre tendências críticas e pós-estrutural também se desenvolveu por meio de associações entre Apple e Foucault, Deleuze e Guatarri, Morin, Certeau (LOPES; MACEDO, 2003).

Segundo Santos (2002), o referencial de Michel Foucault contribuiu muito no campo do currículo, abrindo novas perspectivas de análise e crítica sobre as relações de poder nas quais se sustentam os critérios de seleção e organização do conhecimento escolar. Os livros *Microfísica do poder* (Ed. Graal, 2003) e *Vigiar e punir* (Ed. Vozes, 1987/2002) tornam claras as ideias de Foucault no campo pedagógico. Para o autor, a escola nasce com a necessidade de organização do saber e na tentativa de atender determinados interesses e, por isso, o cotidiano escolar tende a ser refratário às desigualdades e resistente às mudanças de construção do conhecimento. O indivíduo se fragmenta e seu conhecimento é válido por muito pouco tempo, tornando-o dependente eterno do sistema educacional. Nesse sentido, o conhecimento já não é uma questão de sabedoria para assim estabelecer relações com o outro, mas sim, de poder. É a forma que um sujeito pode manipular o outro (FREITAS; VENÂNCIO, 2010).

Para Santos (2002), o contexto histórico do currículo e do pensamento pedagógico brasileiro estão permeados por ideologias, relações de poder, valores e concepções diferenciadas em relação ao processo educacional. Não é fácil, porém, resumir o pensamento de Foucault, muito menos suas contribuições para a Educação e o currículo.

Ao trabalhar com a relação entre saber e poder, Foucault possibilita um outro olhar sobre a compreensão do processo de constituição de conhecimento escolar. E nesse sentido, o conceito de “discurso” é central para o campo educacional. Segundo o autor, os discursos são produzidos a partir de arranjos sociais, políticos e econômicos

Os tipos de discursos os quais ela aceita e faz funcionar como verdadeiros; os mecanismos e instâncias as quais capacitam cada um a distinguir as afirmações verdadeiras das falsas, os meios pelos quais eles são sancionados; as técnicas e procedimentos para aquisição da verdade; o status daqueles que são encarregados de dizer o que conta como verdade (FOUCAULT, 1980, p.130).

Logo, segundo Foucault (1980, p.131-132), cada sociedade tem seu “regime de verdade”. Em nossa sociedade “a verdade” está centrada na forma do discurso científico.

Segundo Benites (2007), o tratamento que Foucault deu à temática do sujeito mantém um vínculo estreito com a temática do poder. Não há relação de poder sem a constituição de um campo de saber, como também, reciprocamente, todo saber constitui relações de poder. Para Foucault (2002), o verdadeiro poder não está necessariamente com o Governo, nem com os grupos que controlam os aparelhos do Estado, nem com aqueles que tomam as decisões econômicas, ou seja, não está localizado numa única instância. E, sim, faz parte de uma rede de dispositivos e mecanismos da qual nada nem ninguém escapa, é uma teia que se alastra por toda a sociedade: o micropoder. Para a manutenção dessa relação de poder existe a necessidade de técnicas, mecanismos e instrumentos que a perpetuem.

No campo educacional, essas técnicas podem ser percebidas pelas formas de coerção, esquemas de limitação aplicados e repetidos, exercícios, horários, distribuição do tempo, movimentos obrigatórios, atividades regulares, meditação solitária, trabalho em comum, silêncio, aplicação, respeito e bons hábitos. O que se procura reconstruir nessa técnica é o sujeito obediente, o indivíduo sujeito a hábitos, regras e ordens (FREITAS; VENÂNCIO, 2010). Nesse sentido, a Educação passa a ser os lócus de organização do saber (e do poder) na tentativa de atender determinados interesses (FOUCAULT, 2003). O poder exercido pela Escola, então, consiste em uma rede de dispositivos e mecanismos para manutenção desses interesses, inclusive a seleção do que se pode (ou não) saber.

Deleuze e Guattari (1995) também se dedicaram a temática dos modos de subjetivação, contribuindo com o debate de um dos objetivos do processo educativo que é a construção dos sujeitos (SMEKE; OLIVEIRA, 2001). A discussão da noção de sujeitos é densa e complexa. Os modos de subjetivação, desenvolvido por Félix Guattari, afirmam que a multiplicidade de dimensões que constituem a subjetividade do homem é complexa e não existe uma instância que se destaque em relação a outra, ou seja, “a subjetividade, de fato, é

plural e polifônica” (DELEUZE e GUATTARI, 1995). Sendo polifônica, a sensibilidade para “ouvir” o que nem sempre está de acordo com conhecido ou esperado.

Deleuze em seus postulados afirmou que a dimensão da subjetividade é o espaço do singular, porém, “a ‘singularidade’ não é o individual, ou não se reduz ao individual”. Apesar de não refletirem especificamente sobre o campo da Educação, considerando as premissas da multiplicidade de dimensões, de Guattari e da singularidade na construção dos sujeitos, de Deleuze, a tarefa do educador se torna mais complexa. Isso porque deve respeitar a existência de diferentes maneiras, através das quais cada pessoa constrói seu próprio processo de se tornar mais sujeito, mais autônomo (L’ABBATE, 2004). E essas dimensões deveriam se refletir na elaboração dos currículos.

Portanto, o contexto histórico do currículo e do pensamento pedagógico brasileiro estão permeados por influências de campos variados de conhecimento, ideologias, relações de poder, valores e concepções diferenciadas em relação ao processo educacional (SANTOS, 1990).

Diante disso, a discussão sobre a pós-modernidade traz muitos aspectos a serem considerados nos estudos de currículo, como: o multiculturalismo, importante contribuição na compreensão da desigualdade entre educação, currículo e outras dinâmicas como diferença, gênero, raça e sexualidade; a “diversidade cultural fabricada” pelos meios de comunicação de massa e, a impossibilidade de separar questões culturais e de poder. Questões como identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo passaram a integrar as teorias sobre o currículo.

Logo, nas teorias crítica e pós-crítica do currículo se entrecruzam saber e poder, representação e domínio, discurso e regulação, existindo uma relação intrínseca entre currículo, poder e identidades sociais (SILVA, 2010). Nessa perspectiva, currículo deixa de ser compreendido apenas como organização de conteúdo e passa a ser identificado como um instrumento político que se vincula à ideologia, à estrutura social, à cultura e ao poder (SILVA, 2010; SILVA et al., 2011).

Em resumo, as grandes categorias das teorias de currículo e os conceitos que elas enfatizam, podem ser sintetizadas, da seguinte forma:

- as teorias tradicionais de currículo enfatizam conceitos como: ensino, aprendizagem, avaliação, metodologia, didática, avaliação e planejamento, eficiência, objetos e resultados.

- as críticas enfatizam ideologia, reprodução cultural e social, poder, classe social, capitalismo, relações sociais de produção, conscientização, emancipação e libertação, currículo oculto e resistência.
- e as pós-críticas enfatizam: identidade, alteridade, diferença, subjetividade, significação e discurso, saber *versus* poder, representação, cultura, gênero, raça, etnia, sexualidade e multiculturalismo.

A utopia de acreditar que mudanças são possíveis por meio da Educação – para o bem ou para o mal – parece unir todas elas. E, mesmo em discussões que preconizam a padronização do ensino em detrimento da formação dos sujeitos, é possível identificar uma ligação entre currículo, escola e projeto da identidade apontando e esperando que a escola, em algum nível, cumpra o seu papel de transformação social.

Existe, portanto, sempre um projeto de sociedade a ser assegurado, outra compreensão do mundo a se revelada, ou um outro discurso ou “verdades” a serem constituídas em práticas curriculares, e é esse propósito que justifica o hibridismo teórico nas concepções de currículo. E, embora os temas previstos sejam diversos em muitos autores, a ideia de que a Educação é um instrumento capaz de produzir a mudança social, a realizar um projeto utópico, permanece, aliás, é o pensamento que impulsiona.

2.2.2 A Saúde como tema transversal no currículo

Com já foi abordado, as reformas educacionais e os PCN devem ser entendidos no contexto das reformas do Estado brasileiro (FERRAZ, 2002). Os PCN, portanto, não são uma ação isolada, mas fazem parte de políticas públicas educacionais iniciadas com a LDB/96 e estabelecidas de acordo com as determinações de políticas mais amplas determinadas pelo conjunto dos países centrais para os países chamados de “emergentes”, como o Brasil. Afetaram, assim, o trabalho pedagógico das escolas brasileiras (LOPES; MACEDO, 2003).

Estudos, como os de Vieira (2006), mostraram, porém, que mesmo diante desse contexto, a maioria dos professores nunca teve contato com o conteúdo dos PCN; poucos realizam uma leitura integral do documento; e outros leem parcialmente o seu conteúdo no momento da elaboração do plano anual de ensino. Ou seja, os PCN têm sido entendidos e utilizados como mera listagem de conteúdos/temas a serem trabalhados não havendo qualquer preocupação com a discussão conceitual da proposta.

Outros autores, como Rocha (2007), também apontam que as mudanças introduzidas na prática dos professores após os PCN estão mais relacionadas a procedimentos de ordem metodológica do que teórico-conceitual. Apesar disso, alguns pontos positivos são percebidos na implementação dos PCN, como a valorização da transversalidade e de diferentes linguagens e novos paradigmas teórico-metodológicos.

Na prática, porém, a discussão sobre transversalidade no currículo ainda necessita de aprofundamento. O debate tende a oscilar entre as propostas de múltiplas fontes de conhecimento inter-relacionadas e entendidas como igualmente válidas de forma epistemológica, e propostas onde alguns conhecimentos são considerados com um valor maior do que outros (ROCHA, 2007). Com isso, os indivíduos que dominam os conhecimentos considerados legítimos e aqueles que dominam os deslegitimados são colocados em lados opostos. Logo, determinadas disciplinas têm maiores possibilidades de abordagem sob o ponto de vista da transversalidade.

Para Feitosa (2015), o tema transversal tem origem na Educação a partir de questionamentos realizados em vários países sobre qual deve ser o papel da escola dentro de uma sociedade plural e globalizada e quais devem ser os conteúdos abordados. Isso determinou o desenvolvimento de projetos educacionais que incluíam na estrutura curricular conteúdos relacionados ao cotidiano. Uma das propostas foi a inserção de temas transversais, como: ética, saúde, meio ambiente, o respeito às diferenças, os direitos do consumidor, as relações capital *versus* trabalho, e a igualdade de oportunidades. Isso, porém, sem abrir mão dos conteúdos curriculares tradicionais. “As áreas convencionais devem acolher as questões dos Temas Transversais de forma que seus conteúdos as explicitem e que seus objetivos sejam contemplados” (PCN, 1998, p.27).

Os temas transversais precisam, portanto, articular-se às concepções das disciplinas e isso pode ocorrer de diversas formas em função da natureza de cada uma (FEITOSA, 2015). Araújo (2000) mostrou que isso pode acontecer pelo menos de três formas diferentes:

- Na primeira, conteúdos tradicionais e transversais estão misturados a ponto de não existir distinção entre eles;
- Na segunda, conteúdos tradicionais e transversais são abordados pontualmente, ou seja, em algum momento o professor para de trabalhar o seu conteúdo e insere algum tema transversal em sua aula na forma de projeto.
- Na terceira, os conteúdos tradicionais e os temas transversais integram-se interdisciplinarmente.

Independentemente da forma de inserção da transversalidade do currículo, o dilema parece ser como integrar as disciplinas científicas à vida cotidiana, sem que isso signifique renunciar às suas elaborações teóricas. Os PCN propõem, para o ensino fundamental, uma concepção de transversalidade que se assemelha a segunda forma sugerida por Araújo (2000), ou seja, que o professor não interrompa seus conteúdos para trabalhar os temas transversais, que estabeleça as relações entre ambos e os inclua como conteúdos de sua área. Dessa forma, a transversalidade leva a uma mudança na prática pedagógica, pois está muito relacionada à postura do professor perante o planejamento, os conteúdos abordados e a forma de abordá-los.

Essa prática não é fácil. A dificuldade é os professores terem de pensar e colocar em prática uma proposta que eles próprios não vivenciaram em momento algum de suas vidas. Há, portanto, tendência aos enfoques instrutivos em detrimento dos educativos (FEITOSA, 2015).

Esse conflito, para Feitosa (2015), torna-se mais evidente quando a proposta transversal exige um planejamento globalizado, e o restante do currículo e a organização escolar persistem em seu planejamento analítico.

Mesmo diante de tais desafios, a literatura elaborada sobre o tema ainda é bastante divergente e escassa. Na revisão realizada, foram identificados estudos como os de Medina (2002), que tratam da transversalidade como tópico complexo, cuja a inclusão no currículo depende de considerações epistemológicas prévias. Para esse autor, a transversalidade pode ser assumida como conteúdos específicos incorporados no currículo, ou como problemáticas determinadas que requerem atenção e tratamento curricular específico. A forma de apropriação vai depender desse entendimento.

A sociedade demanda a formação de cidadãos preparados para participar ativamente da realidade, assim a transversalidade pode ser uma importante estratégia para tematização consciente dos problemas e necessidades socioculturais. Os temas transversais definem situações sociais de interesse que introduzem os estudantes no cenário multifacetado em que vivem, e sua inclusão no currículo significa a possibilidade de superar o distanciamento entre a Escola, os conteúdos das disciplinas e a vida (MEDINA, 2002).

Nessa perspectiva, os conteúdos transversais contribuem para a formação integral do aluno, capacitando-o para a construção do sistema de valores e para a compreensão (e intervenção) crítica da realidade. Por isso, os temas transversais não são um complemento dos conteúdos tradicionais, e sim uma nova forma de compreendê-los, representam a intenção da Escola em incorporar no currículo as preocupações da sociedade atual, sem que isso

signifique abandonar os conteúdos específicos de cada disciplina. Assim, os temas transversais se constituem em uma estratégia de tornar os conteúdos mais significativos para os alunos, são temas comuns a todas as disciplinas e instrumentos culturais para aproximar o científico do cotidiano (MEDINA, 2002).

Para Gallo (2000), a transversalidade surge como um avanço em relação aos conceitos de interdisciplinaridade, pois propõe uma integração interna que rompe a estrutura de cada disciplina, dando lugar a um novo saber e à pluridisciplinaridade, que seria a justaposição de disciplinas próximas. A transversalidade, que supõe um trânsito livre entre os inúmeros campos do saber, integrando as diversas áreas, possibilitaria ao aluno um acesso diferenciado ao conhecimento.

Em relação ao tema Saúde, o cuidar do corpo aparece como um pensamento hegemônico na escola, que fundamenta o ensino e as práticas ali desenvolvidas. Porém, apesar dos PCN preverem que os temas transversais devam ser contemplados nas diferentes áreas curriculares e que esses assuntos devam ser parte integrantes das áreas que formam o currículo e não externos a eles, muitos professores admitem que o ensino de tais temas acaba sendo tarefa exclusiva dos professores de Ciências e de Biologia e, às vezes, de Educação Física. O tema Saúde não é novo na Escola, é obrigatória nas escolas brasileiras desde 1971, pelo artigo 7 da Lei 5.692/71. Com os PCN, na década de 1990, o tema foi proposto como transversal a proposta curricular (Brasil, MEC, 1998). E por integrar esse conjunto de temas transversais, segue a proposta de ações e questões a serem discutidas no universo das disciplinas.

Os temas transversais não têm necessariamente um programa a ser cumprido, mas questões a serem discutidas e, por isso, eles não devem se constituir em disciplinas isoladas, mas em práticas que reflitam a visão de mundo e o projeto pedagógico.

A evolução do conceito de Saúde, assim como os de Educação, sempre foi determinada por relações históricas, econômicas, sociais e políticas. A relação causa e efeito produzida por meio de descobertas bacteriológicas, com uma única determinação de ordem biológica, reforçou a medicalização e a utilização política desse saber. E, por esse motivo, a visão positivista e prescritiva da Saúde refletiu-se nas práticas de Educação em Saúde, traduzindo-se em práticas higienistas nas escolas, como a aquisição de hábitos de higiene, por exemplo.

Com o passar dos anos, as práticas de incorporação do tema Saúde na Escola passaram a ser um campo multifacetado para o qual convergiram diversas concepções das áreas da Educação e da Saúde e, conseqüentemente, onde estão envolvidas diferentes

concepções de mundo e de homem, com distintas posições político-filosóficas (SCHALL; STRUCHINER, 1999).

Vários estudos como os de Santos e Casali (2009), Schall et al. (1990; 2006) mostraram que apesar da evolução do conceito de Saúde, de uma maneira geral, as atividades que envolvem esse tema na escola ainda são desenvolvidas com conteúdos não atualizados, apresentados de maneira estritamente teórica e, muitas vezes, fora da realidade dos alunos. Além disso, as abordagens conceituais das aulas, em geral, baseiam-se no paradigma biologicista, com exposição teórica e prescrição de regras, com ênfase na doença e não na saúde, traduzindo-se em práticas com determinações biológicas/científicas e/ou prevenção de doenças.

Estudos como os de Iervolino (2000), postulam que educação e saúde são produções sociais e, por isso, não é possível reduzir esses campos às práticas provenientes de regras, receitas e/ou protocolos a serem reproduzidos. Nessa perspectiva, a Saúde na Escola não pode se limitar à transmissão de hábitos de higiene e/ou de informações científicas em uma disciplina específica. Deve, sim, incluir o desenvolvimento de conhecimentos contextualizados e habilidades que permitam a adoção de um modo de vida saudável, trazendo aos alunos um enfoque integral, ampliado da saúde, na perspectiva de uma Educação para a cidadania, envolvendo temas como conscientização, condições de vida, bem-estar físico-mental e determinação socioambiental (IERVOLINO, 2000).

Outros pesquisadores, como Morh (2002) defendem, no entanto, que ao se assumir a Saúde na Escola nessa perspectiva e com a ausência de programa definido, a importância dos conteúdos pode ser minimizada. Além disso, pode se resumir o tema em simples estratégia de mudar comportamentos e “propaganda” de bons hábitos de vida e acabar esvaziando a função da Escola que é a de “instrumentalizar intelectualmente [...] os alunos para que analisem criticamente a realidade e possam fazer, no campo da saúde, escolhas autônomas e informadas” (MORH, 2002, p.70). Para essa autora, a Escola deve fornecer conteúdos, pois só eles garantem a tomada de decisão e autonomia.

Porém, para outros autores, como Mainairdes (2006), a função da Escola não deveria ser somente a de fornecer conteúdos de Saúde, uma vez que mesmo tendo passado 12 anos do estabelecimento dos PCN, a prática pedagógica evoluiu muito pouco, permanecendo a dicotomia entre teoria e prática, mesmo com a proposta da transversalidade. Além disso, os professores não trabalham com a temática da Saúde na perspectiva transversal por não conseguirem perceber a relação com sua disciplina, e os que trabalham com o tema – na sua

maioria, professores de Ciências ou Educação Física – utilizam a concepção higienista e biológica da saúde.

Pesquisas, como as de Dias (2005), Lomônoco (2004) e Zancul e Costa (2012) reforçam essa visão sobre a concepção higienista nas práticas educativas e relacionam as diferentes concepções de Saúde na escola aos questionamentos dos conceitos de saúde na própria área de conhecimento, que vão desde as discordâncias dos pesquisadores e profissionais com o conceito da OMS³ até à incorporação de outros fatores, como o econômico, por exemplo.

Barros e Maturana (2005) também mostram dificuldades na conceituação desse termo pelos professores. As respostas obtidas em sua pesquisa envolviam desde questões espirituais até a dissociação corpo e mente. Segundo os autores, mesmo com as dificuldades descritas, os professores afirmaram utilizar acontecimentos do cotidiano escolar para desenvolver o tema no currículo, enfatizando mais questões de prevenção do que de tratamento. Enfim, trabalhar com temas transversais, e especificamente com o tema Saúde na Escola, depende de vários fatores, entre eles, a compreensão das bases históricas, sociais e políticas do que significa a transversalidade no currículo, e a concepção de Saúde adotada nas disciplinas, gerando diferentes abordagens e práticas pedagógicas. Essa dualidade conceitual da Saúde ora entendida como um tema de cunho científico e ora como um conjunto de práticas educativas de aquisição de hábitos saudáveis vem se perpetuando nas escolas e está presente na maioria dos estudos encontrados.

2.2.3 Conceitos de Saúde

A evolução dos conceitos de Saúde vem apresentando significados bastante diferentes conforme a época e a estrutura de organização social, ligados diretamente a concepções de mundo, cultura e ideologia.

A Saúde, por definição, é um campo de aplicação de conhecimentos científicos e tecnológicos e, por esse motivo, suas histórias se entrecruzam e se direcionam pelos mesmos paradigmas. Historicamente, a Saúde foi se constituindo como um saber especializado e, em consequência disso, que sempre envolveu relações de poder e saber. O discurso médico, por

³ Saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não ausência de doença. (Organização Mundial de Saúde - OMS, 1977).

exemplo, no qual o especialista é o “dono do saber” e lhe é conferido o poder de decisão, dificilmente permite interlocução, debate e questionamento.

A própria construção dos conceitos de adoecer ou de curar sempre esteve relacionada ao desenvolvimento e à construção da hegemonia do saber científico e à estruturação das relações sociopolíticas, enfim, à relação saber e poder (CAPRA, 2006). Uma das primeiras formas de entendimento desse campo foi a ideia de que existia uma “interação entre corpo e alma”, ou seja, a doença era produzida por fatores sociais e espirituais, e a cura baseava-se em tratamentos caseiros ou era realizada por curandeiros, que adotavam, por meio de abordagens holísticas, várias técnicas terapêuticas (chá, rezas, rituais etc.). Outra forma de entender os determinantes do binômio saúde-doença era relacioná-lo às condições do meio ambiente. A teoria dos “miasmas” (ventos que traziam as doenças) foi durante um muito tempo a explicação mais aceita para o estabelecimento das enfermidades.

Essas formas de entender saúde estavam perfeitamente coadunadas com as possibilidades de compreensão e evolução da ciência e a organização sociopolítica da época. Ou seja, era o que se conseguia perceber com o conhecimento que se tinha alcançado até então. Com o passar do tempo, o saber sobre curar, adoecer ou morrer começou a se concentrar numa determinada classe, que baseada numa concepção religiosa, em virtude da ideologia dominante, proferia estar na alma, e não no corpo, a causa das doenças. A noção de causalidade, então, baseava-se na supremacia da alma sobre o corpo, pois exigia uma concepção científica e filosófica, um saber mais elaborado para desvendar as causas “invisíveis e ocultas”. Começava aí uma dicotomia que até hoje se perpetua, a identificação do interno, o que não se mostra, com o saber intelectual, valorizado socialmente, e o externo, com o saber da prática, com o manual, não valorizado.

Segundo Capra (2006), com a filosofia cartesiana, o homem foi dividido em corpo e mente, e os conceitos de Saúde passaram a centrar a noção de causalidade da doença mais no corpo do que na mente. A prática médica sofreu uma revolução com a criação do modelo biomédico, que se baseava numa concepção mecanicista da vida, ou seja, o corpo humano era considerado uma máquina em funcionamento e podia ser analisado em termos de suas “peças”. A doença era, portanto, o mau funcionamento de seus mecanismos biológicos. Com isso, a concepção de Saúde estava no corpo, e não mais na mente, no ambiente ou na alma e, conseqüentemente, a solução e a cura das doenças passava por “restaurar” suas funções biológicas.

Com o desenvolvimento e avanço da medicina aliada a uma abordagem racional e científica, a prática em saúde foi cada vez mais se concentrando em uma elite profissional, biologicista, detentora de um saber especializado. Assim, médicos e biólogos como Bernard, Virchow, Pasteur e Koch postulavam as “verdades científicas” descobertas em seus laboratórios (DUPRET, 1998).

Verdades que norteavam não só as ações de Saúde, mas também a vida, a forma pela qual as pessoas se relacionavam, a organização da sociedade e as estruturas de poder. A noção de unicausalidade biológica da doença rapidamente foi aceita pelos estudiosos, pois o conceito era compatível com o desenvolvimento científico da época. Novos instrumentais foram inventados para auxiliar a investigação e o tratamento das doenças. O centro da atenção deixou de ser o paciente e passou a ser a própria doença. As causas orgânicas eram as mais aceitas, por estarem diretamente relacionadas a conhecimentos que essa elite científica possuía, mesmo as causas dos transtornos mentais eram atribuídas a fatores orgânicos. As patologias começaram a ser tratadas de forma localizada e a especialização médica começou a se tornar uma realidade que atingiria seu auge no século XX (CAPRA, 2006).

A saúde pública, ou medicina social, desenvolvida na segunda metade do séc. XIX, segundo Foucault (1979), contribuiu de forma decisiva para a construção de um novo conceito do que vinha a ser Saúde, por mais que, na sua origem, principalmente na Inglaterra, tenha desempenhado um papel de “controle da saúde e do corpo das classes mais pobres para torná-las mais aptas ao trabalho e menos perigosas às classes mais ricas” (FOUCAULT, 1979, p. 97).

A introdução do social no debate sobre o entendimento da Saúde provocou uma ruptura com as concepções e modelos biológicos, higienistas e com a Epidemiologia tradicional, que reduzia a relação Saúde e doença a causa e efeito, sempre com determinação biológica. Segundo Vasconcelos (2001), mesmo tendo nascido com a intenção de “controlar” as classes menos favorecidas, a saúde pública, com um olhar mais coletivo do que individual, conseguiu reduzir, através dos tempos, índices de doenças infectocontagiosas, não só com os avanços da Ciência, mas também com ações como melhoria da nutrição, condições de higiene e saneamento, e a introdução de medidas sanitárias (tratamento da água, higiene de alimentos, introdução de novos hábitos etc.). Essas ações abrangiam outras dimensões de conhecimento e saberes, incluindo o saber popular.

Segundo Daminani (2012), a intencionalidade da saúde pública na sua criação era um sistema de saúde com políticas de saneamento dos espaços de circulação das mercadorias exportáveis e a erradicação ou controle de doenças. A população, inicialmente dispersa em meio

rural, começava a conviver com mais proximidade nas cidades, aumentando a possibilidade de proliferação de doenças, consideradas ameaças às exportações, e à própria economia dominante nesse período: a agroexportadora, mais especificamente, a exportação de café. Nesse período, a preocupação com a saúde e as atuações dos profissionais eram relacionadas apenas ao meio de produção, tendo-se o fator econômico como determinante, com o intuito de controle das doenças e da sociedade para não afetar a produção e o potencial exportador (DAMIANI, 2012).

Desde o fim do século XIX até a metade dos anos 1960 do século XX, o conceito hegemônico de saúde era o do “sanitarismo campanhista, concebido dentro de uma visão militar, com o uso da força e autoridade como instrumentos da ação” (MACIEL, 2009). A adoção de práticas coercitivas e de punição, a vigilância das casas e a obrigatoriedade das vacinas, muitas vezes, provocavam reações negativas na população, como foi a “A revolta da Vacina” contra Oswaldo Cruz. Com esse movimento também se iniciaram, nas primeiras décadas do século XX, ações educativas de saúde com estratégias de educação autoritárias, tecnicistas e biologicistas (VASCONCELOS, 2001).

A relação causa e efeito produzida pelas descobertas bacteriológicas, com uma única determinação de ordem biológica, reforçou a medicalização da vida e a utilização política desse saber, por meio do controle hegemônico do Estado sobre a saúde das pessoas. A visão positivista da Saúde se refletiu nas práticas educativas, traduzindo-se em práticas higienistas nas escolas.

Na década de 1970, após várias reformas na área da política de saúde, as ações de saúde passaram a incorporar uma nova visão, mais comprometida com as classes populares, que encaminhou uma nova articulação entre Educação e Saúde, considerando além da causalidade biológica, as condições de vida e trabalho como fatores essenciais à análise da concepção de Saúde da população.

Nas décadas que se seguiram ocorreram transformações socioeconômicas rápidas e profundas, assim como no perfil de Saúde da população, exigindo novas formas de saber, fazer e promover a Saúde. O principal marco desse campo, na década de 1980, foi a Reforma Sanitária Brasileira, protagonizada pelo Movimento Sanitário, e consolidada a partir da VIII Conferência Nacional de Saúde. O Movimento Sanitário definiu um novo “coletivo de pensamento” e práticas compartilhadas em Saúde que, segundo Iervolino (2000), teve sua origem em várias ações anteriores que ajudaram a consolidar essa concepção ampliada de Saúde. Essas ações contribuíram de forma definitiva para que o movimento sanitário/reforma sanitária imprimisse um modo diferenciado de ver, entender e conceber a Saúde, que possibilitou transformações das perspectivas racionalista e empirista da formação e produção

de conhecimento em Saúde. Além disso, propôs um modelo processual, dinâmico, com mecanismos de regulação próprios, determinados sócio, histórico e culturalmente e demandou um corpo de conhecimentos, práticas e formações específicas dos profissionais dessa área.

A Reforma Sanitária deu origem ao Sistema Único de Saúde (SUS), que teve como princípios básicos: a integralidade do cuidado em Saúde; a equidade; a descentralização dos processos e práticas; a transformação do Modelo Assistencial (coletivo, igualitário e de qualidade); e a necessidade de formação de um novo perfil profissional, impulsionando a necessidade de mudanças no mundo do trabalho, da formação e produção de conhecimento em Saúde (DUPRET; MAIA, 2011).

Para Iervolino (2000), a concepção de Saúde expressa na Reforma Sanitária também foi fruto da insatisfação gerada pelas condições de vida da população, da ênfase no modelo biomédico, das explicações científicas, cujas concepção mecanicista, reducionista e cartesiana da vida não atendiam mais as necessidades da população.

Muito antes, o Informe Lalonde (CANADÁ, 1974) já expressava essa insatisfação, dando origem ao aumento do interesse social e político pela saúde pública, inclusive com propostas de programas educacionais e adoção de medidas intersetoriais. O relatório serviu de inspiração para a Conferência da OMS (1977) que teve como tema “Saúde para todos no ano 2000” e para a I Conferência da promoção da Saúde, que gerou as recomendações da Carta de Ottawa.

A Carta de Ottawa definiu promoção da saúde como “o processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria da sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle desse processo” (OMS, 1986). Assumiu esse conceito da OMS e reforçou que “a saúde é o maior recurso para o desenvolvimento social, econômico e pessoal, assim como uma importante dimensão da qualidade de vida”. Afirmou-se ainda na carta que “as condições e requisitos para a saúde seriam: paz, educação, habitação, alimentação, renda, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade” (OMS, 1986).

Segundo Buss (2003) e Assis (2004), o conceito da promoção da Saúde (e sua prática consequente) surgiu e se desenvolveu de forma mais vigorosa em países como o Canadá, EUA e em países da Europa Ocidental. E, a participação ativa e permanente da população, foi central na evolução das concepções de Saúde (e na sua prática, consequentemente), evidenciando a necessidade de cada vez mais informações para o exercício da cidadania e iniciativas do poder público, tanto no campo da Saúde, quanto no da Educação.

Logo, a promoção em saúde está relacionada aos aspectos globais da sociedade, ligada aos múltiplos aspectos e estilos de vida e seus programas são baseados em Educação. A

concepção ampliada de Saúde está intimamente relacionada à Educação e à qualidade de vida, incluindo fatores como cidadania, conscientização e condições de vida (IERVOLINO, 2000).

Nas revisões realizadas, porém, foram encontradas pesquisas recentes, como a de Damiani (2012), que constataram que o entendimento do conceito de promoção de saúde ainda se limita à prevenção de doenças. Segundo a autora, por mais que os sujeitos entendam a Saúde como resultante de múltiplos aspectos, eles a vinculam a ações individuais, não considerando os demais determinantes. Assim, em geral, culpabilizam as pessoas, as famílias, os pais, por suas condições de saúde. Ainda que os sujeitos entendam a importância e as possibilidades de transformação na integração da Saúde e da Educação, ela não ocorre na prática, pois estes encontros se dão de forma pontual, nos momentos de campanhas de vacinação e palestras de prevenção de doenças.

Damiani (2012) constatou, ainda, em seus estudos, que no âmbito da incorporação do tema Saúde na escola, a maioria dos educadores possui uma concepção de promoção de saúde fragmentada, direcionada à mudança de comportamento, a consultas médicas e, quando muito, a prevenção de doenças – a partir de uma concepção sanitária. É possível que os educadores tenham uma visão da promoção da saúde como se fosse prevenção de doenças, e as políticas públicas de Saúde e Educação não colaboram para a mudança desta visão.

Outros estudos como os de Leonello e L'abbate (2006) também evidenciaram a ênfase dada à higiene e à prevenção de doenças nas escolas. Como exemplo, citam o grande percentual encontrado nas respostas no estudo que referiram a importância da orientação aos alunos sobre aspectos referentes à higiene, acrescentando fatores como alimentação adequada, sexualidade e ambiente. Parece que a visão de Saúde do início do século XIX – que preconizava atividades educativas realizadas de maneira autoritária, impositiva e coercitiva e com caráter exclusivamente informativo e prescritivo, dando ênfase à prevenção das doenças –, ainda está cristalizada na sociedade e na prática de alguns profissionais da Saúde e da Educação.

2.2.4 A dualidade conceitual da Saúde na escola: saúde como tema científico ou Educação em Saúde como estratégia da promoção em Saúde?

Como já foi dito, as concepções de saúde sempre foram influenciadas pelo contexto social da época e, inicialmente, envolviam monitoramento de doenças (cólera, peste bubônica, febre amarela, varíola, tuberculose, lepra, entre outras) e ações (como a abertura dos portos

brasileiros ao comércio e o tráfico de negros da África, o que também intensificou a transmissão das doenças).

Segundo Mainardi (2006), essas concepções e ações se refletiam na escola. Um exemplo foi a criação de ações de “inspeção higiênica” nos estabelecimentos públicos e particulares de educação do Rio de Janeiro. O serviço de higiene escolar, baseado no modelo alemão de “polícia médica” se constituiu no marco inicial de Saúde escolar no Brasil. A escola foi escolhida pela possibilidade de concentrar pessoas e “educar” as massas para a higiene. Controlar, vigiar e higienizar as crianças e, conseqüentemente seus pais, significava o caminho para “sanear” o problema nas classes populares e preservar a força de trabalho. A educação, nesse caso, era compreendida como mecanismo de controle do Estado (MAINARDES, 2006).

Com o passar dos anos, tanto a Educação quanto a Saúde foram assumindo outros contornos e abordagens. A educação crítica, problematizadora da realidade e reflexiva, tornou-se uma importante estratégia para a viabilização das ideias propostas pela promoção da saúde e pela Educação para cidadania.

Para Mainardes (2006), uma das áreas de atuação da promoção da saúde é o desenvolvimento de habilidades pessoais para que as populações possam exercer maior controle sobre sua própria saúde e sobre o meio ambiente. Ou seja, capacitar pessoas para aprender durante toda a vida possibilita autonomia e tomada de decisão. Considerando que o processo de construção do conhecimento se dá ao longo da vida, implicando mudança e transformação, no qual o homem é sujeito da aprendizagem.

A Educação em Saúde, no paradigma da promoção da Saúde, tem por objetivo, possibilitar aos indivíduos serem agentes de transformação da sociedade, capacitando a população para uma reflexão permanente sobre a qualidade de vida e as causas dos problemas e seus enfrentamentos. Para isso, a escola tem um papel importante, pois de acordo com essa perspectiva, nela, a Educação em Saúde não pode visar somente a aquisição de hábitos de higiene e/ou transmitir informações científicas de uma matéria específica. Mas, sim, desenvolvimento de conhecimentos contextualizados, hábitos e habilidades que permitam a adoção de um modo de vida saudável, trazendo aos alunos um enfoque integral sobre o tema, dentro de uma concepção ampla da Saúde e de uma Educação para a cidadania (IERVOLINO 2000).

A maior dificuldade no caso da transversalidade do tema Saúde é essa dualidade conceitual presente na escola. Para autores como Iervolino (2000), Oliveira (2005), Mainardes (2006), passados tantos anos do estabelecimento dos PCN, a prática pedagógica do Ensino de

Saúde na Escola evoluiu muito pouco, permanecendo a dicotomia entre teoria e prática e entre biológico e comportamental.

Diante desse impasse conceitual, a maioria dos professores não trabalha com a temática da Saúde em suas práticas por não perceberem ligação com a disciplina que lecionam. Os professores que se propõem a trabalhar saúde, insistem na perspectiva biomédica, preocupando-se com o conteúdo e não com práticas. A maioria desconhece o conceito ampliado e de qualidade de vida (MAINARDES, 2006). Um caminho possível para esse impasse pode ser aliar ao conhecimento científico, à compreensão dos fatores que interferem nas condições de Saúde (individuais e coletivas), produzindo conhecimento que possibilite uma intervenção no processo saúde/doença, fundamental para cidadania, tais como, questões sociais, econômicas e políticas.

Os temas Saúde e Educação em Saúde, constituem-se em áreas de ações e pesquisas amplas, com diversos enfoques e atuação de vários campos profissionais. Segundo Damiani (2012), os conceitos de Saúde e Educação em Saúde, apesar de objetivos e convergentes e das várias dimensões comuns que os constituem, podem ser percebidos em duas principais dimensões, que se refletem nas práticas do ensino de Saúde nas escolas. A primeira envolve a aprendizagem sobre as doenças, como evitá-las, seus efeitos e cura, enfatizando o campo científico; e a segunda, chamada promoção da saúde, inclui os fatores sociais, ambientais e econômicos, abordando os caminhos pelos quais diferentes estados de saúde e bem-estar são construídos socialmente. Essa dimensão está baseada em um conceito de Saúde ampliado, considerado um estado de completo bem-estar físico, mental, ambiental e social (DAMIANI, 2012).

Para a Damiani (2012), as diferentes concepções de Saúde na escola podem ser reflexo dos questionamentos dos conceitos de saúde construídos historicamente na própria área de conhecimento.

Para Oliveira (1991), os conceitos de saúde ligados a uma questão biológica e individual são percebidos pela consciência ingênua, enquanto a visão de Saúde, como um problema coletivo começa a ser entendida pela consciência crítica, que entende consciência como a capacidade do ser humano de conhecer e compreender o mundo em que vive, por meio de fatos sociais, políticos e culturais. Freire (1979) define consciência ingênua como a consciência humana no grau mais elementar de seu desenvolvimento quando está ainda “imersa na natureza” e percebe os fenômenos, mas, não sabe colocar-se à distância para julgá-los. É a consciência no estado natural. Suas principais características são: não se aprofundar na causalidade do próprio fato; tirar conclusões apressadas e superficiais; conceber a realidade

como estática e não mutável; se satisfazer com o conhecimento produzido pelo senso comum, sem questioná-lo, aceitando-o como verdadeiro.

Já a consciência crítica é o conhecimento ou a percepção que consegue tornar claras certas razões que explicam a maneira como o homem compreende o mundo, revelando a realidade, e estimula sua reflexão e a ação verdadeiras sobre a realidade, promovendo a transformação criadora (FREIRE, 1979). É aquela onde existe a capacidade de analisar os fatos, de compreender o mundo sem se basear somente em aparências e no senso comum, mas, sim, na realidade, que é complexa e, na busca permanente de novas informações para ampliar a compreensão (FREIRE, 1979).

Segundo Oliveira (1991), as concepções que relacionam Saúde às regras de higiene e de alimentação, trazem um enfoque individualista e, portanto, pertencem a consciência ingênua, enquanto as de saúde ligadas à qualidade de vida, ao cuidado com o meio ambiente vêm ao encontro de uma perspectiva em favor do coletivo, começam a ser entendidos pela consciência crítica.

Zancul e Costa (2012) também pesquisaram as ações de apropriação de educação em saúde nas escolas. O trabalho abordou, principalmente, as concepções de professores de Ciências e de Biologia atuantes em escolas públicas e privadas. Suas respostas também corroboram os achados citados, ou seja, a determinação científica, biológica e higienista das ações. Além disso, segundo as autoras, os professores demonstraram ter pouca formação para trabalhar temas e ações de Saúde em sala de aula, apesar de considerá-la muito importante.

O que se percebe com esses postulados é que Saúde, de uma maneira geral, continua a ser compreendida como mera transmissão de conhecimentos cientificamente estabelecidos, como se isso fosse suficiente para que o indivíduo transforme suas ações.

Outra perspectiva apontada pelos professores em relação à abordagem do tema Saúde na Escola é transferi-la para os próprios profissionais de saúde, por meio de palestras no ambiente escolar. Neste caso, o professor que trabalha na perspectiva da Educação em Saúde é visto como aquele que monitora a Saúde do aluno e pode fazer intervenções visando sua manutenção. A maior parte dos professores não consegue compreender a Saúde como uma questão global, que não envolve demandas apenas relacionadas a higiene, alimentação e doenças.

Em busca de sinais que pudessem configurar as práticas que envolvem o tema Saúde na escola, outros estudos destacaram a influência das concepções dos professores acerca do processo saúde/doença nas atividades relacionadas ao ensino de Saúde, sejam elas referentes ao processo ensino-aprendizagem ou ao cotidiano escolar. Nesses estudos, também se evidenciaram concepções de Saúde que priorizavam o cuidado com o corpo, a manutenção de

um ambiente limpo e organizado, advindas de raízes históricas e culturais, em que predominam o higienismo e a individualidade (LEONELLO; L'ABBATE, 2006; DIAS, 2010). Identificou-se ainda que a maioria dos professores considerou importante e fácil a introdução do tema Saúde/Educação em Saúde em suas disciplinas, porém, com uma abordagem pontual e sem planejamento. Nesse sentido, apesar de os professores considerarem importante a abordagem da saúde em suas aulas, nem todos tomaram a decisão de incluir o referido tema em seus planos de ensino (DIAS, 2012).

A Saúde pode assumir várias concepções, abordagens e modelos pedagógicos no currículo. Compreendê-los pode se constituir em um importante pilar para a consolidação de práticas que contribuam para o exercício da cidadania.

2.2.5 Visões sobre tecnologia

Segundo Struchiner (2009), o uso de TDIC na Educação ainda é marcado por uma visão instrumental e carece de uma reflexão mais aprofundada sobre suas potencialidades pedagógicas. A discussão sobre uma apropriação crítica da tecnologia não está presente na realidade da Escola. No Brasil, esta questão é apontada por diversos teóricos, como Barreto, (2004); Zuin (2011); Almeida (2003) e Belloni (2003), como contraponto à disseminação de práticas descontextualizadas de massificação do conhecimento, com pouca ou nenhuma participação dos principais agentes do processo educativo: professores e alunos. Esses autores reivindicam uma apropriação crítica da tecnologia no universo das políticas públicas educacionais.

Segundo Brown e Lauder (2010), essa realidade é consequência da relação estabelecida nos últimos anos entre Educação e Economia e que determina para que e para quem a ação educativa servirá. Os autores identificaram duas abordagens teóricas para refletir sobre essa relação: a de consenso e a de conflito.

Os teóricos do consenso baseiam-se, principalmente, na teoria do capital humano, que reivindica que se os indivíduos investirem na Educação, eles serão mais recompensados no mercado de trabalho. Essa teoria vê as tecnologias como direcionadoras da demanda para a formação para o trabalho, sem conteúdo ideológico.

Os teóricos de conflito argumentam que a educação deve ser considerada um local de conflito, de disputas entre grupos, no qual não somente o desenvolvimento econômico e a justiça social encontram-se afastados, mas as ligações entre educação e desenvolvimento econômico são bem mais complexas do que os teóricos de consenso assumem.

Para Feenberg (2002), a utilização das tecnologias é uma decisão cheia de consequências políticas. Em outras palavras, a tecnologia compõe uma realidade estrutural que condiciona comportamentos, formas de pensar e agir que tendem a adaptar e/ou modificar, recriar e assumir paradigmas emancipadores, ou não, dependendo da visão de quem a utiliza. Baseada nos preceitos de Marcuse (1964) e da Escola de Frankfurt, a teoria crítica da tecnologia rejeita a noção de instrumentalização e de neutralidade, e argumenta que a racionalidade tecnológica se transforma na racionalidade política.

Cupani (2004) propõe o entendimento e a investigação filosófica da tecnologia a partir três olhares: a perspectiva analítica de Mario Bunge; a abordagem fenomenológica de Albert Borgmann e a perspectiva crítica de Andrew Feenberg. O estudo filosófico da tecnologia é recente, heterogêneo e a definição de seu objeto não é unânime, pois, alguns a concebem como mera ciência aplicada, outros, como reflexão conceitual da técnica e outros como tendo uma relação dialeticamente entrelaçada com a sociedade, pois “na transformação sócio tecnológica, o simples ato de usar a tecnologia reproduz o que se supõe ser transformado” (CUPANI, 2004)

Apesar da heterogeneidade de pensamento, em um ponto, todos concordam, a tecnologia já se constituiu em uma dimensão da vida humana, impossível de se ignorar na sociedade contemporânea.

Para Bunge apud Cupani (2004) a tecnologia é como a técnica de base científica, é “a transformação da natureza pelo homem”, que utiliza conhecimentos “pré-científicos”, de base empírica. E, nesse sentido, tanto técnica, quanto tecnologia implicam valores, regras, eficiência, racionalidade, segurança, padronização, confiabilidade, rapidez e alcance do sucesso. Tecnologia é o campo de conhecimento relativo ao desenho, planejamento, operacionalização, ajuste, manutenção e monitoramento da técnica, à luz do conhecimento científico.

Porém, Bunge (1997) não reduz a tecnologia somente à utilização do conhecimento científico. Para o autor, o desenvolvimento da ciência e tecnologia de uma sociedade faz parte de seu desenvolvimento cultural e, nesse sentido, pode combinar a base científica, conhecimentos empíricos, especializados e não científicos. Assim, desenvolvimento

científico-tecnológico não pode ser independente do desenvolvimento cultural, o que por sua vez não pode ocorrer sem o desenvolvimento econômico e político.

Logo, desenvolvimento científico e tecnológico também está sujeito à produção e ao controle dos seres humanos, aos mais variados interesses e propósitos, dependentes dos códigos moral e ético vigentes na sociedade (Bunge, 1997).

O outro enfoque filosófico da tecnologia se baseia na abordagem fenomenológica de Borgmann. Segundo Borgmann apud Cupani (2004) a tecnologia não é uma técnica associada à base científica, mas um “modo de vida” da modernidade. Ou seja, é uma maneira que o homem tem de lidar com o mundo, é um paradigma da vida cotidiana, tanto é que esse fato passa despercebido. Por isso, já não cabe mais avaliarmos se a utilização de tecnologia é boa ou ruim, o fato é que o homem moderno vive cotidianamente com ela. Portanto, não basta entender tecnologia como uma forma do homem dominar a natureza e nem a associar à ciência.

O terceiro enfoque, a perspectiva crítica da tecnologia, tem em Andrew Feenberg sua expressão maior. Inspirado na Escola de Frankfurt, Feenberg (2002) concorda com Borgmann na análise de que a tecnologia é um fenômeno moderno, e se constitui “na estrutura material dessa Modernidade”, por isso, mudanças fundamentais requerem uma transformação radical democrática da tecnologia. Para o autor, a construção de uma política democrática de tecnologia oferece a alternativa que pode ultrapassar a destrutiva relação entre industrialismo moderno e natureza, com o homem e o meio ambiente. A Teoria Crítica da Tecnologia (FEENBERG, 2002) parte de duas bases teóricas importantes sobre a relação entre tecnologia e sociedade: a Teoria Substantiva e a Teoria Instrumental da Tecnologia. A Teoria Instrumental oferece a visão mais amplamente aceita de tecnologia. Ela é baseada na visão de senso comum de que tecnologia é ferramenta pronta para servir aos propósitos de seus usuários, o que funciona em uma sociedade é esperado que funcione na outra. Tecnologia é considerada neutra sem conteúdo avaliativo próprio. A neutralidade sociopolítica da tecnologia é usualmente atribuída ao seu caráter racional, à universalidade da verdade que ela incorpora. Ela está baseada em ideias científicas, mantendo seu *status* cognitivo em cada contexto social.

A Teoria Substantiva, ao contrário, argumenta que a tecnologia constitui um novo sistema cultural que reestrutura todo o mundo social em objeto de controle e modos de viver padronizados. Este sistema é caracterizado pela dinâmica de expansão que, em última análise, conforma e ultrapassa toda a lógica da vida social. Ou seja, esse “fenômeno tecnológico” tornou-se a característica que define todas as sociedades modernas independentemente da

ideologia política. Essa teoria tenta nos tornar conscientes da arbitrariedade dessa construção, ou melhor, desse caráter cultural. Tecnologia não é simplesmente um meio, mas ela transforma o meio ambiente e toda a vida.

Com base nessas análises, Feenberg (2002), propõe a Teoria Crítica da Tecnologia: uma reforma radical na sociedade industrial, com o argumento de que a democracia pode transformar a relação tecnologia-sociedade. Para ele, o que os homens são e se tornarão é decidido na forma como usam as ferramentas. Logo, a tecnologia não é simplesmente uma ferramenta, mas um ambivalente processo de desenvolvimento entre diferentes possibilidades. Essa ambivalência é distinguida da neutralidade pelos valores sociais e políticos desenhados e não meramente pelo seu uso. O autor argumenta que o processo de apropriação crítica da tecnologia deve acontecer quase como uma “adaptação biológica dos seres vivos à natureza”, ou seja, a eleição de determinadas estratégias tecnológicas deve incorporar somente as restrições ambientais em sua estrutura e não as relações de poder estabelecidas na sociedade.

Podemos entender essa reflexão filosófica sobre tecnologia, a partir desses três enfoques, como uma necessidade de enfrentar com mais clareza os desafios que a tecnologia nos coloca, “quebrando a ilusão” de necessidade que nos é imposta. Isso, para autores citados é indispensável para buscarmos um mundo melhor.

Na experiência brasileira, podemos destacar diversos autores da área da Educação que defendem uma postura crítica sobre a relação tecnologia-Educação que se aproxima da Teoria Crítica da Tecnologia como Barreto (2004); Zuin (2011); Almeida (2003) e Belloni (2003). Aprofundam ainda a discussão sobre a Teoria Crítica da Tecnologia na Educação e na implementação das políticas públicas. Esses autores são representantes de uma “literatura crítica da tecnologia na educação” que procura combater a visão instrumental das tecnologias que se reflete na prevalência do ambiente de simples transmissão de conhecimento, com meios inovadores de práticas obsoletas, presente na maioria das políticas públicas que incorporam TIC na Educação.

Para Barreto (2004), é preciso lembrar que as TIC não são oriundas do contexto educacional e foram produzidas para outros contextos sociais e fins, além disso, não são “meras ferramentas transparentes [...], não são neutras [...] são a materialização da racionalidade de uma certa cultura e um modelo global de organização do poder”. Contudo, é possível configurá-las e, para isso, a questão central diz respeito aos modos de apropriação dessas tecnologias aos processos pedagógicos.

Para Zuin (2010), a tecnologia ocupa cada vez mais posição-chave na sociedade atual, de modo que ela não pode mais ser definida como um conjunto de novas técnicas operacionais, mas sim como um *modus vivendi*, como um processo social que determina as configurações da identidade dos indivíduos e as do processo educacional. E, nesse sentido, é preciso compreender as bases desse processo. De uma maneira geral, os autores que assumem uma postura crítica em relação à apropriação tecnológica na Educação têm como objetivo descrever as principais etapas de adoção de TDIC e analisar os fatores (individuais, coletivos, institucionais, políticos, econômicos etc.) que influenciam esse processo de mudança.

Para Adams e Streck (2010), as TDIC são muito mais do que instrumentos transmissores de mensagens, elas dependem, em parte, das intencionalidades (dimensão subjetiva) na interação com as determinações objetivas criadas pelo contexto. Em outras palavras, a tecnologia compõe a realidade estrutural que condiciona comportamentos, formas de pensar e agir que tendem a adaptar e/ou modificar, recriar e assumir paradigmas emancipadores. Dialeticamente, as TDIC integram a estrutura que, de um lado, condiciona e produz a realidade social, e de outro, podem influenciar diretamente em sua mudança ou conservação.

2.2.6 Apropriação tecnológica na Educação

A apropriação das TDIC no cotidiano das práticas educativas está em constante evolução e vem influenciando formas de saber e fazer. Para Buzato (2010), por não serem neutras, as tecnologias, hoje, constituem-se em peças-chave de interesses econômicos e políticos com mediações sociais e conflitos simbólicos. Por isso mesmo, continua ele, são constitutivas de novos modos de construir opinião pública e de novas formas de cidadania. Para o autor, apropriação tecnológica é um dos sentidos que a inclusão digital pode assumir, já que possibilita a circulação de ideias que podem concorrer para a superação das desigualdades dentro do próprio grupo e/ou entre grupos.

A consequência mais direta dessas inúmeras possibilidades é uma “euforia” nessa apropriação dos processos educativos, para que eles “pareçam inovadores e modernos”. Isso faz com que, muitas vezes, observemos processos inovadores sob o ponto de vista tecnológico, mas obsoletos sob o ponto de vista pedagógico e, sem relação com o cotidiano da prática educativa.

Entre as múltiplas relações que podem ser estabelecidas entre letramento e apropriação, o autor destaca que eles são, ao mesmo tempo, produtores e resultados de apropriações tecnológicas. Essas apropriações explicitam processos e conflitos socioculturais que sempre existiram e que não deixarão de existir, mas também abrem a possibilidade de transformações. Apropriação, portanto, passa de uma precondição a um sinônimo de transformação. Apropriar-se é igual a tornar-se (BUZATO, 2010).

Não podemos, porém, nos “deixar levar pela euforia” que essas possibilidades de mudança provocam. É preciso analisar esse processo de forma crítica pois, mesmo não controlado por um poder central, o espaço do desenvolvimento tecnológico é ocupado por poderosos grupos econômicos que, beneficiando-se das redes globais, assimilaram essas novas tecnologias e suas possibilidades de concentrar riquezas e poder. Sem desqualificar as contribuições da conectividade, em função das possibilidades de democratização do acesso à informação e ao conhecimento produzido, bem como às possibilidades de articulação em rede, as TDIC podem também “servir” aos processos de dominação, especialmente quando elas são introduzidas como estratégias de transmissão de conhecimento, não acompanhados por um projeto pedagógico ou uma visão estratégica de desenvolvimento (ADAMS; STRECK, 2010).

Essas premissas aplicadas às práticas educacionais podem significar um caminho importante de reflexão sobre o cotidiano escolar. A Educação, por si só, é um processo dialético, que condiciona, mas também é condicionada, ela pode contribuir para a articulação e a difusão de uma nova concepção de mundo, intervindo ética e politicamente na transformação das pessoas, das injustiças e desigualdades em nossa sociedade, ou simplesmente reproduzir as relações de poder já existentes.

Para Bruno, Pesce e Bertomeu (2012), estudos sobre incorporação tecnológica na Educação ganharam muita visibilidade no Brasil, em meados da década de 1980 e início da década de 1990, época da informática educacional (ou informática educativa) no país.

A utilização de tecnologia, porém, não significou necessariamente a transformação das práticas pedagógicas. A maioria delas se constituía em uma simples transposição do modelo de ensino desenvolvido nas salas de aula presenciais com abordagens que valorizavam a reprodução, a repetição, a memorização, a fixação de conteúdo, a centralidade e controle do professor, e o produto.

Alguns projetos, no entanto, tentaram romper com essa tendência, como a emblemática criação da Linguagem Logo (PAPERT, 1980), em que foram abertas novas possibilidades de criar espaços mais focados na aprendizagem do que no ensino (TORNAGHI, 2007).

A partir dos estudos realizados com Piaget, Papert apud Bruno, Pesce e Bertomeu (2012) identificou que a abordagem instrucionista era a mais utilizada na apropriação do computador nos processos educativos. A ênfase, então, estava na transmissão de conteúdo, o que para Valente (2011), se traduzia no uso do computador como máquina de ensinar e consistia na informatização dos métodos de ensino tradicionais.

Papert apud Bruno, Pesce e Bertomeu (2012) propôs a abordagem construcionista segundo a qual “as pessoas aprendem melhor conteúdos que tenham interesse” e sugeriu que ela também fosse utilizada por meio do computador. Alertou ainda que, para isso acontecer, seria preciso existir um processo de aprendizagem do professor e dos alunos. A abordagem, de Papert, servia para contrapor o instrucionismo – que, está presente, até hoje, em grande parte de usos educacionais de *software* de exercício e prática e outros de caráter autoinstrucional (BRUNO; PESCE; BERTOMEU (2012).

O criador da linguagem Logo pretendia que ela não fosse somente uma linguagem de programação, mas uma filosofia da Educação. “Os computadores com Logo criavam algumas possibilidades interessantes que contribuía para fazer da escola ou qualquer espaço educacional, um espaço de produção intelectual e de reflexão tanto sobre o que se produzia, quanto sobre o processo em si.” (TORNAGHI, 2007). Isso parecia o início de uma revolução educacional, porém ela não se realizou. O Logo não se transformou no parceiro do professor e não conseguiu produzir inovação nas práticas pedagógicas.

A partir da década de 1990, com o surgimento da internet e das questões multimídia de convergência tecnológica houve a possibilidade de rápido acesso a qualquer tipo de linguagem (escrita, sonora, visual), a qualquer momento e em qualquer suporte. E isso trouxe para a escola novas formas de saber, fazer e aprender.

Segundo Bruno, Pesce e Bertomeu (2012), a transformação típica das culturas de massa do século XX passa pelas novas tecnologias e redes integradas de comunicação na cultura digital, em que a relação de comunicação estabelecida *um-para-todos* é transformada para o sistema *todos-todos*. Autores como Pierre Levy (1993), Lucia Santaella (1996), Jesus Martín Barbero (1997), Castells (1999), Lev Manovich (2001), Steven Johnson (2001), Alex Primo (2005) e André Lemos (2008) produziram contribuições importantes com seus estudos sobre a comunicação, apropriação tecnológica e Educação, buscando compreender as grandes

mudanças socioculturais, da cultura de massa e as interfaces na era digital. O Quadro 2 descreve as principais contribuições desses autores.

Quadro 2. Principais transformações ocorridas de apropriação tecnológica na educação e comunicação

Autores	Principais discussões
Pierre Levy (1993)	O ciberespaço é “o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade a partir do início do século XXI”, onde milhões de pessoas podem se comunicar nas consideradas realidades virtuais compartilhadas. Os dispositivos de comunicação são definidos por esse autor como “todos-todos”. O hipertexto possibilita percursos pelos quais o leitor pode organizar seu caminho de leitura, criando seu próprio texto e revê-lo de diversas formas. Mais recentemente, tem defendido a participação em comunidades virtuais, como estímulo à formação de inteligências coletivas e percebe o papel das comunidades como o de filtros inteligentes que ajudam a lidar com o excesso de informação e também como mecanismo que abre alternativas de uma cultura.
Lúcia Santaella (1996)	Discute os processos de convergência das mídias, chamado de “Hibridismo das mídias”, denominada também de “multimídia”. Nesse contexto, a mistura de dados pelo tratamento digital de todas as informações (som, imagem, texto, programas de informática etc.) leva para o mundo digital os vários campos das mídias tradicionais. Evidencia o perfil imersivo do ciberleitor, também denominado por ela como leitor imersivo: “um leitor em estado de prontidão, conectando-se entre nós e nexos, num roteiro multilinear, multidisciplinar, multissequencial e labiríntico que ele próprio ajudou a construir ao interagir com os nós entre palavras, imagens, documentação, música, vídeo etc.”.
Martín Barbero (1997)	Evidencia as mediações: as práticas da comunicação e suas relações com os movimentos sociais, como dispositivos que catalisam as transformações dos contextos sociais e culturais. Aponta o papel do professor nas questões que envolvem o hipertexto e sua autoria na ação pedagógica, procurando potencializar a utilização dessa característica digital, convertendo o papel clássico do professor em um papel de provocador, coordenador de equipes, sistematizador de experiências, provocador de questionamentos, que possibilita novos diálogos e experiências educacionais na tecnologia hipertextual.
Manuel Castells (1999)	As mídias geram entretenimento, prazer, diversão e conhecimento inicialmente criado pelo rádio e, posteriormente, pela televisão. Ele afirma que a comunicação foi modificada de um sistema linear para infinitos caminhos proporcionados pelo ciberespaço. Adota a expressão “Sociedade em rede”, referindo-se ao novo perfil da sociedade na era das TIC digitais <i>on-line</i> . O autor discute a internet como um meio de comunicação que interage com a sociedade, onde se torna possível a construção de referências multiculturais e multidiferenciais.

Lev Manovich (2001)	Teoria da linguagem das novas mídias propõe que a interface e linguagem definem de forma integrada os processos comunicacionais onde ocorre a participação direta do usuário, não como receptor apenas, mas como participante ativo do processo. O computador é uma mídia e não apenas ferramenta, pois além de possibilitar o acesso às informações, cria a possibilidade de geração no engajamento em contextos ficcionais, ampliando o conceito do sistema hipermediático na direção de propostas mais lúdicas e, não somente, comprometidas com o acesso a informações objetivas.
Steven Johnson (2001)	Aborda o desenvolvimento do mundo da interface digital, afirmando que as ferramentas estão prontas para uma grande revolução, basta que se explore o hipertexto, mecanismo que permite ao internauta escolher, editar e organizar o que lerá. O teórico afirma que, desde o surgimento da internet, suas utilizações demonstraram uma pseudointeratividade e que, finalmente, o ciberespaço começa a oferecer aquilo que foi sua promessa original: alimentar uma inteligência coletiva, pela conexão de todas as informações do mundo.
Alex Primo (2005)	Discute as mediações que envolvem a tecnologia e a comunicação a distância, as definições que abarcam a interatividade. Ressalta os enfoques transmissionista, informacional, tecnicista, mercadológico, antropomórfico e sistêmico-relacional de interação. Aborda tipos de interação mediada por computador: mútua, reativa e multi-interação. Interação mútua: “modificações recíprocas dos interagentes durante o processo, o relacionamento entre eles influencia recursivamente o comportamento de ambos”. Interação reativa: salienta que as interações mediadas por computador “precisam ser estabelecidas segundo determinações e condições iniciais. Multi-interação, “várias podem ser as interações simultâneas, cada um interage em seu contexto e intrapessoalmente”
André Lemos (2008)	Traz à cena a cultura da mobilidade: comunicação é o movimento de signos, mensagens, informações e que toda mídia cumpre o papel de transportar mensagens, afetando a relação do sujeito com o espaço e o tempo. Utiliza a metáfora do <i>upload</i> e <i>download</i> para descrever o princípio de hiperlocalização da informação. <i>Upload</i> é a transposição da informação para o espaço eletrônico e <i>download</i> define uma relação dinâmica a partir de trocas infocomunicacionais contextualizadas.

Fonte: Elaborada com base em LEVY (1993); SANTAELLA (1996); BARBERO (1997); CASTELLS (1999); MANOVICH (2001); JOHNSON (2001); PRIMO (2005); LEMOS (2008).

As contribuições desses autores refletem as muitas transformações ocorridas a partir das experiências de apropriação tecnológica na Educação e comunicação, que desencadearam novos valores e princípios para a prática docente. Ao longo dos anos, várias iniciativas tecnológicas foram sendo incorporadas à escola e à casa das pessoas, criando inúmeras questões sobre como interagir com essas possibilidades. Com isso, segundo Tornaghi (2007), a escola que alfabetizava percebeu-se ficando analfabeta (digitalmente).

Para enfrentar essa questão, as escolas começaram a ter propostas diferentes para a incorporação dos computadores, umas criavam disciplinas específicas para a tecnologia, e outras a entendiam como meio para veicular os velhos conteúdos. Alguns poucos professores

perceberam que a tecnologia poderia ser uma aliada na transformação de suas práticas para, com isso, construir uma nova escola e projetos pedagógicos.

Segundo Almeida (2003), a chegada das TDIC evidenciou novos desafios e problemas relacionados aos espaços e tempos do uso das tecnologias nas práticas e no cotidiano da escola. Para entender e superar esses desafios é fundamental reconhecer as potencialidades das TDIC e a realidade em que a escola se insere, identificando as características do trabalho pedagógico que nela se realizam, de seu corpo docente e discente, e de sua comunidade interna e externa. Para a autora, esse reconhecimento favorece a incorporação de diferentes tecnologias existentes na escola à prática pedagógica.

Segundo Almeida (2011), o uso da TDIC na escola carrega em si mesmo as contradições da sociedade contemporânea, por outro lado, a autora afirma, também, que o mundo digital invade nossas vidas e torna-se imperioso inserir-se na sociedade do conhecimento. Para superar essa contradição, e se inserir no mundo digital, não basta ter acesso às TDIC, mas compreender as potencialidades e os usos para transformar seu contexto.

Segundo Fagundes (1999), aprender em rede é descobrir significados, elaborar novas sínteses e criar ligações entre parte e todo, unidade e diversidade, razão e emoção, individual e global. Nesse sentido, aprender em um processo colaborativo é planejar; desenvolver ações; receber, selecionar e enviar informações; estabelecer conexões; refletir sobre o processo em desenvolvimento em conjunto com os pares; desenvolver a interaprendizagem e a competência de resolver problemas em grupo e a autonomia em relação à busca (SILVA, 2000).

Atualmente, a Escola é foco de diversas políticas públicas (federais, estaduais e municipais) com a perspectiva da inclusão digital. O Prouca é um exemplo dessas ações, e mais recentemente, o uso de tablets (e livros digitais) na Educação passou a ser objeto de debate (SOUZA, 2013).

Uma escola com computadores ligados em rede, seja qual for seu formato, versão ou suporte técnico, deve estar a serviço de um ensino de qualidade que promova a aprendizagem ativa (SOUZA, 2006). Quando se fala em educação, é importante definir de que concepção estamos partindo, e um material didático, seja qual for o formato, deve ser concebido refletindo essa concepção.

Segundo o autor, em um ambiente de aprendizagem ativa, com ou sem a utilização de livros em *tablets*, o papel do professor é o de “colaborador e/ou orientador” da aprendizagem. Por outro lado, o papel do aluno é o de “explorador”, com responsabilidade sobre sua própria aprendizagem. Quando se planeja colocar nas mãos dos alunos livros

didáticos digitais em *tablets* conectados à internet, é necessário que sejam equacionados, além das dimensões da composição multimídia, os pressupostos do ensino e da aprendizagem ativa (SOUZA, 2013).

O autor traz para o cenário dessa discussão três elementos que devem estar interligados de forma coerente e equilibrada e considerados sobre a utilização de *tablet* na Educação: o *hardware*, o *software* e o que o autor chama de *pedagoware*, que justamente traduz a preocupação com o elemento pedagógico na apropriação tecnológica na educação.

Segundo Almeida (2003), considerando que professores e alunos são de gerações diferentes, e lidam com a apropriação tecnológica de maneira completamente distinta, utilizar TDIC de forma integrada ao projeto pedagógico não é uma ação simples. Além disso, essa incorporação deve ser articulada à natureza dos conteúdos envolvidos e à compreensão que os professores têm sobre esses conteúdos. Enfim, para contribuir com os estudos e pesquisas nessas áreas de Educação e tecnologia é preciso refletir dialógica e criticamente sobre essas questões, para que não se caia no “fetiche” da técnica, ao se contentar com uma aparente inovação educacional, “maquiada” de novidades tecnológicas.

3 PERCURSO METODOLÓGICO

3.1 NATUREZA E OBJETO DA PESQUISA

O desenvolvimento da Semana Com Viver Com Ciência e Cidadania (Semana) pode ser caracterizado como uma intervenção formativa não linear no cotidiano das práticas pedagógicas da Escola, considerando o conceito de Intervenções Formativas do princípio metodológico do Vygotsky (1978) de estimulação dupla. Essa definição deixa claro que o pesquisador não tem controle sobre o processo, sobre intervenções. Sistemas de atividade organizados, tais como escolas, sofrem constantes intervenções.

No interior do próprio sistema de atividades, profissionais e gestores também fazem incessantemente suas próprias intervenções. Considerando as características e natureza do objeto e a dinâmica do campo de investigação, esse estudo adotará a perspectiva da Pesquisa Qualitativa, utilizando a observação participante e a entrevista compreensiva (KAUFMANN, 1996).

Segundo Minayo (2004), as pesquisas qualitativas possuem características que utilizam um número variado de métodos e de instrumentos para obtenção de dados descritivos e decodificação de um sistema complexo de significados. Logo esse estudo adotou como instrumentos: o roteiro e a técnica de Entrevista Compreensiva e os registros das observações participantes (falas, comportamentos, hábitos, usos, costumes etc.), além das leituras das Políticas Públicas Educacionais, dos PCN e do Prouca como referenciais.

3.1.1 Contexto do estudo: a Escola

O contexto do estudo é a Escola Municipal Madrid, fundada em 1958, e localizada no bairro Vila Izabel no município do Rio de Janeiro. O critério de escolha da Escola foi fato o de ser a única no Rio de Janeiro que recebeu computadores do Prouca.

A Escola possui, atualmente, cinco salas de aula, uma sala de leitura, uma sala de professores, secretaria, refeitório, uma pequena quadra e um laboratório de informática com capacidade para 18 alunos. Sua capacidade para atendimento é de 342 alunos na faixa de 10 a 16 anos de idade, cursando o segundo ciclo do ensino fundamental (6° ao 9° anos). O público atendido é, em sua maioria, de alunos provenientes das redondezas e bairros bem próximos

(Andaraí, Grajaú, Tijuca, Maracanã), de classe média baixa. Esses estudantes estão distribuídos em dois turnos (manhã e tarde).

O Projeto UCA (Um Computador por Aluno) está implantado na escola desde 2010. Concomitantemente, a escola implantou um novo laboratório de informática com capacidade para 18 estudantes, montado com verbas federais (Proinfo). Antes dessas iniciativas, no entanto, a Escola nunca havia participado de projeto ou iniciativa governamental que envolvesse aplicação de tecnologias educacionais.

Em 2010, a Escola recebeu um total de 351 laptops *classmates* e a rede wireless para internet sem fio. Nesse mesmo ano, os professores passaram por uma capacitação presencial e uma a distância. Em 2011, houve outra presencial de 12 horas. E a última capacitação pela qual os professores passaram foi em 2012.

No que diz respeito à temática de Saúde, ela não aparece no currículo das disciplinas, o tema é tratado como uma discussão a parte, por palestrantes externos à Escola, por meio do Programa Saúde na Escola (MEC-MS).

3.1.2 Sujeitos do estudo: os professores

A escola possui 23 professores regentes, os quais são concursados com graduação em licenciatura plena nas áreas de: Língua Portuguesa, Matemática, História, Geografia, Ciências, Educação Física, Artes Visuais e Língua Estrangeira (Inglês), além da professora responsável pela sala de leitura. Alguns professores possuem Mestrado e Doutorado Na Atividade, participaram os oito professores de todas as disciplinas do 9º ano (manhã), porém a professora de História saiu da Escola e não pode participar da finalização do estudo.

Quadro 3. Características do perfil dos professores

Disciplinas que lecionam	Motivo de escolha da carreira docente	Tempo de magistério	Tempo de Escola Madrid	Número de escolas em que trabalha
Artes	Não foi a 1ª opção (queria ser médica). A prima que era da educação e a influenciou. Gostava de artes e cultura. Fez vestibular para Educação Artística	Desde 1999 33 anos 18 anos só com Pré-Escola	10 anos	2 próximas de casa

Matemática	Não era um sonho, mas, foi se tornando professora. Fez Instituto de Educação e se formou em professora primária, depois fez Matemática	23 anos 18 anos de matemática	18 anos	Hoje só na Madrid, mas já trabalhou em mais de uma escola. Primeiro como prof. primária e depois como prof. de matemática
Inglês	Teve excelentes professores de Inglês e por isso, optou pela carreira docente, mas, confirmou sua vocação docente, quando trabalhou em empresa privada para testar se queria ser mesmo professora.	35 anos	9 anos	Já é aposentada na primeira matrícula e agora trabalha na Madrid e uma escola particular
Geografia	Entrou para Geografia porque gostava do meio ambiente e geologia, fez concurso IBGE e, enquanto esperava o resultado, foi convencido pela mãe a fazer concurso para o Município e passou. Da mesma forma, fez concurso do Estado e passou. Entrou por acaso e gostou, não retornou mais para a carreira de geógrafo. Confirmando seu “dom” de ser professor.	21 anos	8 anos	Só no estado a noite
Educação Física	Era atleta e, por isso, fez a opção por Educação Física. Era o caminho natural.	10 anos	4 anos	Já passou por várias escolas do município. Desde o jardim de infância até ensino fundamental. Hoje só na Madrid.
Português	Não foi uma escolha. Tentou vestibular para jornalismo e não passou. Então, entrou para Letras e foi gostando no processo.	13 anos	7 anos	2 escolas
Ciências	Foi a melhor opção naquele momento de vida, a primeira opção era trabalhar com botânica, mas, já tinha dois filhos, e a opção pela educação proporcionava mais flexibilidade de horário. Por isso, se tornou professora e, se encontrou profissionalmente.	35 anos	10 anos	Na Madrid e em Caxias
História	Saiu da Escola			

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de entrevista realizada com os docentes da Escola.

A maioria dos professores tem mais de 20 anos de formados, quase 10 de Escola Madrid e trabalham em mais de uma Escola. E, apesar de muitos não terem tido a carreira docente como 1ª opção, com o passar dos anos, todos reafirmaram a vocação docente.

3.2 MATERIAL, MÉTODOS, PROCEDIMENTOS

3.2.1 Etapas do estudo

As etapas do estudo foram organizadas com base nas etapas da aprendizagem expansiva que, segundo Engeström (2001), são:

1. Questionar alguns aspectos da prática e dos saberes existentes: “ação de questionamento”;
2. Analisar a situação. A análise envolve transformação mental, discursiva ou prática da situação, a fim de descobrir as causas ou mecanismos explicativos de por que a prática acontece de determinada forma;
3. Transformar as explicações encontradas em alguma ação que possa se reproduzir. Isto significa a construção de um modelo simplificado da nova ideia, que explica e oferece uma solução para a situação problemática encontrada.
4. A quarta ação é a de planejamento do modelo, execução, operação e experiências com ele a fim de compreender completamente as suas dinâmicas, potencialidades e limitações.
5. A quinta ação é a de implementar o modelo por meio de aplicações práticas, enriquecimentos e extensões conceituais.
6. As sexta e sétima ações são as de reflexão e avaliação do processo e consolidação dos seus resultados em uma nova forma estável de prática.

As duas primeiras etapas dessa enumeração foram desenvolvidas durante o acompanhamento de outras ações do cotidiano da Escola (Centro de Estudos, Mostra Pedagógica, Acompanhamento das Aulas, Orientação de Professores na utilização das TDIC, participação, como mediadora, de fórum oferecido aos professores), cerca de dois meses antes do início da Semana.

As terceira e quarta etapas, relativas ao planejamento e o cronograma de desenvolvimento da Atividade, foram sistematicamente refeitas, pois, mudaram muito de acordo com a disponibilidade dos professores. Este é um fator a que se precisa estar atento em estudos desta natureza. A tentativa foi organizar de acordo com os horários da semana, primeiro, em função dos professores mais dispostos a participar espontaneamente, e depois, incorporar os demais professores. Essa estratégia, porém, teve que ser revista várias vezes devido a mudanças no horário dos professores.

A quinta ação foi a implementação da Semana, na turma do 9ºano da Escola. Um fator que contribuiu bastante para a implementação do processo foi o planejamento realizado juntamente com os professores das disciplinas. Foram montados esquemas personalizados para cada um, combinando as ações e operações.

E, por fim, as sexta e sétima ações que avaliaram e refletiram sobre as ações, operações e resultado da Atividade, levando em consideração os três anos de convivência na Escola.

3.2.2 Técnica utilizada nas observações de campo

Em relação à observação de campo, foi adotada a observação participante, por meio da qual pretendeu-se analisar a realidade do campo, tentando captar os conflitos e tensões existentes e identificar os grupos sociais existentes. Segundo Queiroz et al. (2007), o processo de observação participante segue algumas etapas, são elas:

1. Aproximação do pesquisador ao grupo social em estudo.
2. Elaboração de uma visão de conjunto da comunidade – objeto de estudo.
3. Após a coleta dos dados, sistematização e organização dos dados. A coleta de dados se dá por meio da participação do pesquisador na vida cotidiana do campo estudado, realizando observações de pessoas, processos e ações.

Para Minayo (2004), a observação participante é definida como um processo pelo qual se mantém a presença do observador em uma situação social com a finalidade de se realizar uma investigação científica, no qual o mesmo interage com os observados.

Logo, a observação participante é um método em que o pesquisador toma parte do cotidiano do grupo ou organização pesquisada, até desempenhando tarefas regularmente, tudo com o intuito de entender em profundidade aquele ambiente.

Com base nessas premissas, as etapas de observação para este trabalho foram desenvolvidas durante os três anos de permanência na Escola e assim estruturadas:

- a) Acompanhamento de aulas, reuniões e centros de estudo dos professores com vistas a aprofundar o conhecimento do cotidiano da Escola.
- b) Elaboração (junto com os professores) da Atividade “Semana Com Viver Com Ciência e Cidadania”, bem como seu acompanhamento e avaliação.
- c) Realização de reuniões com os professores para fins de avaliação do processo.

3.2.3 Entrevista compreensiva no contexto do problema de pesquisa

Silva (2000) ressalta que a entrevista compreensiva aponta um caminho aberto à reinvenção no processo de desenvolvimento do trabalho, a partir de uma relação, em tríade constante, entre o pesquisador, os sujeitos/atores com suas falas sobre os conceitos, e as teorias que fundamentam o trabalho. Segundo a autora, esse processo permite perceber três dimensões integradas:

1. Trabalhar o objeto de estudo, articulando-o de forma o mais estreitamente possível com o campo definido da pesquisa. O campo da pesquisa, dessa forma, é definido como o ponto de partida dessa problematização, do forjar das questões, de índices, de categorias de unidades de sentido.

2. Desenvolver um processo empático de escuta “sensível”. Sendo necessário estar aberto para captar, aproveitar, discernir e reconstituir todo o sistema simbólico e ver as coisas do ponto de vista do outro.

3. Considerar o trabalho de pesquisa um trabalho de “artesanato intelectual” (MILLS *apud* SILVA, 1996), ampliando-o com flexibilidade e criatividade, tendo, entretanto, clareza de que a objetivação se constrói pouco a pouco, por meio dos instrumentos conceituais colocados em evidência, não estruturados, que visam apreender o ponto de vista dos sujeitos em relação aos conceitos, além de ampliar a comunicação e contribuir para evidenciar a visão, os juízos e as relevâncias dos fatos e das relações que se estabelecem no campo do ponto de vista desses atores.

Nesse sentido, Kaufmann (1996) define as etapas da entrevista compreensiva da seguinte forma:

1. Entrada no campo o mais rapidamente possível, para poder ter tempo de estabelecer uma relação com os entrevistados.
2. Elaboração do planejamento da evolução das questões (roteiro aberto).
3. Escolha dos entrevistados, em vez de uma amostra representativa.
4. Realização de uma entrevista flexível, permitindo repetidas idas e vindas e mudanças no seu planejamento.
5. Rompimento da hierarquia durante a entrevista: abordagem de conversa, mais informal, para possibilitar a desconstrução das respostas prontas, pois a melhor pergunta não é a que está no roteiro, mas aquela que é criada a partir da fala do entrevistado.

6. Criação de um ambiente que permita com que o entrevistado se envolva no processo.
7. Estabelecimento de escuta (saber ouvir) e empatia.
8. Preservação da unidade e coerência do entrevistado, porém incentivando as análises das suas tensões internas.
9. Criação do sentimento de convivência com a fala do entrevistado, incentivando o desejo de falar, demonstrando estar interessado nos seus pensamentos e no seu modo de raciocínio, porém, evitando, induzir as respostas.
10. Investigação ativa do material das entrevistas, transcrevendo-o de maneira que prevaleça o critério do que é relevante para o objetivo do estudo.
11. Publicização do resultado da transcrição em duas seções: os dados; comentários e interpretações.
12. Procura entre as observações sobre o que as identifica com o modelo conceitual utilizado.
13. Exploração das variações de pensamento e as argumentações, usando frases recorrentes, contradições e contradições recorrentes.
14. E por fim, estabelecer os conceitos, os pressupostos e a hierarquia da cadeia de resultados encontrados.

Para Kaufmann (1996), esse método aproxima mais o entrevistador do entrevistado, estabelecendo um “compromisso” recíproco na procura das informações. Isso significa evitar a neutralidade e a distância, e encoraja uns aos outros para “expressar seu conhecimento mais profundo”.

As entrevistas foram realizadas três anos depois da realização da Semana com a finalidade principal de evidenciar as possibilidades de aprendizagens expansivas propiciadas pela Semana. O roteiro foi composto da identificação do perfil dos docentes (disciplina; motivação para se tornar docente; número de escolas em que trabalhava; tempo de magistério e de Escola Madrid; formação, cursos de formação específica para trabalhar Saúde ou TDIC e deficiências na Formação em relação aos desafios do trabalho) e de questões abertas sobre a avaliação da Semana, a influência da Atividade na prática pedagógica; as possibilidades de ampliação do entendimento sobre saúde e como trabalhar o tema integrado à disciplina com o uso de tecnologia; os obstáculos e facilidades de trabalhar o tema saúde de forma transversal; os obstáculos e facilidades de apropriação de TDIC na sua prática pedagógica; ampliação do

olhar sobre os temas e novas abordagens, mudanças percebidas na prática e possibilidade de integração futura de alguma atividade diferenciada sobre os temas disciplina.

Nota: Todas as entrevistas realizadas para esse trabalho foram gravadas em áudio. E só tiveram acesso a seu conteúdo, para transcrição e análise, apenas a pesquisadora responsável e sua orientadora, a Prof^a. Miriam Struchiner. Todos os entrevistados assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

As aproximações iniciais ao campo produziram algumas análises que auxiliaram o desenvolvimento do percurso metodológico. Em virtude da dinâmica de movimentação dos professores (quase todos têm outros vínculos e pouco tempo para a discussão individual), a opção de seguir roteiros de observação mais livres nas reuniões e nas aulas, e utilizar o método da entrevista compreensiva para posterior análise pareceu ser o mais adequado ao contexto e à natureza do estudo.

De maneira geral, a aproximação com o dia a dia da Escola, observando sua dinâmica, durante os anos três anos de trabalho de campo, auxiliaram na escolha e confirmaram a pertinência da perspectiva da Pesquisa Qualitativa (Análise Documental dos PCN, políticas Educacionais e PROUCA, Entrevista Compreensiva e Observação Participante), e na avaliação de Atividades complexas. Foram observados, por exemplo, como cada um se posiciona, a partir de sua experiência construída ao longo de anos de magistério; a lógica de vários vínculos e o que isso acarreta na dedicação e planejamento das aulas e as dificuldades em relação à utilização dos UCAs; as facilidades e dificuldades de infraestrutura e a história de vida e observação da percepção dos professores ao apropriarem TDIC e Saúde em suas práticas.

3.2.4 Procedimentos para organização e categorização dos resultados

As análises das observações participantes e das entrevistas compreensivas realizadas sobre a Atividade procuraram identificar os princípios da terceira geração da TA (ENGSTRÖM, 1999) como categorias de análise. Vale a pena ressaltar, que depois da análise e leitura de vários trabalhos, com estruturas distintas, a forma de tratamento dos resultados que melhor se adaptou à natureza do estudo e a construção da narrativa teve como base as pesquisas de Tavares (2012); Caldeira (2014) e Mateus (2005), e nesse sentido, a discussão dos resultados foi organizada da seguinte forma: (1) historicidade: a história de cada professor e os obstáculos e conceitos historicamente construídos sobre os temas envolvidos (2) atividade orientada ao objeto e sistema de atividade: a Semana na visão dos

professores; (3) multivocalidade: a voz dos professores e as múltiplas ideologias, interesses e disputas de poder presentes na Escola e na interação com os conceitos, ações e operações da Atividade em estudo; (4) as contradições em relação a espacialidade, temporalidade e ideologia no desenvolvimento da Atividade; e (5) as aprendizagens expansivas (transformações) em relação às práticas e aos conceitos envolvidos no sistema de Atividade: (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010).

O objetivo era buscar a identificação dos professores com os campos envolvidos, entender como esses campos foram traduzidos nas suas falas e ações, e identificar os fatores que influenciaram suas práticas e mudanças ocorridas no contexto escolar e na prática desses professores a partir da Atividade.

A análise considerou, portanto:

- A motivação do professor para docência.
- A concepção sobre Educação e currículo dos professores, a compreensão sobre os métodos e práticas de ensino, como eles se relacionaram com os valores e objetivos educacionais, e a formação dos professores envolvidos no processo. Além disso, considerou também os conhecimentos sobre caminhos e buscas por motivação dos alunos e a compreensão do papel do aluno e do próprio professor no processo de ensino-aprendizagem;
- O conteúdo da disciplina articulado com o tema Saúde, ou seja, os fatos, conceitos e princípios da disciplina e da Saúde; a organização e a estrutura desses conteúdos e suas inter-relações; a relação desses temas com o currículo, a concepção de Saúde dos professores;
- A concepção e os valores atribuídos às tecnologias e o conhecimento sobre as formas de como utilizá-las na Educação. Compreendendo não apenas o conhecimento dos professores sobre os atributos dos recursos e ferramentas tecnológicas, mas, também o entendimento sobre suas implicações para a sociedade;
- O entendimento de quais abordagens, representações e formulações de conceitos e estratégias pedagógicas os professores utilizam.

3.3 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA EM HUMANOS

Foram respeitadas todas as normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP-MS).

Os objetivos da pesquisa são estritamente acadêmicos e os dados poderão vir a ser publicados e divulgados, sempre mantendo o sigilo quanto a sua identidade. Comprometemo-nos também a manter a guarda de todo material pesquisado (entrevistas gravadas e transcrições) por um período de cinco anos; após esse prazo, todo o material será destruído. Esse estudo foi aprovado pelo Conselho de Ética do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva (IESC), no dia 12 de novembro de 2013, número do CAAE: 19812413.2.0000.5286.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já foi dito anterior, as análises das observações e entrevistas realizadas sobre a Semana Com Viver, Com ciência e Cidadania (Semana) basearam-se nos princípios da terceira geração da Teoria da Atividade (TA), apontados por Engeström (2001), a saber: descrição da unidade de análise; multivocalidade, historicidade, contradições e, mas, especificamente, aprendizagens expansivas. Porém, a apresentação das categorias de análise dos resultados e discussão, seguiu uma ordem própria, diferente: historicidade, análise da Atividade, multivocalidade, contradições e aprendizagens expansivas e o formato da narrativa foi baseado nas pesquisas de Tavares (2012), Caldeira (2014) e Mateus (2005). Segundo Tavares (2012), essas categorias não se apresentam de forma sequenciada e nem segmentada na realidade, por isso, é possível que no relato da historicidade e da multivocalidade as contradições e tensões apareçam. Portanto, ao longo do capítulo, essas categorias se apresentarão muitas vezes de forma emaranhada.

Com esse entendimento, a análise foi realizada com a intenção de verificar se a Semana pode se configurar como um miniciclo de ações de aprendizagem expansiva.

Tradicionalmente espera-se que intervenções pedagógicas como a Semana desencadeiem ações de aprendizagem que se manifestem em mudanças nos sujeitos (comportamento e cognição) e que se traduzam em transformações em suas práticas. Como já foi dito, a aprendizagem expansiva é manifestada principalmente como alterações no objeto da atividade coletiva (ENGESTRÖM, 2000). Nesse estudo, foram analisadas as mudanças desencadeadas no objeto, por meio das ações e operações desenvolvidas durante a Semana, bem como os fatores que interferiram na práxis docente e as evidências dessas mudanças no entendimento dos temas currículo, Saúde e TDIC, nos professores e na sua relação com as políticas públicas educacionais.

4.1 HISTORICIDADE

Segundo Mateus (2005), a historicidade se caracteriza pela concretude e externalidade do produto do trabalho humano. O resultado de sua ação incorpora-se à vida de outros indivíduos, à prática social de seu tempo. Nesse sentido, a escola e os professores sempre estão em movimento, em transformação, fruto do processo histórico em que os resultados do trabalho e as contradições fazem surgir o movimento da vida social. Na escola, os desenvolvimentos personalíssimos e sociais acontecem simultaneamente e de forma indissociável (MATEUS, 2005).

A característica essencial à dinâmica do desenvolvimento humano parte de que qualquer que seja o momento histórico, este revela sempre as circunstâncias que fazem os indivíduos, bem como as circunstâncias por eles criadas (DUARTE, 2001).

Ou seja, não se pode compreender o novo sem compreender o velho (o que lhe deu origem), logo, para se transformar, é preciso compreender o objeto no seu processo histórico (MATEUS, 2005).

Nesse sentido, foi possível compreender, a partir das observações e entrevistas, as relações que os docentes estabelecem em suas práticas docentes; e as concepções que tem sobre os temas envolvidos no estudo, que se reorganizam de acordo com os momentos históricos, construções sociais e interesses.

As análises concentraram seu foco nas possibilidades de transformações coletivas desencadeadas pela Atividade/Semana. Para Engeström e Sanino (2010), a teoria da aprendizagem expansiva centra-se em processos de aprendizagem, em que o próprio sujeito da aprendizagem é transformado a partir de indivíduos isolados ou em coletivos e redes. A primeira aproximação com a dinâmica de construção histórica da Atividade foi o conhecimento do desenvolvimento pessoal e social de cada professor e da sua relação com a disciplina e com os temas envolvidos na construção da Semana:

Professora de Artes (PA)

Queria ser médica obstetra, mas, eu tinha uma prima, que eu admirava muito, que era da área de educação, trabalhava em escola pública [...] ela chegava e me contava como era com os alunos e eu gostava. Eu admiro muito essa minha prima. Eu acho que eu fui ser professora por ela. A gente tentar seguir os bons exemplos. Sempre gostei de Artes, pintura, desenho. Quando chegou a época do vestibular, que eu acho que é uma época em que você é muito nova para escolher. É maduro para umas coisas e imaturo para outras [...]. Fiz o vestibular para educação artística e passei. Entrei na faculdade em 1980, porém, só fui ser professora de artes, em 1997, [em uma Escola particular], fiz concurso público para ser professora, em 1999, quando entrei para Município, Estado e FAETEC. Trabalhei 18 anos com a pré-escola, numa escola judaica do Rio de Janeiro, acho que meu aprendizado de educação foi ali. Como professora de educação infantil eu procurava fazer o melhor, quando surgiu a oportunidade de ser professora de artes numa escola particular. Então, fiz os concursos públicos e passei.... Hoje eu estou em duas escolas e moro próximo ao meu trabalho, mas já dei aula à noite para a classe de aceleração em outras escolas. Entrei para Escola Madrid, em 2005, tem 10 anos. (PA)

PA também refletiu sobre o lugar e a importância que ensinar e aprender Artes ocupa no currículo escolar, em comparação com as disciplinas tradicionais, e apontou limitações para introduzir novos temas em suas práticas educativas:

Em relação à minha disciplina, eu acho que a contribuição foi pouca. Em relação à disciplina dentro da instituição [escola], os tempos de aula [...] não é uma matemática, português, ciências. O envolvimento foi maior nessas disciplinas, porque o tempo é maior. (PA).

A fala de PA reflete as relações de poder disciplinar (FOUCAULT, 2002; 2003) que influenciam os critérios de seleção e organização do conhecimento escolar, permeados por ideologias, relações de poder, valores e concepções diferenciadas (SANTOS, 2002). A professora apontou, ainda, os problemas de infraestrutura (acesso à internet, a capacidade e morosidade dos computadores UCA etc.) como os maiores responsáveis pela falta de estímulo em utilizar TDIC em suas aulas.

A Madrid é uma escola diferenciada. A gente tem suporte de data show em sala para os trabalhos que a gente faz. Eu salvo muitos arquivos em casa. Esse do cordel é um que eu quero salvar e iniciar ano que vem. Eu faço um trabalho com eles com o cordel, xilogravura. Eu trabalho xilogravuras com eles... Mesmo tendo esse diferencial na Madrid, tem dias que a gente entra na sala e a internet não funciona. Tem dias, não, a maioria das vezes a internet não funciona na sala de aula. Então, eu não posso ir buscar o que quero. Tenho que salvar e trazer. (PA).

Professora Matemática (PM)

Eu fui me tornando professora. Não foi um sonho. Terminei o ginásio no Pedro II, prestei concurso para o Instituto de Educação, fui aprovada e fiquei na dúvida. Me informei com meus professores na época e todos me orientaram que fazendo o normal já sairia com uma profissão. E aí comecei minha trajetória como professora primária. Eu fiz 23 anos no magistério em novembro [2015], trabalhei 3 anos e meio como professora primária e o restante como professora de matemática. Comecei como professora primária dando aula no Borel [Comunidade do Rio de Janeiro]. Só que era difícil e com a matrícula de matemática o mais longe que eu fui foi Madureira e Bento Ribeiro [Bairros do Rio de Janeiro]. Depois vim para cá. Na Escola Madrid, eu tenho a idade da minha filha, 18 anos (PM)

PM foi uma das que se envolveu ativamente com a proposta da Atividade, participando da atividade Diário do Corpo, bem como em outras atividades que envolveram parcerias com professores de outras disciplinas, como o Jogo do Adolescente e o Debate Cidadão. Além disso, construiu tutoriais para que os alunos entendessem melhor como acessar a ferramenta construída pelo LTC/NUTES e estabeleceu a relação com o conteúdo da disciplina (construção e compreensão de gráficos). PM refletiu sobre o uso de TDIC no ensino:

Eu acho que o aluno já está começando a ficar mais acostumado do que o professor. E aí você está usando a tecnologia como um pano de fundo. Eu acho que é um pano de fundo. Não precisa fazer uma aula específica para usar o computador do UCA. (PM).

PM revelou, assim, uma concepção crítica de currículo e de uso da tecnologia, na medida em que não se preocupou apenas em transmitir o conteúdo, mas em contextualizar o conhecimento, de modo que fizesse sentido na vida dos alunos e ofereceu ferramentas e instrumentos que possibilitassem maior autonomia ao participarem das estratégias

pedagógicas. A fala de PM também evidencia sua concepção crítica sobre currículo, entendendo-o para além dos conteúdos e não simplesmente como transmissão de fatos e conhecimentos objetivos (SILVA, 2010):

O conteúdo é o tratamento da informação, que é o foco hoje em dia da matemática. É a leitura e interpretação do gráfico, por exemplo. A matemática, geralmente, tem muita dificuldade em trabalhar para além dos conteúdos. Para mim, é aí que entra o papel da escola. Você traz as informações e através do conhecimento, você vai poder fazer as suas escolhas. Isso [a Atividade] foi um despertar para pesquisa, para busca. A busca do conhecimento. Não um conhecimento pronto. É um grande pecado da escola [...] trazer um conhecimento pronto. (PM)

PM percebeu o trabalho realizado a partir de uma outra perspectiva, porque valorizou o planejamento das atividades e as metodologias ativas como fatores que facilitaram a ampliação das possibilidades de uso de TDIC e a articulação com o tema Saúde. Em relação especificamente a atividade relacionada à sua disciplina, a professora disse: “O número tinha um significado, a matemática estava na vida” (PM). Apesar de reconhecer que as abordagens propiciaram a motivação e envolvimento dos alunos, ela também reconheceu que essa forma de saber e fazer exige mais do professor e de sua formação, seja para realizar o planejamento, seja na execução das atividades

Às vezes na corrida do dia a dia, a gente se esbarra, dá a aula e vamos. E se ele [o aluno] descobre, ele guarda. É a questão da descoberta do conhecimento. Eu acredito nisso, mas, nem sempre eu consigo fazer. Cada um tem um tempo com a informática. Cada um tem um tempo com aquele conhecimento específico, porque qualquer atividade que você faça fora do tradicional, cansa. Porque é toda uma montagem anterior. Saí [da atividade] como se tivesse trabalhando a semana inteira. (PM).

PM envolveu a construção de significados sociais e valores nas atividades de sua disciplina (SILVA, 2007, 2010), e relacionou sua disciplina com o tema Saúde, a partir de uma concepção ampliada de Saúde (ASSIS, 2004; BUSS, 1999; IERVOLINO, 2000; MAINARDES, 2006), apesar de apontar problemas de infraestrutura, falta de preparo e tempo do professor para a adoção de novas práticas.

Não tenho nenhuma formação para trabalhar com Saúde e nem com TDIC, não tenho formação de pós-graduação, só a licenciatura e os cursos que foram sendo oferecidos pela UFRJ com a prefeitura. As formações que foram oferecidas pela prefeitura eram só de utilização básica de computador, mas, não ligadas a nenhum aplicativo para usar na minha área. Faz falta. Seria útil que tivesse uma sala de informática com técnicos de informática [...] que eu dissesse hoje eu preciso usar os computadores, prepara tudo aí, quando eu chegar com a minha turma já está tudo ligado. Pois, a gente tem o tempo da escola também, que é sempre uma barreira. Quando a gente tem só um tempo de aula, não dá para usar tecnologia. Então, o tempo da escola tem que ser revisto para a tecnologia entrar. Ou uma tecnologia mais rápida, porque está esbarrando. Você tem o tempo a cumprir naquela turma,

you distribui os computadores, eles ligam. Até iniciarem, you fazer a troca dos que não iniciarem e descobrir que de repente naquele dia a internet falhou, acabou seu tempo de aula. E aí bate aquela coisa no professor. Perdi o dia. E eu tenho muito essa coisa de dar conta. Não posso ter o dia perdido. (PM)

Professora de Inglês (PI)

Eu tenho quase 35 anos de magistério e de Escola Madrid, 8 a 9 anos. Escolhi essa escola por que moro perto, o que facilita. Quando entrei para o município, primeiro fiz português e literatura e depois é que eu fiz inglês. Porque eu trabalhava numa Empresa também. Passei doze anos da minha vida trabalhando com magistério e burocracia. Administração, quando a Empresa foi vendida, eu resolvi prestar concurso para o Município para ser professora de inglês. Desde então, consegui me aposentar na primeira matrícula. E trabalhando nessa segunda matrícula e colégio particular. 35 anos de magistério é uma experiência. No primeiro contato eu já sei se a turma vai me dar trabalho ou não. Com a Saúde eu já trabalhava, falando do corpo humano e depois trazia discussões. Em aulas de ciências isso é mais bem explorado, mas na minha aula, ficava restrito a saber nomear as partes do corpo. Às vezes, com brincadeiras de onde fica essa parte do corpo para eles apontarem. (PI)

PI, juntamente com outros professores (PC, PEF e PM), participou das estratégias multidisciplinares *Jogo de Saúde do Adolescente* e *o Debate Cidadão*. O seu envolvimento no planejamento dessas ações se limitou a discussão de como utilizar seus tempos de aula, entender as regras do Jogo e a dinâmica do Debate. Com isso, foi possível evidenciar que mesmo considerando a importância da contribuição da Atividade e relatado que já trabalhava com o tema Saúde, PI teve dificuldades para se envolver na estratégia pedagógica que propunha uma abordagem mais ampla de Saúde no contexto escolar e articular o tema com sua disciplina nessa perspectiva. Essa evidência corrobora os achados de pesquisas realizadas por diversos autores como Damiani (2012), Dias (2015), Feitosa (2015), Leonello e L'abbate (2006) e Lomônoco (2004) que apontam que essa dificuldade ocorre porque os professores têm que pensar e colocar em prática uma proposta que eles próprios não vivenciaram em momento algum de suas vidas. Portanto, há uma forte tendência a práticas instrutivas ao em vez de práticas educativas e, a uma concepção de Saúde distante da complexidade do conceito preconizada. Resumem a temática da Saúde na escola como forma de prevenir doenças. Neste sentido, as práticas educativas no tema tendem a reduzir-se a atividades preventivas, de cunho meramente informativo e prescritivo, voltando-se, principalmente, para uma abordagem reducionista da Saúde (DAMIANI, 2012). Em relação ao uso de TDIC, PI falou:

Às vezes, eu uso a tecnologia, às vezes não. Porque dependo da internet. Aí como você tem outros lugares e várias coisa para fazer, às vezes, não consegue baixar em casa para depois você trazer no pen-drive. Aí eu fico contando que de repente a internet vai funcionar e não funciona. Mas a gente procura diversificar, mas não tanto quanto eu gostaria. Isso é um obstáculo. Se eu tivesse dentro de sala alguém para me ajudar e dividir em dois grupos a coisa fluiria muito melhor. A professora sozinha... (PI)

Professora de Português (PP)

Essa pergunta é mais difícil [Por que se tornou professora?]. Não foi uma escolha não, eu tentei vestibular para jornalismo em um ano muito competitivo para jornalismo. Acabei entrando numa base ociosa de Letras. Gostei e fiquei, mas, não foi opção. Não foi minha primeira opção. Uma vez, na faculdade, eu comecei a gostar da atividade, mas, não foi uma escolha inicial não. Tenho 12 a 13 anos de magistério. (PP)

Em relação a proposta da Semana, PP considerou o tempo previsto para sua realização muito longo e o distanciamento de sua disciplina do tema Saúde como ponto determinante para sua dificuldade, evidenciando, logo no primeiro contato, uma concepção restrita de Saúde (MAINARDES, 2006). PP disse: “minha disciplina não tem nada a ver com saúde” (PP). Para PP, as atividades pedagógicas deveriam ter sido mais diretivas, com menos espaço para reflexão e debate entre os alunos, pois, na sua opinião, esta abordagem (metodologias ativas) acarreta dispersão dos conteúdos oficiais, o que pode indicar sua concepção tradicional de currículo, que enfatiza a prática curricular como transmissão de conteúdos (SILVA, 2007; 2010; 2011). Na opinião de PP: “Eu acho que faltou um pouco mandar neles... Porque eles [os alunos]... ficavam batendo papo e acabavam modificando o foco da atividade, que era a transmissão do conteúdo” (PP).

Ainda em relação ao tema Saúde, a professora considerou que o mesmo está mais próximo da disciplina de Ciências ou de palestras realizadas por profissionais de Saúde que sabem o conteúdo científico de saúde. “Saúde é com a Professora de Ciências ou com os Profissionais de Saúde, não tem nada a ver como currículo de Português, não posso trabalhar Saúde, pois não sei o conteúdo” (PP).

Indicando não apenas características de uma concepção biologicista de Saúde, mas também como essa concepção configurou o tipo de participação observada em PP. Em relação ao uso de tecnologia, a professora relatou que não tem hábito de apropriar tecnologia em suas aulas, pois “pode acarretar dispersão. ” (PP). PP foi, entre os professores, aquela que demonstrou mais dificuldade em articular o tema Saúde em sua disciplina, assim como utilizar as TDIC. Esses dados corroboram os estudos de Mainardes (2006) que evidenciaram que os professores não trabalham com a temática da Saúde na perspectiva transversal por não conseguirem perceber qualquer ligação com sua disciplina. Já os que trabalham com o tema, apoiam-se no modelo biomédico (MAINARDES, 2006; SCHALL, 2006; SANTOS, 1990). Esses estudos afirmam que as práticas de abordagem do tema Saúde na Escola, na maioria das vezes, são desenvolvidas com conteúdos não atualizados, apresentados de maneira estritamente teórica, com ênfase na doença e não na Saúde.

Professora de Educação Física (PEF)

Tenho 10 anos de magistério e estou na Escola Madrid há 4 anos. Desde que eu entrei no Município eu já entrei cedida. Entrei para uma escola que não tinha vaga, para mim, depois fui para uma outra escola. No outro ano, essa escola também não tinha vaga. Aí, eu pulava para outra escola. Eu já passei por várias escolas do município. Dei aula desde o jardim de infância até o 2º seguimento que é até o 9 ano. (PEF)

Professor de Geografia (PG):

A culpa de eu me tornar professor foi da minha mãe. Ela é que foi me levando para essa vida. Eu entrei na geografia porque eu gostava de meio ambiente, de ecologia, de animais. Então, eu entrei e queria trabalhar como geógrafo. Fiz até concurso para o IBGE, passei e fiz todos os exames e fiquei esperando. Aí, enquanto eu esperava, a minha mãe disse “por que que você não faz o concurso para o município? ”. Ela pegou o papel, pagou a inscrição. E eu fiz assim, cheguei do trabalho de São Paulo, 5 horas da manhã e 8 horas eu estava fazendo a prova. Passei. Mesma coisa do estado. Eu fui meio influenciado por ela. Quando eu vi, vou fazer 21 anos de magistério. De Escola Madrid eu tenho 8 anos. (PG)

PG propôs uma atividade que articulou saúde e TDIC com sua disciplina. A partir da temática sobre Japão, que estava abordando com os alunos, PG relacionou qualidade de vida dos japoneses, IDH deste país e o papel da cultura do povo japonês na sua saúde e longevidade, contrastando com os EUA e o Brasil. PG participou ativamente na implementação da atividade, relacionando o conteúdo de Geografia com Saúde e apropriando TDIC na proposta pedagógica, por meio da apresentação de vídeos e da pesquisa nos computadores, além de incentivar que os alunos utilizassem várias mídias na apresentação dos trabalhos. PG expressou sua concepção ampliada de Saúde e crítica de tecnologia ao refletir sobre seu envolvimento no planejamento

Estruturei o que eles deveriam fazer e como eles deveriam fazer, e daí eles foram. Eles acabaram aprendendo mais. Eu acho que você tem que passar o conhecimento para eles de uma forma diferente da que eles estão acostumados a ter, professor, quadro. Às vezes, um vídeo, qualquer tipo de canal para você passar conhecimento para eles e for diferente, motive, provoque um pouco mais da atenção deles. É ótimo. E eles se interessaram. (PG).

Analisando a prática pedagógica de PG foi possível evidenciar concepções críticas de currículo (SILVA, 2010) e de tecnologia (FEENBERG, 2002) e ampliada de saúde (IERVOLINO, 2000; MAINARDES, 2006). PG expressou essas concepções ao falar sobre a articulação dos temas propostos pela Semana em sua disciplina:

Excedeu minhas expectativas. Eu não achei que eles [alunos] iam se engajar tanto. Eles gostaram, me surpreenderam. A princípio, a semana da saúde preocupou alguns professores na questão do planejamento, de que iria atrapalhar o conteúdo. Mas depois você viu que foi positivo. Eles não perderam uma semana, eles ganharam. A gente pode colocar a Saúde dentro dos temas da Geografia. (PG).

Sobre a apropriação tecnológica em suas aulas, PG falou:

Não adianta você passar o vídeo e ir embora. Não adianta você passar o vídeo e simplesmente jogar aquilo. Quando você usa tecnologia como parte da integrante da aula, eles [os alunos] começam a dar as opiniões deles e começam a concluir, refletir. (PG)

Professora de Ciências (PC)

Escolhi ser professora porque foi a melhor opção apresentada no momento de vida em que eu estava. A minha escolha primeira era trabalhar com botânica, mas como a condição financeira no momento não dava, eu já tinha dois filhos, quando eu terminei a faculdade, então, eu ingressei para o lado da educação. Porque me dava mobilidade de horário, tanto para cuidar deles, quanto para trabalhar. Entrei na educação e tenho 35 anos de magistério e de Escola Madrid 10 anos. Hoje eu trabalho só aqui [na Escola Madrid] e em Caxias. Eu entrei em Caxias antes que o Município do Rio. (PC).

PC apontou em sua fala que o principal objetivo da função do professor é ampliar caminhos, olhares e conhecimento, porém, essa não é uma tarefa fácil, pois, o professor tem que lidar com várias situações que exigem adaptações e tomada de decisões diárias, principalmente em relações às questões sociais presentes na escola.

Então o professor tem de lidar com o projeto pedagógico, os currículos e ainda tentar incorporar coisas novas e resolver questões sociais. Como por exemplo, o juiz pega o aluno assaltando a mão armada, a gente tira esse aluno para ele ir para uma escola que seria melhor para ele, pois, ele estudaria de dia e se teria uma forma de controlar o horário melhor, mas, a justiça não entende isso. O juiz manda uma carta que eu tenho que ficar com ele dentro da sala de aula e o garoto quase bate na mão dentro da escola. E eu no meio. Aí quem resolve somos nós. (PC)

Para PC, essa é uma questão séria que não aparece nas pesquisas, e que tem que ser considerada quando se avalia possibilidades de transformação das práticas. Essa questão está sendo responsável pela baixa procura pela carreira do Magistério, pela desistência dos que já estão exercendo a função e pela aposentadoria precoce de muitos.

Você vai na licenciatura na UERJ e na UFRJ, as turmas estão com 4, 2 [alunos], que não ficam. Eu tive 3 meninas fazendo estágios comigo e nenhuma das três ficou. A carreira de professor não atrai. O que acontece... ou você vai por vocação, ou você vai por grana. Grana não é, porque se você for para uma loja, você ganha a mesma coisa e não esquenta a cabeça. As pessoas, no início, vão por vocação. Quem chega no estágio e dá de cara com a situação, não fica. É verdade... as pessoas estão saindo. É simplesmente uma passagem de tempo, porque preciso do dinheiro para sobreviver. É um quebra galho. É uma passagem, não é um ofício. Nós vamos ter um hiato [de docentes] daqui há alguns anos. Você não vê professor novo. Os jovens estão desistindo. Têm formação e não ficam. O que impressiona é que você não vê luz no final do túnel. Olha para frente e não vê solução nem a curto, nem a médio e nem longo prazo. (PC).

Outra questão apontada por PC a qual precisa entrar nessa análise são as condições efetivas de trabalho do professor, que tem se tornado historicamente um obstáculo.

Está ficando cada vez pior. As condições de trabalho. Você tem que vencer o aluno. Você tem que vencer o responsável do aluno, a política, a direção. A política de Educação e a Política na educação. Você não tem nenhum tipo de respaldo para nada. Em muitos lugares [escolas]. Aqui [Na Escola Madrid] nem tanto. Quando o “bicho pega”, a Direção no começo até te apoia, mas quando surge o problema, e você olha para trás, você está sozinho. Não existe retaguarda. Você está sozinho... você tem que ter tantos posicionamentos, que você fica parado. Só que você tem de ir se adaptando a realidade que você tem, as condições de trabalho pioraram tanto, que a sobrevivência ficou em segundo plano mesmo. [...] que você tenha uma escola que pague melhor, mas, é o inferno na terra, você vai para aquela com condições melhores. Até ganhando menos, porque lá você consegue trabalhar. (PC).

A fala de PC, corroborada integralmente por PG, que acompanhou toda a entrevista de PC, expressa questões que normalmente não aparecem, ou aparecem pouco, em pesquisas sobre política pública e possibilidades de transformação e mudança na prática docente. A solução apresentada reside sempre na melhoria da qualidade da formação do professor, o que é fundamental, e que se essa formação acontecer possibilidades de mudança se tornarão reais. A TA possibilita descortinar novos elementos que precisam ser considerados nessa análise.

As falas dos professores e observações realizadas tornaram evidentes que possibilidades de aprendizagem expansiva precisam considerar vários fatores, que passam pela história e desenvolvimento pessoal, institucional, social e político. Mas, apesar de todos os fatores limitadores encontrados, os professores, de uma maneira, participaram da Atividade e a entenderam como oportunidade de mudança.

Alguns tiveram mais facilidade de articular e se apropriar das inovações propostas pelas estratégias em suas disciplinas. Outros, como PA, transformaram suas concepções ao longo da atividade e expressaram, ao final, concepções mais críticas e ampliadas sobre currículo, Saúde e tecnologia. Os professores que tiveram mais dificuldade nessa articulação, expressaram concepções mais tradicionais sobre currículo; concepções higienistas e biologicista sobre saúde, e instrumental sobre a utilização de tecnologia. Todas essas concepções convivem na realidade da Escola e influenciam as abordagens e práticas dos professores em sala de aula.

Importante notar que esta diversidade ocorre em um palco onde políticas se constituem em normas que envolvem o cotidiano e as práticas pedagógicas da educação básica. Isso, porém, não impede que a Escola conviva com várias concepções e ideologias sobre os mais variados temas, que são expressas pelos professores em suas práticas. Esses resultados corroboram estudos já realizados (ERTMER, 2012, 1999; SANTOS, 2002; SILVA, 2010), quando falam do processo educativo, que não se estrutura sob uma única ideologia, mas com várias influências, tendências, objetivos e interesses. Esses resultados

também sugerem que, mesmo considerando todos os fatores externos, como a questão social, a política, infraestrutura, formação, tempo para planejamento e desenvolvimento das atividades e concepções sobre Saúde e TDIC, comuns a todos eles, os professores têm buscado possibilidades de superação e aprendizagem.

Para Engeström (2002), atividades escolares que objetivem o rompimento da encapsulação da aprendizagem escolar devem iniciar-se com uma crítica sobre seus processos e os conteúdos à luz de sua história. Segundo o autor, o objetivo da análise histórica do objeto é descobrir as contradições que dão origem às transições de uma fase de desenvolvimento para outra.

Foi possível observar que a equipe de professores que participou desse processo de aprendizagem, planejando e executando as novas estratégias e abordagens do tema Saúde e TDIC apropriada ao ensino, como unidades curriculares transversais às suas disciplinas, foi além dos limites físicos da sala de aula. Promoveu mudanças não só nas formas de refletir, saber e fazer dos docentes, mas também influenciou a dinâmica da própria Escola.

Atividade é um processo provocado e dirigido por um motivo, ou seja, é preciso compreender o que ela representa para o sujeito (ALBERTI; FRANCO, 2013). Para a Professora de Artes (PA), a Semana acrescentou ao movimento dentro da Escola, e não só para os professores que participaram da Atividade.

Todo movimento externo quando faz alguma coisa positiva fica. A gente vai guardar isso... acho [que a Atividade] veio enriquecer[...] uma parceria [...]a gente precisa dessas parcerias positivas. Desse olhar para o aluno [...] dentro da escola. (PA)

A professora de Matemática (PM), também apontou em sua entrevista a forma pela qual a Atividade produziu movimentos positivos nos professores e no contexto escolar:

Aquele jogo que vocês fizeram com a saúde [...] ele não é um jogo só da área de saúde. Ele pode ser usado em qualquer disciplina [...] Toda Mostra (de Ensino da Escola) a gente está usando [...] outros professores trabalham [...] pode botar qualquer conteúdo [...] então, é uma ideia que veio somar [...] na vivência [...] fica muita novidade [...] a Atividade deu um apoio excelente[...] a tecnologia não tem mais como estar afastada da sala de aula [...] o professor vai ter que aprender como utilizar melhor isso em sala de aula, porque é um caminho bom para eles [alunos]. A tecnologia não vai impedir o seu trabalho [do professor] é essa questão que o professor não está entendendo. E não tem que ter medo. Eu não tenho o menor medo de o meu aluno saber mais tecnologia do que eu. Pelo contrário [...] eles ficam supersatisfeitos de nos ensinar. Eu uso para potencializar o meu trabalho [...] (PM)

A Professora de Educação Física (PEF) que também é Coordenadora Pedagógica deu ênfase aos questionamentos iniciais que deram origem a Atividade e as transformações sobre o entendimento do tema Saúde na Escola articulado com as disciplinas:

Acho que [a Atividade] abriu os horizontes. Você vê [no cotidiano da escola] o próprio professor, quando você fala em saúde, perguntar “qual o conceito de Saúde que a gente vai trabalhar nessa atividade? Pois, na verdade, a Saúde tem essa amplitude. Quando a gente falou de Saúde e falou de bullying [na Atividade], os próprios alunos perguntaram “Isso é trabalhar saúde?” [...] sim, é trabalhar Saúde. Você trabalhar preconceito é trabalhar Saúde. Então, serviu para ampliar esse olhar tanto do aluno quanto do professor. Contribui [...] naquela semana tinha professor de geografia dentro da sala, tinha professor de inglês dentro da sala. Acho que eles [os professores] esperavam outra coisa quando se falou de trabalhar Saúde, quando houve o debate. Eles também se surpreenderam com a questão que foi debatida e como os alunos debateram também. A escola já está meio que respirando essa questão da Saúde, quando a gente vem com uma nova proposta, [...] não é mais tão repugnada. Então, isso tudo vai criando uma cultura de Saúde [...] hoje a gente já consegue fazer uma feira de Saúde com a participação dos alunos e dos professores. E consegue reunir uma equipe muito boa [...] A gente vê que as crianças estão ganhando com isso. Quando essa Atividades de Saúde foi proposta para os professores, eles colocaram dentro do seu planejamento [...] então, assim quando o professor me dava o planejamento de aula, ele colocava o dia do trabalho com Saúde [...] a Atividade não entrou [e sim invadiu] a aula do professor. No dia dele [...] A Atividade entrou no planejamento dele. Isso foi muito legal [...] (PEF)

Para a Professora de Ciências (PC) a Atividade contribuiu para ampliar os horizontes tanto dos professores, quanto da Escola sobre os temas:

Eu acho que contribui [a Atividade], consegui abrir mais caminhos [...]. Você não abandona o antigo [...] porque não adianta você tem que ter o escrito. Mas você consegue ter um campo de visão maior e trabalhar com mais possibilidades [...] começa a abrir [...] e quando você pega um aluno que seja interessado, você começa a ver que ele também cresce quando você vai direcionando quais os caminhos. Tinha aluno que trazia questionamentos [...]que viu no Google [...] e eu trabalho com essas questões. Se ele [o aluno] trouxer, eu abro para a gente discutir. Inclusive, às vezes, paro até a matéria [currículo tradicional]. (PC)

Ao ser questionada se essa já era uma prática e se a Atividade contribuiu de alguma forma para mudanças, PC respondeu:

Eu já fazia, mas não dessa forma. Ampliou. Foram ampliados os meios [...] eu vejo muitos colegas de outras áreas de Português, de Matemática utilizando já bastante a tecnologia, por isso, eu acho que é uma ferramenta que vai ser incorporada de um jeito ou de outro, não tem jeito [...] E a pessoa quando começa a utilizar mesmo, ela vê que facilita muito a vida [...] você vai ver vários caminhos [...] e, na verdade, você vai começar a ofertar esses caminhos [...] você amplia a abordagem. (PC).

A luz da teoria da aprendizagem expansiva, foi possível perceber a evolução da Semana em três fases, além de vários pontos de transformação das práticas dos professores, de suas concepções, ideologias, naturezas sócio-históricas, ações, discursos e enunciados.

A primeira fase de observação se deu nas reuniões com os professores para produzir a ideia do trabalho nos temas, estratégias e abordagens transversais às suas disciplinas. A segunda fase de observação se deu nas reuniões de planejamento das ações e operações da Semana. E, a última fase de observação, no acompanhamento da execução e avaliação de sua

realização por parte dos professores. Cada fase observada foi caracterizada pelas ações, operações e contradições evidenciadas, e as entrevistas pelas diferentes vozes, histórias e perspectivas dos professores participantes na Atividade.

4.2 ANÁLISE DAS AÇÕES E OPERAÇÕES DA ATIVIDADE

A Semana foi uma intervenção formativa (Vygotsky, 1978) que visou produzir transformações na práxis docente e, conseqüentemente, na Escola, por meio de construções coletivas de estratégias e abordagens pedagógicas sobre saúde e TDIC no currículo das disciplinas.

Segundo Engeström e Sannino (2010), após a situação (ou fenômeno, ou prática social) ser questionada e analisada pelos sujeitos, faz-se necessário que tal análise dê origem a uma nova forma de prática, uma nova atividade.

A necessidade da elaboração da Semana surgiu a partir de questionamentos sobre como os professores apropriavam o tema Saúde e TDIC em suas práticas. E, segundo Caldeira (2014), para que uma nova prática se concretize, é necessário que os sujeitos consigam construir, moldar e transformar um novo objeto, por meio de ações que objetivem tal modelamento.

Sendo assim, a elaboração da Semana, pode ser considerada como ação de modelamento de uma nova abordagem pedagógica, que objetivou a construção de um novo horizonte de prática, visando à minimização dos dilemas incorporados nas formas de atividade vigentes (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010). Essa ação possibilitou: (a) construção de espaços formativos nos quais o objeto da atividade foi constituído por metodologias ativas; (b) engajamento coletivo dos professores nas estratégias pedagógicas propostas (trabalho em equipe – aprendizagens coletivas); (c) possibilidades de parcerias (interdisciplinares) com docentes de várias disciplinas do currículo (o que pode promover uma aproximação das disciplinas, rompendo com a segmentação); (d) atividade de aprendizagem mediante parceria com os docente, formando uma rede de aprendizagem (o que pode ampliar de forma quantitativa e qualitativa as interações entre os docente).

A participação dos docentes foi fundamental, mas, heterogênea, com envolvimento diferenciados. Durante a realização de debates, por exemplo, os conteúdos e ênfases deles variaram conforme o professor da disciplina presente.

Ficou evidente nas observações realizadas em sala de aula durante a Atividade que as concepções mais comuns que professores e alunos tinham sobre Saúde estavam fortemente

relacionadas aos conteúdos científicos/biológicos e à visão prescritiva da saúde (IERVOLINO, 2000; SCHALL et al., 2006). Os professores compreenderam, porém, os propósitos da Semana, conseguiram participar da construção de um “conceito ampliado de Saúde”, expandindo seus olhares e percebendo que a saúde está mais presente na vida deles do que imaginavam. Isso pode ser evidenciado em suas falas.

Como exemplo pode-se citar a fala da Professora de Artes (PA) que, a princípio, demonstrou não perceber qualquer possibilidade de integração do tema com sua disciplina. Porém, motivada a participar, concordou com a sugestão dos pesquisadores de envolver a turma na criação do logotipo e da identidade visual de um jornal eletrônico para os alunos expressarem e registrarem suas experiências com os temas discutidos a cada dia e compartilharem as atividades da semana. A professora executou a atividade, encaminhando a discussão com os alunos. Inicialmente, sua atuação centrou-se em orientar o cumprimento das tarefas, no entanto, a partir da receptividade dos alunos, que participaram ativamente da proposta, PA tornou-se mais propositiva, refletiu sobre sua concepção de Saúde, confrontando-a com uma perspectiva alternativa. A fala de PA reforça a observação sobre a transição entre sua concepção de Saúde como ausência de doença para a concepção mais ampliada, a partir da Atividade. “Faltou essa ponte. De repente foi só comigo. Com os outros professores, não. Eu senti isso. Ah, então não é só ausência de doença [...] depois é que eu entendi. Saúde é mais amplo” (PA). Com base na experiência, PA percebeu também que poderia trabalhar o tema Saúde e inovar em sua disciplina.

O professor de Geografia (PG) também foi outro que percebeu a possibilidade da transversalidade do tema em sua disciplina: “a gente pode colocar saúde entre os temas da geografia” (PG).

Na fala da Professora de Matemática (PM) também foram evidenciadas a ampliação do olhar sobre saúde apropriada à sua disciplina: “Eu acho que o tema Saúde foi excelente para trabalhar [...] acho que consegui. A transversalidade [...] Saúde você trabalha o ano inteiro se você quiser” (PM).

De uma maneira geral, o aprofundamento do relacionamento com os professores, mais especificamente, com aqueles que mais se envolveram na formulação foi importante para gerar um nível de comprometimento e permitir o desenvolvimento da Atividade. Pode-se perceber que alguns têm dificuldades com a tecnologia, mas, mesmo assim, mostraram-se disponíveis, abertos e, em momento nenhum, resistentes ao uso do computador. A maioria não apresentou resistência gratuita à tecnologia: alguns não sabiam usar; outros achavam que iam gastar muito tempo das aulas; e, somente um pequeno grupo não acreditava no potencial

da apropriação tecnológica na educação e nem no Prouca como política de inclusão digital, em virtude, principalmente, dos obstáculos e dificuldades enfrentadas (infraestrutura principalmente).

PM também avaliou assim a Atividade em relação à apropriação de TDIC:

Eu acho que foi muito válido. Trabalho com a tecnologia hoje em dia mais com a utilização do data show, com vídeos [...]. Trabalhei o conteúdo de matemática [...] a gente tinha uma parceria que era muito importante [...] eu via muitos alunos aprendendo na tecnologia coisas que eles não entenderam durante as aulas [...] eu uso mais como reforço [...] facilita e é motivador para o aluno. Cria para ele uma independência de estudo. A atividade contribuiu e deixou saudade [...] só somou [...] contribuiu e muito. (PM)

Ao avaliar a contribuição da Atividade, a Professora de Inglês (PI) destacou a importância da entrada das TDIC para sua disciplina:

A Atividade foi produtiva. A tecnologia facilita e muito [...] e foi a partir daí que eu achei interessante que eles [os alunos] tivessem fones de ouvido. Isso facilitou muito mais a pronúncia. No meu caso, a tecnologia está super a favor. A atividade ajudou bastante o professor [...] o ambiente ganha uma outra cara [...] e uma coisa diferente [...] quando chega uma pessoa de fora, diferente, aquilo ali quebra [...] e faz com que eles [os alunos] comecem a ver coisas diferentes. Eu acho que só contribuiu [...] superpositivo, os alunos ficam mais abertos e mais receptivos [...] (PI).

A avaliação mais surpreendente foi da professora de Português (PP) que no início tinha se mostrado muito resistente à implementação da Atividade na sua disciplina e disse, inicialmente: “Saúde é com a Professora de Ciências ou com os Profissionais de Saúde, não tem nada a ver como currículo de Português, não posso trabalhar Saúde, pois não sei o conteúdo”. Em relação às TDIC, disse: “pode acarretar dispersão”. Ao analisar sua contribuição para disciplina e para a Escola, no entanto, afirmou:

A atividade contribuiu sim. Acho que para a questão mesmo do uso das tecnologias e de fazer atividades mais interativas com eles. O que mais me marcou foi vê-los [os alunos] jogando, participando, ou criando os jogos. O que eu trabalhei mesmo na minha disciplina foi leitura e compreensão de alguns textos. Aprendizagem mesmo para a vida [...]. Em relação a determinadas doenças, em relação à obesidade, [...] alimentação, que é uma coisa que eu acho que a gente poderia trabalhar mais [...] alimentação saudável. O conteúdo é grande [...] tem sempre propostas externas para a gente participar [...] fora tem que preparar para aquelas provinhas bimestrais [...] é muita coisa [...], mas eu sinto falta. Eu acho que ela [a Atividade] engrandeceu. Achei muito legal, muito interessante [...] eu acho que tudo que vem diferente de sala de aula serve para os alunos. Eles ganham com isso. É diferente [e] eles aprendem fazendo [e] eles ganham com isso. (PP)

A resistência inicial de PP pode ser compreendida pelos postulados de Caldeira (2014), que diz que os questionamentos, críticas e resistências podem ser explicados e/ou causados pela construção histórico-cultural das práticas de ensino-aprendizagem tradicionais e, na Escola,

na sua maioria, essas práticas são baseadas no método tradicional de ensino e, conseqüentemente, nas práticas tradicionais de currículo, conforme exposto no Capítulo 2.

Por ser também Coordenadora Pedagógica, a Professora de Educação Física (PEF) conseguiu analisar com maior abrangência a Atividade:

Eu acho que primeiro, quando começa esse tipo de Atividade com pessoas externas, a turma fica inicialmente meio desconfortável. Porque não é uma coisa que eles estão acostumados, mas, aos poucos eles foram construindo o conceito de Saúde [...] e aquela semana teve várias estratégias com temas diferentes. Acho que teve uma receptividade boa [...] eles sentiram que era uma semana diferente. Depois a gente ouviu algumas críticas [positivas] que isso podia acontecer mais vezes [...]. Eu acho que essa Atividade contribuiu [...] quando bem-organizada. E a gente tentou sempre organizar. Quando você planeja direitinho [...] o dia, quais os professores mais abertos ao uso de tecnologia [...] são os professores que gostariam de debater outros assuntos na sua aula. Então, assim, a gente sempre tentou organizar de uma forma que, no dia da Atividade, a gente tivesse os professores que se adequam. Quando a gente fala na aula de Educação Física [...] é uma aula que eles [os alunos] reclamam muito de deixar de ter, para ter qualquer outra atividade [...], mas, hoje, quando a gente coloca o tema Saúde durante a aula de educação física, a resistência não é tão grande [...] eles já aceitam aquilo como parte do currículo da Educação Física que também esta ligada à Saúde. (PEF).

PG percebeu a Atividade como uma perspectiva de futuro:

Achei excelente. Achei que a gente estava começando um tempo de mudança [...] eu que queria uma escola digital, que você tivesse quadros interativos, que você tivesse assistência. Isso é legal [...] que os alunos tivessem acesso a uma tecnologia realmente moderna. Valoriza [...] é legal você ter essa interação com esse povo que vem de fora [UFRJ, UERJ, PUC] trazer novas experiências, novidades. É super válido [...] (PG).

A Professora de Ciências (PC) também avaliou positivamente a Atividade:

Ampliou mais os meios. A Atividade contribuiu bastante e você começa a ver em alguns alunos [...] não em todos, mas alguns começam a despertar também o interesse. E professores também. Despertou o meu [...], mas eu vejo muitos colegas de outras áreas de português, de matemática utilizando já bastante a tecnologia. (PC).

Em seus postulados Engeström (2000) aponta que depois que um novo modelo de atividade é implantado, o processo de reflexão e interiorização de novos significados reinicia promovendo, depois de certo tempo, uma nova estrutura de atividade. Pode-se perceber nas falas e nas observações, que a partir das mudanças individuais dos professores, novas possibilidades de entender Saúde e TDIC na Escola se evidenciaram, corroborando os estudos de Cedro (2008), que diz que para que se torne universal, um fenômeno surge primeiramente como individual antes de se tornar genericamente aceito, surge como um desvio de normas previamente aceitas. Esse movimento de interiorização e exteriorização Engeström (1999) definiu como “ciclos expansivos de atividade”, ou simplesmente, aprendizagem expansiva.

Engeström e Sannino (2010) explicitam em seus estudos que uma sequência “ideal” de ações epistêmicas em um ciclo expansivo se inicia com o interrogatório. Ele consiste no questionamento, na crítica ou na rejeição de alguns aspectos de uma prática aceita ou uma sabedoria existente em uma comunidade. A ação seguinte consistiria na análise das transformações mentais, discursivas ou, até mesmo, práticas da situação atual. Depois, a próxima ação seria a elaboração de um novo modelo e sua implementação, por meio de suas aplicações em práticas.

As ações de negociação e orquestração por meio de conversas com docentes durante as fases de planejamento e execução da Semana, iniciaram a fase de implementação do modelo (ENGESTRÖM; SANNINO, 2010). Essa etapa consistiu em pôr em prática o modelo, executá-lo, a fim de compreender sua dinâmica, potencial e limitações. A parceria estabelecida com os professores possibilitou a ampliação do movimento de informações entre os docentes que atuam nas disciplinas, por meio do planejamento e, conseqüentemente, do encontro de informações e ferramentas necessárias para o entendimento e a operação das estratégias pedagógicas propostas (CALDEIRA, 2014).

Nesse sentido, esse espaço formativo caracterizado na Semana se instituiu em um contexto propício para desencadear aprendizagens expansivas por estar baseado nos contextos da descoberta, da aplicação prática e da crítica. Tal espaço formativo alternativo às práticas tradicionais de formação institucionalizadas na Escola pode ser caracterizado mediante “ampliação gradual do objeto e do contexto da aprendizagem” (ENGESTRÖM, 2002, p. 197). Nele, os professores vivenciaram a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) da Atividade, que segundo Engeström (1987, p. 174), pode ser entendida como a “distância entre as ações cotidianas dos indivíduos e [...] a nova forma de atividade social que pode ser gerada coletivamente como solução para o dilema potencialmente incorporado nas ações cotidianas”.

Engeström (2001) pontua ainda que atividades de aprendizagem expansiva buscam produzir culturalmente novos padrões de atividade. E, finalmente, é preciso refletir sobre todo o processo, com o intuito de avaliá-lo. Sendo assim, torna-se necessária a reflexão sobre a implementação do novo modelo de atividade, com base nos demais princípios da aprendizagem expansiva, visando modificar e/ou adaptar o modelo às exigências, demandas e limitações que se revelaram.

4.3 A MULTIVOCALIDADE

Segundo Tavares (2012), um sistema de Atividade é constituído de múltiplas ideologias, interesses e tradições, e cada sujeito traz consigo histórias pessoais e interesses que se traduzem em suas falas. E foi nesse processo de confrontação de múltiplas vozes no cotidiano da Escola que se evidenciam as disputas e as possibilidades de transformação

Os postulados de Mikhail Bakhtin configuram-se como uma das bases que constituem a Teoria da Atividade (ENGESTRÖM, 1987), e fornecem subsídios conceituais para analisar essas interações que podem ser constituidoras de movimentos de aprendizagem expansiva (CALDEIRA, 2014).

O conceito de multivocalidade traduz-se como múltiplas vozes, podendo ser caracterizadas como contraditórias e complementares, dos vários grupos e estratos que constituem as interações no sistema de atividade. Inclui as vozes e gêneros não acadêmicos de pessoas comuns, com argumentações com diferentes tipos de discurso e linguagem (CALDEIRA, 2014). “Assim, em vez da argumentação clássica dentro do único tipo de discurso acadêmico, temos diferentes tipos de fala e línguas” (ENGESTRÖM, 1987, p. 315-316).

As interações verbais, para Bakhtin (2010), constituem as mais variadas formas de enunciação, impregnadas pelas ideologias que permeiam os fenômenos sociais, dando base a situações concretas que possibilitam a fala. Para o autor, linguagem é um fato socioideológico que traduz as mais diferenciadas ideologias, dentro de um determinado contexto. No contexto da Escola, onde esse sistema de atividade se desenvolveu, muitas são as vozes que estabelecem disputas, que se encontram e se desencontram, gerando ou não conflitos e tensões. No caso desse estudo, identificou-se algumas vozes que se fizeram presentes, estabelecendo relações na Atividade: os professores, a Secretaria Municipal de Educação (SMS) e a Coordenação pedagógica, representando a Direção da Escola. Vale a pena ressaltar, que as vozes foram identificadas a partir da fala dos professores.

Em relação a voz dos professores, pode-se evidenciar, que embora existam ainda algumas resistências em relação à transformação dos processos de trabalho e pouca (ou nenhuma) formação específica para trabalhar com os temas Saúde e apropriação tecnológica no ensino, todos reconheceram a importância da Atividade, a necessidade de transformação e inovação e têm, em suas, falas uma palavra em comum: superação.

Me tornei professora de inglês, porque tive excelentes paradigmas de professores de inglês na minha vida. Foi como se eu quisesse ser igual àqueles professores que me inspiraram tanto. E, desde então, eu disse “essa profissão que eu quero ser”. Eu defini que sou professora convicta. Está enraizado no sangue. Eu nunca saí do magistério, eu fiz comparações e perguntei “o que me gratifica mais? ”. O magistério te cativa logo. Tem gente contando comigo. Eu contribuo. O professor tem muita influencia na vida das pessoas. (PI).

Eu sou professora de educação física. Então, primeiramente, eu era atleta, sempre fui, eu era atleta de voleibol, de atletismo.... Dentre as coisas que eu gostava de fazer, a educação física tinha tudo a ver com que eu gostava.... É por isso que eu escolhi a educação física. (PEF).

Eu nem segui a carreira de geógrafo, acabei entrando e gostando também. Você tem que ter o dom também. Todo professor é meio deputado, meio pastor, meio padre, meio ator [...] com a mesma plateia todo dia. O que é um desafio maior. Eu entrei meio por acaso e fui gostando da coisa [...] apesar de todas as dificuldades. (PG).

Foi uma opção [ser docente] que eu acabei ficando. Gostei e fiquei [...]até hoje eu gosto de dar aula. Parece que você se transforma. Você se realiza. Quando você consegue trabalhar e ver que a pessoa consegue captar, quando você vê isso, vê uma pequena transformação. Enfim, o professor é o cara que, mesmo diante de obstáculos, acha que vai dar certo. Ele consegue entrar na turma. O professor ele acredita com realidade [...] não é um sonhador. Ele é altamente adaptável e maleável. Ele vai se adaptando. Ele vai procurando meios de fazer onde não tem [...] Ele vai tentando. O professor é aquele que se importa [...] e que ninguém se importa com ele. Ninguém dá o devido valor a esse profissional. (PC)

Fica claro na voz dos professores, que cada vez mais, eles precisam encarar novos desafios, quase que diários, novas formas de participação e interação e, apesar disso, a opção de ser professor continua sendo a principal motivação. Até para participar de propostas como a Semana, objeto desse estudo, que propôs a reflexão-ação sobre suas práticas pedagógicas.

A outra voz presente nas interações da Semana foi a da Secretaria Municipal de Educação que, muitas vezes, também se traduziu como uma das principais contradições do processo:

Hoje em dia a gente tem uma política muito amarrada de conteúdos na Prefeitura que está engessando o professor. Isto também é um obstáculo. A gente está sem muita liberdade pedagógica na rede municipal no momento. Alias, estamos vivendo um momento na Prefeitura que não tem formação de nada. Está parada. Houve uma época muito boa na prefeitura. Tinha muita parceria antes. Agora não tem mais nada. Agora realmente eu me sinto amarrada em questão da apostila da Prefeitura que está amarrando meu trabalho. Hoje está difícil trabalhar dessa forma. Por conta dos prazos, da prova bimestral [...] então, todo o meu trabalho está diferenciado em todos os sentidos. Você tem aquele currículo amarradinho que você tem que seguir. Você tem um prazo e você tem aquela prova tal dia. Então, aquele conteúdo tem que ser visto. E, às vezes, é aquele conteúdo que nem é prioritário. A perspectiva de um currículo mais aberto, criativo fica muito dificultado. Não é impossível, mas, no momento, está um momento crítico. Porque a rede [de ensino] atropela a gente [...] nós [os professores] estamos num momento muito difícil. A gente está trabalhando quase em um preparatório. Preparar para fazer prova, isso é horrível. (PM)

Ao comentar as possibilidades de trabalhar com a saúde como tema transversal, PM disse:

Você não é impedido de trabalhar, mas fica muito centrado só na sua área, o próprio material quando chega [da SME] não sou obrigada a usar também, mas a prova é aquele material, então, você fica [...] como atender o meu aluno que vai fazer aquela prova que vai utilizar aquela matéria? Ai a gente fica amarrado [...] a gente precisa de mais parceiros. O professor está muito sozinho. Tudo demanda tempo. A nossa carga horária é imensa em sala de aula e para você fazer um trabalho desse tipo demanda tempo. É o tempo que o professor não tem. A gente está muito sobrecarregado [...]. Não é que a gente não queira fazer [...], mas aquilo tem um trabalho prévio [planejamento] muito longo. Falta apoio para o professor, mas eu não desisto. (PM).

A Secretaria de Educação do Município do Rio de Janeiro também não permite que os alunos acessem o YouTube em sala de aula, fonte principal de material para os professores e cujo uso é preconizado pela própria SME.

Outra coisa é que o YouTube não está aberto para as escolas. A maioria dos vídeos está no YouTube, [...] então é complicado. A gente tem que salvar e trazer. Se a pesquisa é em vídeo e imagem a gente não pode fazer. A gente não pode mandar o aluno fazer em sala. É uma pena. Existem os instrumentos, mas, no meu cotidiano, eu não posso usar. Fica complicado. Só essa do não acesso do YouTube que o município não permite [...] então para quê? (PA)

O currículo imposto pela SME também esteve presente na fala de PP como um fator limitador para trabalhar com Saúde como tema transversal e TDIC na Escola.

A gente tem o PPP [Projeto Político Pedagógico] que é um projeto que tem que ser comum a todos os professores, que as escolas têm que apresentar todo ano, tem os temas do PPP. Então, assim, atrapalha mesmo [trabalhar com esses temas]. Porque a gente tem muitas coisinhas para dar conta. O que não está no script, às vezes, não entra. Projeto externo atrapalha porque não dá [...] atrapalha bastante. Não dá para trazer o tempo todo para dentro da minha disciplina. Acaba ficando externo mesmo e pontual [...]. Não dá para apropriar. É muita coisinha que tem que olhar, o conteúdo é grande demais. Então, não dá. E a gente tem o PPP que já é um trabalho fora do conteúdo para ser feito. Tem dificuldade mesmo. O professor fica sobrecarregado [...] sempre (PP)

PEF corrobora os argumentos anteriores, reforçando a influência dessa voz da Política Educacional do Município na Escola:

É difícil. Requer planejamento [...] requer um monte de coisas [...] tempo. Às vezes é um tempo que o professor não tem. A gente tem um currículo muito extenso, o professor que quer realmente fazer um trabalho bacana sente dificuldade. Hoje ele tem, além dos conteúdos que ele acha necessário, os conteúdos obrigatórios. E, muitas vezes, nem o professor acha tão necessário trabalhar aquilo. Então o professor tem que ir além do que acha necessário [...] os conteúdos obrigatórios, como essa apostila da prefeitura, os cadernos pedagógicos. Então fica muito difícil [...] tem menos liberdade [pedagógica]. (PEF).

A fala de PEF também representa a terceira voz identificada nessas interações da Semana, a da voz da Coordenação Pedagógica da Escola, que representou a Direção e foi responsável por incluir a Atividade na programação da Escola e no planejamento das disciplinas:

Eu participei mais do planejamento e deixei os professores mais à vontade na participação em relação à Atividade, entendeu? Como os temas seriam discutidos. Para que eles, os professores conseguissem também se engajar, e aproveitar mais essas atividades com a própria disciplina. Acho que se pode trabalhar mais com esses temas no ano que vem. Eu preciso que eles façam mais...eles poderiam estar mais integrados na proposta de discussão. Eu acho que eles aceitaram mais do que se empenharam para organizar com a gente [Escola]. (PEF)

Em relação à questão do tempo do professor, PEF disse:

Por ser um serviço público, a gente tem também as emendas de feriado. Então, nosso espaço vai encurtando. Esse ano tivemos muitos feriados e, por isso, os professores tiveram que espremer bastante conteúdo [...] e isso de a gente ganhar uma semana. [...]. Eu sei [...] a gente não tem como não ganhar, mas, às vezes, a gente ganha por um lado, mas perde por outro. Porque o professor precisa desse tempo que ele esta dispondo para outra atividade. (PEF)

A voz da SME se sobressai, com a imposição dos currículos, apostilas e provas bimestrais, e está bem representada na Escola. Ou seja, existe um consenso de que essas ações são prioritárias e ocupam a maior parte do tempo dos professores. É preciso cumprir o currículo imposto, que contraditoriamente não inclui, nem a Saúde como tema transversal e nem a apropriação de TDIC ao ensino de fato. Isso, faz com que, mesmo os professores reconhecendo a importância de atividades que rompam com a rotina escolar e produzam mudanças, o espaço para promover essas transformações em suas práticas fica muito limitado.

Pode-se perceber que nas vozes presentes na Atividade houve uma diversidade de interesses, que, muitas vezes, geraram conflitos e tensões, mas, ao mesmo tempo, essas mesmas vozes representaram a fonte de desafios e motivação para a criação e recriação da própria Atividade. As vozes não apareceram da mesma forma e intensidade, porém, todas estão presentes intensamente no cotidiano da Escola e estão diretamente relacionadas às ações de aprendizagem expansiva.

Na fala dos professores vários obstáculos de ordem política, estrutural e/ou social apareceram. Obstáculos que os professores enfrentam no seu dia a dia e que fizeram [e fazem] parte da história pessoal e institucional do exercício dessas práticas docentes com possibilidades de aprendizagem expansiva/transformação. Esses aspectos serão tratados com mais detalhes adiante.

4.4 CONTRADIÇÕES

Cada sistema de atividade se move no conjunto de suas contradições. Diante das ambivalências, alternativas são elaboradas, artefatos são produzidos, novas regras e divisão de trabalho são criadas, diferentes tipos de prática são criados. (Mateus, 2015).

As contradições são tensões historicamente construídas, acumuladas não só nos sistemas de atividades, mas também internamente a eles mesmos (ENGESTRÖM, 2001). A análise da Atividade – a Semana- ocorreu em um determinado espaço e tempo, com instrumentos e finalidades específicos. Nesse sentido, foi possível evidenciar expectativas em diferentes sentidos para o espaço, tempo, instrumentos e finalidades da Semana. Segundo Tavares (2012), esses diferentes sentidos são a força motriz das contradições identificadas, por isso, as dimensões de análise das contradições foram: a espacialidade, a temporalidade; a instrumentalidade e a finalidade. Essas dimensões perpassam os sentidos atribuídos ao Currículo da Escola, a transversalidade da Saúde e à apropriação de TDIC ao ensino.

Vale a pena ressaltar, que essas dimensões de análise estão intrinsecamente relacionadas, embora, no texto, elas apareçam, por muitas vezes, de forma individualizada.

Em relação à dimensão da espacialidade, os professores têm ideias diferentes sobre a forma de utilização do espaço pela Atividade. Ao participarem da Semana, os professores se depararam com estratégias pedagógicas que transformaram por completo o espaço de sala de aula. Cadeiras e mesas foram deslocadas, a cada etapa da Atividade, ora para facilitar a constituição dos grupos, ora para facilitar os debates em roda. O espaço era modificado em função da intencionalidade pedagógica. Alguns professores estranharam a constituição desse espaço pedagógico, que rompeu com a formação tradicional de uma sala de aula tradicional. Esse estranhamento está diretamente relacionado com as concepções sobre currículo e práticas educativas dos professores (TAVARES, 2012), mas, ao mesmo tempo, esse mesmo estranhamento possibilitou o interesse, a reflexão e a curiosidade por uma nova prática.

A atmosfera dos cursos de inglês deveria ser trazida para a escola, mas isso é impossível. Você deveria ter pelo menos grupos no máximo 20 alunos para poder fazer tudo o que gostaria de fazer e se comunicar para além do que você vai aprender nos pontos gramaticais. E aqui, na escola, essa parte da comunicação ela acaba se perdendo. (PI)

Os professores partiram de suas concepções tradicionais sobre o espaço escolar para entender a Atividade e, ao mesmo tempo em que foram conhecendo a nova proposta de sua organização, eles foram desconstruindo “o imaginário prévio que tinham a cerca da

Instituição- Escola e o modo como os espaços ocupados são organizados” (TAVARES, 2012, p.77).

O contato com esse ambiente de ensino, mais livre e com possibilidades de novas configurações a cada estratégia e a necessidade de deslocamento na sala de aula pelo professor durante a execução da atividade pedagógica geraram conflitos e tensões e fizeram com que os professores articulassem novas ações para ressignificar o objeto da atividade. Esses conflitos sobre a concepção do espaço ocupado pelo professor em sala de aula estão relacionados com as formas tradicionais de entender educação, currículo e poder do professor.

Eu acho que faltou um pouco mandar neles. Porque eles [os alunos] ficavam batendo papo e acabavam modificando o foco da atividade, que era a transmissão do conteúdo. Isso pode acarretar dispersão (PP)

Outro nível de tensão e conflito gerado a partir da Atividade foi em relação ao planejamento da aula e o tempo dedicado a essa programação curricular. Normalmente, o professor tem a sua programação curricular semanal e a executa da mesma forma, nos mesmos dias e tempos de aula e para os mesmos alunos. Essa distribuição de tempo ajuda na orientação de sua atividade (TAVARES, 2012), evitando o imprevisto e a necessidade de “insights”, dando segurança ao professor. A Semana propôs justamente ao contrário, apesar de ter um planejamento prévio, as estratégias tinham como pressuposto a negociação constante e o debate livre. Esse foi um ponto de tensão foi identificado nas entrevistas, a forma aberta de promover o debate livre em sala de aula, dando autonomia para alunos. Alguns professores tiveram dificuldade para controlar a turma e se ressentiram desse aumento de liberdade e autonomia que os alunos tiveram.

Como pode-se evidenciar, os professores que participaram da Semana necessitaram articular diferentes ações em virtude da nova configuração do espaço de sala de aula proposto pela Atividade, exigindo adequações e adaptações para superar as contradições da espacialidade.

Em relação à outra dimensão, a temporalidade, foi possível também evidenciar tensões e conflitos. Normalmente, os professores se organizam tradicionalmente em tempos de 50 minutos, alguns conseguem dois tempos consecutivos de aula, mas, não é a regra. Os professores que participaram da Atividade tinham essa expectativa temporal tradicional da aula, entretanto, isso não aconteceu dessa forma e, por muitas vezes, gerou frustração e tensão em alguns docentes. Uns, porque queriam dar continuidade às operações que iniciaram e

outros, porque quando começavam a se envolver com a estratégia, tinham que se deslocar para outra turma.

O dificultador é o tempo. Às vezes, o professor tem dois tempos de aula com a turma, mas em dias diferentes. Então 50 minutos para usar a tecnologia. Até você pegar os computadores, ligar e tentar conectar à internet.... Quando você vê, a aula foi embora. Duas aulas seguidas ou três aulas seguidas... fica mais fácil do professor se planejar para as inovações, mas, com um tempo só, é diferente. (PEF)

Os professores compartilham diariamente esses conflitos sobre a organização do tempo das aulas. A contradição da temporalidade surge justamente quando a organização do tempo tradicional, já racionalizado na ação docente, contrapõe-se com outros sistemas de atividades, como a Semana. Isso exige dos professores flexibilidade e adaptação para aceitar o novo e ao mesmo tempo buscar possibilidades de articulá-lo com os conteúdos de suas disciplinas (TAVARES, 2012).

A forma pela qual as estratégias foram apresentadas aos alunos também foi um elemento novo para os professores. A cada estratégia, ações e operações eram negociadas com os alunos, o que não é comum no cotidiano das práticas tradicionais de ensino, e também exigiu dos professores maior adaptação, ou seja, ao em vez de “preparar a aula”, o professor precisou “preparar-se para aula” (TAVARES, 2012). Para facilitar esse movimento, a Atividade teve vários instrumentos elaborados e utilizados na interação com os professores que exigiram mudanças frente às situações sugeridas pelas estratégias da Semana, entre eles o currículo das disciplinas. Foi necessário articular a discussão da transversalidade da Saúde e a apropriação de TDIC ao planejamento dos conteúdos. Para muitos professores, essa não foi uma ação fácil e foi motivo de conflitos e tensões, mas também de reflexão.

Não tive formação. Não tive na época da graduação e não tive agora. A gente busca sozinho. Eu fiz os cursos dados pelo pessoal do UCA, mas cursos específicos de tecnologia na educação... não. E faz falta. (PP)

A principal contradição apareceu entre o que se esperava dos professores e o que fato cada um foi capaz de realizar, considerando principalmente, sua formação e interesse.

Com Saúde, até a gente pode trabalhar textos... de higiene, mas de saúde mesmo.... Não tive formação nem para tecnologia e saúde menos ainda... porque ligada à língua portuguesa não tem nada. Não é sempre que a gente tem o tempo que precisa, porque precisa de um planejamento maior (PP)

Tive formação para saúde. Tecnologia nem tanto, porque na época não tinha o uso de computador. Não era tão comum. Então eu não tive nada de usar a tecnologia para melhorar o ensino. Isso eu não tive. Mas, Saúde sim. E dentro da perspectiva

mais ampla, eu tive aula de higiene, que o meu professor era da saúde pública e ele dava aula de higiene. A gente tem fisiologia, anatomia que falava das questões posturais, as formas como a gente era imunizado, insalubridade, saneamento básico. Isso tudo a gente discutia na faculdade. (PEF)

Segundo Tavares (2012), os professores reconhecem com familiaridade os elementos que constituem o contexto escolar tradicional, pois também já foram estudantes, porém, ao se depararem com uma dinâmica diferenciada, a necessidade de articular novos instrumentos em sua prática docente nesse novo modelo se faz presente.

Eu sempre tive interesse...meu primeiro curso de computação eu fiz no começo dos anos 80...cobol...pascal...eu até pensei em continuar, e aí juntar a tecnologia com magistério para mim foi legal, não que eu seja um entendido em informática...muito pelo contrário...mas eu percebo que no meu meio eu até entendo bem...porque as pessoas vem pedir opinião para mim...eu fui buscar por questões minhas...nunca tive do município ou do estado nenhuma formação...eles dão o computador para você...mas simplesmente por dar...aquilo ali não veio junto um curso...nada..Em relação à saúde, já trabalho, quando falo de África, falo das doenças. A gente faz uma ligação com a Brasil das regiões Norte e Nordeste. Algumas coisas ligadas a geografia humana, fala da questão econômica e da questão social. Você vai bater nessa questão da saúde de saneamento básico...em relação a países desenvolvidos e subdesenvolvidos... um dos itens para você avaliar bem de vida é a saúde... (PG)

Na minha formação eu tive aquilo que a gente chamava de problemas de saúde. Na época, então você focava as doenças e a forma de evitar... de contágio..., mas geralmente se falava naquela mais as doenças que vinham da ausência de saneamento básico. Sempre a presença da doença como da ausência de saúde. Naquela época não se falava de stress... se falava muito era mais da ausência do saneamento básico, causando as doenças da população... que era na época a verdade... minha visão sobre saúde já vinha se alterando a bastante tempo...Eu mexia (com a tecnologia) ...mais muito pouco...até pela dificuldade...eu trabalhava em vários lugares...você corre para lá ... corre para cá...depois da atividade eu passei a usar mais...ai tanto para pegar vídeos...usando as várias visões para poder aprender...você lê...você vê...você escutar..então usando vídeos...inclusive fazendo o próprio power point...fazendo eles fazerem o power point também..eu incorporei na minha prática..então, eu comecei a usar mais internet e menos papel..."(PC)

Nesses depoimentos pode-se perceber que a mudança em um ou mais elementos do contexto, produz transformações na Atividade (ENGESTRÖM, 2001). Para superar as contradições encontradas vários instrumentos foram desenvolvidos especificamente para as disciplinas, desde assessoria aos professores no planejamento e execução das estratégias, pesquisa, seleção de textos e confecção de materiais e até o desenvolvimento da ferramenta online (http://ltc-ead.ufrj.br/diariodo_corpo) construída por meio da parceria entre as professoras da Escola e pesquisadores da UFRJ, própria para a inserção dos dados – peso e altura para o cálculo do IMC e visualização e interpretação de gráficos, o que permitiu um desempenho melhor dos professores.

Atividade trouxe muita coisa nova...muita ideia... e aí a gente saiu pesquisando... acho que a questão do uso das tecnologias é fazer as atividades mais interativas com eles (os alunos) Achei que a Escola ganhou porque vocês trouxeram coisa para a gente que a gente não tinha... foi bastante proveitoso. (PP).

Eu acho que o planejamento é o caminho para você trabalhar com a tecnologia, envolvendo todas as áreas... (PM).

Fazer uso da tecnologia...não é só usá-la como um instrumento...você não pode pensar apenas na tecnologia como um projetor...uma coisa é você usar os recursos tecnológicos...outra coisa é você usar a tecnologia em si...fazer que o aluno consiga se reconhecer ali naquela tecnologia para se beneficiar pedagogicamente... requer planejamento. (PEF)

Segundo Tavares (2012) as mudanças na atividade propiciadas pelos instrumentos estão associadas a novos estados de consciência dos professores, que se tornam mais sensíveis e abertos a inovação em suas práticas.

A ultima dimensão de análise das contradições é a das finalidades do objeto, é a que revela o valor e o fim do objeto. O sentido atribuído à educação, e particularmente, à prática educativa pelos professores na Atividade passa a ser uma reflexão constante e amplia as relações de ensino- aprendizagem com a vida e, particularmente com suas próprias vidas.

O nosso laboratório de informática...tem..., mas não pode ligar todos os computadores que a carga não suporta...então, isso desestimula... os empecilhos...eu tento fazer com eles as vezes algumas atividades que eles possam fazer em casa..., mas, eu não posso esperar que eles tenham computador...muitos não têm. (PM)

Quando vocês vieram para cá, eu achei que seria o primeiro passo realmente de uma escola informatizada, digital, onde você tivesse equipamento, mas, isso não foi uma realidade...do tempo que vocês vieram para cá... agora é que eles (a prefeitura) estão mudando a rede... nós temos um laboratório de informática que está parado há 4 anos. No mundo digital,6 meses é defasado. Você tem equipamentos que já estão parados há 4 anos e já estão obsoletos, porque não tem luz. Se ligar tudo cai a energia. Se tivesse condições, eu incorporaria na minha prática...isso desestimula...a gente trabalha em cima da praticidade... se você tem um equipamento que ao em vez de te ajudar, vai te atrapalhar. Você deixa de lado, eu deixo de lado... então não adianta você dizer que vai implementar uma tecnologia. Você se sente impedido... isso para mim me deixa nervoso...porque para mim a informática tem que facilitar...quando você começa a ter um trabalho maior do que o normal...não tem sentido. (PG.).

Eu sempre estudei trabalhando...então, você já começa a ver que tem outras coisas que vão interferindo na sua saúde, porque você vai tendo uma indisposição. Uma agitação... uma falta de paciência como as coisas. Isso vai somando na época que eu trabalhava em 4 escolas, isso aí foi ao pique. Então você começa a ter uma visão que (saúde) não é só isso (ausência de doença) é mais do que isso. Principalmente, em Caxias, eu ainda pego muita área sem saneamento básico. E, a partir daí você percebe outras [causas] que normalmente eles [os alunos] não percebem dessa condição de vida minando a saúde. Em relação à tecnologia, eu mexia, mais muito pouco. Até pela minha dificuldade. Eu trabalhava em vários lugares...você corre para lá, corre para cá, muito pouco... depois da atividade, eu passei a usar mais... tanto para pegar vídeos...usando as várias visões para poder aprender...você lê...você vê... você escutar... (PC)

A finalidade da educação surge o tempo todo como a principal contradição, frente a tantos entraves, e em meio a dúvidas mais amplas, os professores questionam o papel da Escola na sociedade.

Você está trabalhando com material humano...e aí dizem para você que você tem que ter que uma meta de 5% de reprovação no máximo. Você olha essa meta e diz que para cumprir... você tem que ter uma família por trás... essa família tem que dar educação...por que as pessoas confundem a educação que ele está recebendo na escola com a educação que ele deve receber em casa...você recebe uma criança totalmente desestruturada... sem limite nenhum... aí você vai botar limite. Aí essa criança reclama com os pais e os pais vem brigar com você, porque você não pode fazer aquilo com o filho dele. E aí você já brigou com o aluno, já brigou com os pais. E, se isso for para numa secretaria, é mais fácil a secretaria de educação dizer que você está errada do que dizer que você está certa... aí você vai perdendo como agir. Ultimamente, professor não age. Professor reage. Reage ao celular. Você reage ao juiz... que você não tem como dizer a ele que não vai receber (o aluno traficante) ... a gente encontra esses obstáculos todos os dias...a infraestrutura é muito importante, mas, além da infra...a gente precisava também de respaldo.... Eles (os governantes) usam a educação como plano de governo em toda eleição...não é uma coisa para ser executada. É para ser somente plano de governo...a estrutura da sociedade tem que ser modificada...é tudo uma mentira, sai daqui sem saber nada... é um faz de conta..(PC)

Você tem que ter sempre um plano B para poder trabalhar... porque se não empaca (tecnologia) e você não consegue fazer a atividade...então, é o grande problema... e outra grande dificuldade que embarreirou a gente aqui é que não se pode entrar no youtube...diz que não pode (a prefeitura) ... é uma coisa totalmente controversa porque eles (a prefeitura) fazem uma apostila, e nessa apostila eles botam um monte de vídeo para você assistir... e assistir com a turma no youtube..ai, quando você tenta acessar..quer dizer, você tem fazer em casa..tem que baixar.. Tem que passar para o pen drive...quando você vai tendo tempo, você vai fazendo... ou então você tem que parar essa parte. Então, se o aluno não tiver acesso ou tiver acesso restrito, você já fica com outra dificuldade que você tem que vencer, para que esse aluno possa fazer... é o professor que tem que ficar resolvendo sempre (a dificuldade), isso desmotiva o professor a trabalhar...você perde a essência do trabalho. (PC)

Contudo, a esperança também é uma constante no discurso dos professores, no sentido de que o ensino permite a ampliação do olhar e a cidadania.

Já dou aula há 33 anos, eu falo que eu tenho paixão, acho que a gente tem que ter paixão, passa pelo amor a educação. “Despertar no aluno o interesse pelas artes me deu aquele fortalecimento e eu disse então, eu vou seguir no caminho das artes, e hoje eu sou professora de artes e tenho paixão.” (PA).

“Foi uma opção (ser docente) que eu acabei ficando... gostei e fiquei...eu até hoje eu gosto de dar aula...parece que você se transforma... você se realiza quando você consegue trabalhar, e vê que a pessoa consegue captar...quando você vê isso... você vê uma pequena transformação...Enfim, o professor é o cara que mesmo diante de obstáculos, acha que vai dar certo...ele consegue entrar na turma...o professor ele acredita com realidade... não é um sonhador... ele é altamente adaptável e maleável... ele vai se adaptando..ele vai procurando meios de fazer onde não tem... ele vai tentando...O professor é aquele que se importa...e que ninguém se importa com ele...ninguém dá o devido valor a esse profissional..mas, eu não desisto...(PC)

Os conflitos e tensões identificados no contexto da prática dos professores motivaram a proposta dessa atividade colaborativa e inovadora.

4.5 APRENDIZAGENS EXPANSIVAS EM RELAÇÃO AOS TEMAS SAÚDE E TDIC NO SISTEMA DE ATIVIDADE

As contradições que apareceram na implementação da Atividade proposta exigiram a reestruturação das ações e operações do sistema de atividade existente, o que implicou em sua reestruturação. Foi possível evidenciar essa evolução da Atividade coordenada com diversas outras atividades na Escola e na prática dos professores.

Comprei um computador para mim e hoje eu faço power point, mídia, musica com vídeo, trabalho dos alunos em jogo, em vídeo e jogo fotografias em filme, essas coisas...você tenta levar para sua pratica outras linguagens...trabalhei a questão de rótulos propaganda... na Atividade foi proposta a questão da imagem para trabalhar saúde... a imagem é uma questão da arte com certeza.... Outro dia eu recebi um vídeo falando sobre a Zica que utilizava o cordel ...muito interessante... a prevenção do mosquito através do cordel...a arte enriquece...ela alerta ...que legal que passa por esses caminhos...foi muito positivo o trabalho. (PA)

Depois da atividade...não sou a mesma...fui fazer curso...quero fazer minhas apresentações em slide para minha aula.....quero fazer minhas notas em excell...quero jogar aqui para o aluno aprender ver a situação dele como e que ele está... (PM)

Sim... nós já tivemos varias ações (desencadeadas) após essa Atividade, hoje a gente está com o projeto da Saúde e TDIC...esta com o projeto da Biossegurança...tem o posto de saúde fazendo saúde na escola... então isso tudo vai criando uma cultura de saúde... e no ano passado nós tivemos o dia mundial da saúde...nós tivemos essa culminância.... Todos os trabalhos que foram feitos na escola...é realmente uma troca...essa forma de propor a Atividade deu retorno para a escola...A diferença desa Atividade para outras que a Escola participou é que as outras são atividades deles (dos grupos de pesquisa) e não da escola, não vai mudar culturalmente a escola... no cotidiano da escola...não participação dos alunos e professores (PEF)

Como já foi dito nos capítulos anteriores, o ciclo de aprendizagem expansiva propõe que o surgimento de um objeto novo e mais expandido começa dentro de uma atividade já consolidada, que começa a presenciar problemas (CALDEIRA, 2014). Essa fase é caracterizada por uma situação de insatisfação com a situação existente, uma necessidade de fazer algo, e é chamada de “estado de necessidade”, no qual as contradições aparecem em sua forma básica, como contradições primárias. Segundo Caldeira (2014), durante essa fase, os sujeitos começam a discutir e a desafiar o propósito da sua atividade (seu objeto) e a forma atual de alcançá-lo, por exemplo, métodos e tecnologias. Há uma necessidade de mudança, mas ainda não há uma pressão urgente de mudança, pois é possível deixar a situação como ela está (ENGSTRÖM, 1987).

A segunda fase é caracterizada pelo agravamento dos problemas já existentes na fase anterior. No caso desse estudo, a Escola Madrid foi a única escola do Município do Rio de Janeiro a receber os computadores do Prouca e os professores foram orientados a utilizá-los, mas, não tiveram nenhuma formação e/ou orientação para fazê-lo. O agravamento do problema, começa a ameaçar a obtenção dos resultados dessa ação. Essa fase é chamada de vínculo duplo. Nela, a contradição começa a produzir desajustes e tensões entre os elementos do sistema de atividade que são chamadas contradições secundárias. As pessoas sentem que não é possível continuar a fazer as coisas da maneira como fazem, mas, ainda não sabem o que deveria ser feito para resolver os problemas (ENGESTRÖM; SANINO, 2012). Esse fato leva à busca de soluções.

A gente recebeu os computadores e se vocês não tivessem vindo, talvez eles estivessem parados...a entrada da Atividade foi o que alavancou...a gente estava com tudo parado... a tecnologia estava ali, mas como usar? A busca foi vindo aos poucos.
(PM)

Porém, se pessoas se desafiam e mudam o objeto da atividade, redesenhando-o de uma forma mais expansiva, o ciclo é chamado de “ciclo expansivo”. Essa fase é intitulada de “objeto” ou “construção de um novo motivo”. Nela, a comunidade projeta uma nova atividade na qual o objeto é mais expandido, ou seja, mais amplo, a outra fase é a chamada de “aplicação” ou “generalização” (implementação). Vygotsky (1978) propõe que o aprendizado de novos artefatos culturais, assim como a colaboração com outros colegas ou pessoas com mais experiência ou conhecimentos, gera um potencial de desenvolvimento. Ao usar esses artefatos, as pessoas se tornam mais independentes do contexto imediato e abrem novas possibilidades de futuro para o desenvolvimento, tornando-se agentes proativos.

E você vai querer o material para trabalhar e não tem em varias escolas aqui você não tem os materiais de ponta... lá (na outra escola) você não tem o básico...esse ano eu comprei um projetor... eu comprei um notebook...uma caixa de som...para eu trabalhar com novas tecnologias... na mala do meu carro tem uma caixa...um projetor... com extensão ..régua para poder ligar os aparelhos..para poder trabalhar com tecnologia... por que eu comecei a trabalhar aqui (na Escola Madrid) ..motivada pela Atividade., pois, me facilitou.. Eu achei que o aprendizado foi maior... o interesse também foi maior... pensei...o que que eu vou fazer... vou levar para lá (outra escola) ..., mas, para levar para lá eu tive que comprar...literalmente...eu introduzi a tecnologia por minha conta e risco dela... ela realmente abriu caminhos...
(PC)

Nesse sentido reconhecem-se as possibilidades desse conceito na compreensão de que o aprendizado coletivo gera um potencial de desenvolvimento que supera o nível de aprendizado individual. Tensões entre os elementos da nova atividade e elementos da atividade anterior começam a surgir (contradições terciárias). Esse tipo de contradição surge

normalmente durante a fase de aplicação e generalização de uma nova atividade (ENGESTRÖM, 1987). Uma vez que a nova atividade começa a tomar forma, e o novo conceito da atividade começa a ser implementado e produzido, é muito provável que a nova atividade possa colidir com outras atividades relacionadas que ainda seguem a velha lógica. Assim, antes de ser capaz de consolidar a nova atividade, o sujeito tem de resolver essas tensões com as atividades relacionadas. Essas tensões são as contradições quaternárias.

Fazer todo ano uma semana ligada de educação para saúde...isso podia ficar... 3 dias 2 dias...voltados para isso...para eles repensarem ou pensarem nessas questões...mas...dentro do meu trabalho, acho mais complicado...vou tentar trabalhar sempre...pontualmente eu consigo trabalhar...mas, como projeto... não incorporado a minha disciplina...aquele jornalzinho que os alunos fizeram...então assim..dá da para trabalhar ...um mural..mas..eu acho que a gente podia fazer um jornal on line...mas para isso a gente precisa ter os computadores...assim..vai quebrando um pouco por conta disso...Eu acho que podia ficar isso...a gente podia fazer essa ideia todo ano..Esse projetinho de saúde.. Porque eu acho legal...assim como eu todo ano falo que a gente podia fazer um projetinho sobre sexualidade...porque é interessante...porque pode ser dentro desse de saúde...virar algo que entrasse no PPP anual... todo ano ter uma semana voltada para isso...isso, eu acho que pode ser um ganho...pode ser o que vai ficar...essa sementinha ...eu achei que foi muito bom...achei que a Escola ganhou com o projeto...achei que a escola ganhou com a parceria...eu acho que a gente teve muito ganho” (PP)

Se os sujeitos vinculados à atividade conseguem resolver essas tensões, a atividade evolui para a fase de consolidação. A quarta fase é registrar e apoiar a resolução das contradições terciárias entre a nova e a antiga atividade. Finalmente, as ações de aprendizagem expansiva se evidenciam.

A tecnologia dentro da escola quanto mais a gente fala e quanto mais a gente usa, mais as pessoas vão se familiarizando...e se adaptando a ela...tinham professores resistentes e hoje estão mais bem adaptados... já usam nas aulas ...eles já veem a importância da tecnologia... (PEF)

Eu acho que para mim...foi válido... super válido... principalmente o trabalho que foi feito com as crianças... eles gostaram... toda a escola ganhou com isso... foi válido tanto para os professores quanto para os alunos. A questão de saúde você ligar a geografia...a história... a ciências... com certeza... ciências é que trabalha mais com isso...mas quando você tem um grupo de fora que vem fazer um tipo de trabalho... é sempre legal para motivar alguém que venha de fora trazendo uma novidade... os alunos gostam...ficou... mais conhecimento... mais informações... para mim ... minha melhora em relação a minha profissão... a palavra chave é continuidade...essa escola possibilita isso...a questão dela ser pequena, mas a direção também está aí...os professores estão aí.. a clientela que a gente trabalha ajuda... (PG)

Foi possível evidenciar com as observações e entrevistas, que as novas práticas concebidas e implementadas na Escola conseguiram gerar miniciclos de expansão da atividade. No início do processo, houve alguma resistência, mas, no fim do processo, muitos pontos positivos começaram a dominar o debate e, hoje, são dominantes. Vale a pena

ressaltar, que a resistência não desapareceu por completo, mas, pode-se dizer, que o surgimento de pontos positivos em relação à abordagem dos temas Saúde e TDIC no currículo é verdadeiramente uma expansão e enriquecimento do repertório da Escola. Segundo Caldeira (2014), esta "expansão por enriquecimento" também significa o aumento da diversidade de vozes e perspectivas de expansão sobre os temas relacionados ao estudo. Segundo Mateus (2005), os ciclos expansivos requerem “uma atitude ousada” (ENGESTRÖM, 2000) no desenvolvimento de novos modelos de prática. Nesse sentido, a interação com os professores evidenciou visivelmente uma ampliação do debate e possibilidades de expansão em suas práticas.

5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para iniciar as reflexões finais do estudo, a síntese da trajetória percorrida, contribuições e sugestões de desenvolvimentos futuros, vale a pena retornar às questões que motivaram todo esse processo. O estudo é fruto de reflexões sobre processos educativos que se propõem a transformar a prática e a práxis docente, relativas ao desenvolvimento do currículo, à transversalidade da saúde e à apropriação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na escola e de uma inquietação de saber para que servem as intervenções pedagógicas no cotidiano da escola, que mudanças provocam e que contribuições deixam. Com esse fim, estabeleceu diálogos com os referenciais dos campos envolvidos na Atividade – Currículo, Saúde e TDIC, relacionando-os ao cotidiano da escola e buscou responder quais as ações de aprendizagens expansivas/transformações puderam ser evidenciadas a partir da atividade Semana Com Viver Com Ciência e Cidadania (Semana), desenvolvida em parceria com os professores do 9º ano da Escola Municipal Madrid, do segundo seguimento do ensino fundamental, em um contexto de práticas educativas de apropriação do tema Saúde e TDIC, de forma transversal ao currículo. Além disso, procurou evidenciar quais os fatores que interferiram no desenvolvimento desse processo.

Ancorado nos princípios da terceira geração da Teoria da Atividade (TA), mas, especificamente, na aprendizagem expansiva, o estudo estabeleceu diálogos com teóricos dos campos da Saúde e de TDIC, focando nos contextos de apropriação desses campos ao currículo. A escolha dos aportes conceituais da TA, que orientaram a reflexão e análise desse trabalho, se deu porque essa teoria traz em seu escopo uma composição teórico-metodológica capaz de pensar uma organização, como por exemplo, a Escola, como um fenômeno histórico, complexo, concreto, em movimento dialético, rompendo com leituras formais, prescritivas e

abstratas do fenômeno (CALDEIRA, 2005). E, também, porque entende aprendizagem como prática coletiva, contraditória, construída social e historicamente e, os sujeitos que a vivenciam como os responsáveis pela sua concretização (CALDEIRA, 2005).

A Semana foi criada e implementada como uma intervenção formativa alternativa às práticas tradicionais de ensino, constituída de um conjunto de estratégias pedagógicas, baseadas em metodologias ativas e críticas, que apropriavam saúde de forma transversal ao currículo e TDIC, e na qual o passado (antes dela) e o presente (depois dela) se misturaram e/ou se (co) fundiram, fazendo surgir suas contradições. Nesse contexto, segundo Caldeira (2005), a intervenção formativa pode assumir duplo caráter: de tentar resolver contradições historicamente acumuladas e, ao mesmo tempo, provocar novos níveis de contradição, e conseqüentemente, expansão. Segundo Engeström (2001), as contradições internas à atividade são a força motriz do seu desenvolvimento que geram possibilidades de transformações expansivas. O autor também enfatiza que os contextos da descoberta, da aplicação prática e da crítica, podem provocar transformações no objeto da atividade escolar, tornando-o novo e expandido. “Atividades de aprendizagem expansiva produzem culturalmente novos padrões de atividade. Aprendizagem expansiva no trabalho produz novas formas de atividade de trabalho” (ENGESTRÖM, 2001, p.139).

Sendo assim, a Semana se constituiu na unidade de análise desse estudo, como um espaço formativo alternativo, no qual os professores tiveram a oportunidade de elaborar e implementar um novo modo de saber, fazer e participar do trabalho de ensino-aprendizagem sobre saúde e TDIC, em um contexto propício para ampliar as possibilidades para aprendizagens expansivas (CALDEIRA, 2005). Engeström (2002) afirma que para que as atividades escolares possam ser transformadas, expandidas é necessário questionar o sentido e o significado do seu contexto e, com isso, almejar a construção de um alternativo e mais amplo. As ações direcionadas para tal construção, segundo Engeström e Sannino (2010), podem ser sistematizadas em um ciclo de aprendizagem expansiva.

A elaboração dos dados da pesquisa se deu por meio de observação participante e entrevista compreensiva (KAUFMANN, 1996). Seu processo de análise e interpretação foi desenvolvido com base no próprio processo de constituição da Semana, como um ciclo de ações potencialmente expansivo (ENGESTRÖM, 2001).

Por mais que a expansão não tenha sido linear e evidente para todos, alguns movimentos se destacaram, como o de professores que motivados pela Atividade foram buscar uma formação para trabalhar com TDIC, de maneira independente; ou outros, como o da Prof.^a de Ciências (PC), que comprou computador, datashow, microfone etc. e leva todo

esse material, na mala de seu carro, para outra escola, para facilitar o planejamento de suas aulas. Ela incorporou as TDIC de forma definitiva em seu trabalho, a partir da realização da Semana.

Em relação à transversalidade da saúde no currículo também foram evidenciadas expansões. Seja na fala da Prof.^a de Arte (PA) que ampliou seu olhar e percebeu caminhos possíveis de trabalhar Saúde e Arte, de forma articulada. Seja no depoimento da Prof.^a de Português (PP), que iniciou o processo com bastante ceticismo em relação à Atividade e terminou propondo que o tema fizesse parte do PPP todo ano, ainda que em atividades paralelas, não incorporadas em sua disciplina.

Enfim, o desenvolvimento coletivo da Semana e a produção de conhecimento decorrente das interações de aprendizagem – especificamente, em relação à transversalidade do tema Saúde no currículo das disciplinas e à apropriação de TDIC às práticas docentes –, representaram uma substancial expansão no repertório desses *sujeitos* participantes da Atividade.

E, quanto ao objeto da atividade, também houve expansão. Seja na sua dimensão real e prática, com incorporação de ações da Semana (como o jogo, por exemplo) nas práticas pedagógicas da Escola, ou a apropriação do tema Saúde no seu conceito mais amplo, de forma transversal em algumas disciplinas; seja na sua dimensão futura, com a idealização de ações ligadas aos temas na rotina acadêmica, das disciplinas e/ou da Escola, como a Feira da Saúde e a Mostra Pedagógica. Essas expansões foram evidenciadas e analisadas no âmbito da multivocalidade e historicidade, a partir da fala dos professores. Nesse sentido, pode-se considerar que todo e qualquer movimento, ainda que descontínuo, nesses contextos, deve ser considerado um direcionamento para possíveis aprendizagens expansivas.

Importantes conclusões surgiram na análise. A primeira, é que o debate sobre os temas, principalmente sobre as TDIC (incluindo seus obstáculos de utilização e possíveis soluções) e a forma como as novas estratégias concebidas na Semana foram implementadas na prática, aumentou de forma consistente durante a intervenção e depois dela.

A segunda, é que a declaração cética de alguns professores em relação aos objetivos, planejamento e implementação e possíveis desdobramentos no cotidiano escolar, mudou consideravelmente após a Semana. Quase todos reafirmaram a importância da Atividade e sua contribuição para a ampliação dos caminhos e possibilidades de transformação das práticas.

E, finalmente, a terceira, é que as resistências e o ceticismo dos professores não desapareceram totalmente. Eles ainda estão muito desmotivados com a prática docente, afinal muitos são os fatores que os levam nessa direção, mas, mesmo assim, participaram da

Atividade e conseguiram consolidar algumas ações e operações em suas práticas. E, foi a partir dessas contradições que emergiram expansões e enriquecimento de seus repertórios.

Logo, pode-se concluir, que a constituição do referido espaço formativo alternativo (a Semana), fruto de uma parceria construída com a Escola durante três anos, ampliou as possibilidades de interações entre os sujeitos e os respectivos objetos de suas múltiplas atividades, possibilitando aprendizagens expansivas, que se manifestaram como: (1) transposição de fronteiras e construção de redes/parcerias; (2) movimento na zona de desenvolvimento proximal da atividade entre os docentes; (3) transformações qualitativas do objeto da atividade: as práticas educativas da Semana; (4) ciclos de ações potencialmente expansivas: idealizações, propostas futuras de apropriação dos temas no planejamento escolar.

A escola tradicionalmente é caracterizada como o lugar de transmissão e aplicação do conhecimento científico, da produção das “verdades”, de hábitos, regras e ordem e do sujeito “obediente” (FOUCAULT, 2002) não considerando as realidades vividas pelos professores e alunos. Sendo assim, “não consegue ultrapassar as fronteiras do seu próprio limite” (MATEUS, 2005). Há uma tendência, portanto, de entender o papel do professor como aquele que ensina somente os conteúdos e o aluno como aquele que os aprende. Isso, não dá conta de compreender e explorar as contradições do trabalho desse professor como elemento socialmente produzido e capaz de produzir transformações. O estudo evidenciou que grande parte dos problemas encontrados no desenvolvimento da prática docente e das suas possibilidades de inovação pode estar relacionado a esse fato. Portanto, é preciso considerar a complexidade do ambiente de ensino-aprendizagem, pois, muitas vezes, os estudos produzidos sobre o tema não explicitam os procedimentos, as características, as regras (explícitas e ocultas), exigências, dificuldades e obstáculos (pessoais, institucionais, estruturais, sociais e políticas) do fazer pedagógico.

Com este trabalho pode-se evidenciar essa complexidade que envolve a atuação dos professores e os fatores que interferiram no desenvolvimento das práticas. E a conclusão a qual se chega é que para que se compreenda esse processo na sua totalidade e para que ocorram ações de aprendizagem expansivas é preciso criar ações que levem os sujeitos a refletirem sobre suas práticas e ressignificá-las, e oportunidades de interpretar o cotidiano da Escola. É preciso ainda ressignificar conceitos e concepções e subsidiar uma releitura dessa prática educativa a partir do que os professores pensam sobre currículo e Saúde, de suas histórias de vida e o que eles podem fazer utilizando as TDIC.

Mesmo considerando suas limitações, esse estudo vem preencher uma importante lacuna possibilitando um novo olhar para análise das transformações das práticas educativas dos professores no cotidiano da escola. O que reafirma sua pertinência e contribuição para o campo. Além disso, o fato de ter ancorado sua análise nos pressupostos da Teoria da Atividade ajudou a consolidar essa base teórica para estudos dessa natureza, capaz de fornecer uma leitura sobre esse fazer pedagógico, considerando a totalidade de sua complexidade e a ampliação do olhar para essa realidade.

Nesse sentido, vários estudos e pesquisas podem se originar futuramente, pois, as possibilidades para aprendizagens expansivas podem se tornar instigantes objetos de investigações futuras (Caldeira 2005). A disseminação de iniciativas dessa natureza pode produzir e ampliar um corpo de conhecimento sobre as maneiras pelas quais as pessoas se movimentam em sistemas de atividade de aprendizagem, na medida em que se transformam.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, T.; STRECK, D. R. Educação popular e novas tecnologias. **Educação**, Porto Alegre, v. 33, n. 2, p. 119-127, maio-ago. 2010.

ADORNO, T.; HORKHEIMER, M. **Dialectic of enlightenment**. Nova York: Herder and Herder, 1972.

ALBERTI, T. F. e FRANCO, S.R.K., Formação de professores mediada por tecnologias educacionais em rede: contribuições da perspectiva sócio-histórica **Revista. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 13, n. 38, p. 85-115, jan. /abr. 2013

ALMEIDA, M.E.B. Incorporação da tecnologia de informação na escola: vencendo desafios, articulando saberes, tecendo a rede. In: Maria Cândida Moraes. **Educação a Distância: fundamentos e práticas**. Campinas: SP, 2003/2011.

Apple, M. W. **Trabalho docente e textos: economia política das relações de classe e de gênero em educação**. Porto Alegre: Artes Médicas.1995.

ARAÚJO, U. F. **Temas Transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2000/2003.

ARAÚJO, E. S.; MOURA, M. O. A aprendizagem docente na perspectiva histórico-cultural. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28, 2005, Minas Gerais. **Anais ...** Minas Gerais, 2005.

ASSIS, M. **Promoção da Saúde e Envelhecimento**: Avaliação de uma Experiência no Ambulatório do Núcleo de Atenção ao Idoso da UNATI/UERJ. Tese (Doutorado em.2004) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

BALL, S. **Education plc: understanding private sector participation in public sector education**, Oxford; New York: Routledge, 2006

BARBOSA, P.P., URSI, S.; MATTOS, C. Teoria da Atividade e a Formação de Professores na Educação a Distância, CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 8, 2011, Salvador. **Anais...**Salvador, 2011.

BAKHTIN, M. M. **The dialogue imagination: four essays by M. M. Bakhtin**. Tradução Caryl Emerson e Michael Holquist. Austin: University of Texas Press, 1981.

_____. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____. **Marxismo e Filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico da Linguagem**. São paulo: Editora Hucitec, 14 ed. 2006/2010

BARRETO, R. (Org.) **Tecnologias educacionais e educação à distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro : Quartet, 2003.

BARRETO, R. G. Tecnologia e educação: trabalho e formação docente. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 25, n.89, set. /dez.2004

BARROS, L.O.; MATURANA, L - A saúde na escola e os parâmetros curriculares nacionais: analisando a transversalidade em uma escola fluminense, <http://www.efdeportes.com/> **Revista Digital** - Buenos Aires - Año 10 - N° 82 - Marzo de 2005

BATESON, G. **Steps to an Ecology of Mind**. New York: Ballentine, 1972/2000.

BELLONI, M.L. A Integração das Tecnologias de Informação e Comunicação aos Processos Educacionais. In: BARRETO, R. (Org.) **Tecnologias educacionais e educação à distância**: avaliando políticas e práticas. Rio de Janeiro : Quartet, 2003. p. 54-73

BENITES, F. R. G. Instituições e discurso: reflexão sobre o sujeito e o poder em Foucault. **Revista Espaço Acadêmico**, [online], n. 79, dez. 2007. Disponível em: <http://www.espacoacademico.com.br/079/79benites.htm>. Acesso em: novembro 2014.

BIZERRA, A. F. **Atividade de aprendizagem em museus de ciências**. 274p. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo, 2009.
Borges, L. O. RAC, v. 3, n. 3, Set. /Dez. 1999: 81-107

BRASIL - Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL- **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Fundamental**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental, 2000.

BRASIL. Lei 9.294 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial de Brasília, DF, 23 dez de 1996. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>.

BRASIL, Ministério da Educação. **Programa Um Computador por Aluno**. 2005. Disponível em: <http://www.uca.gov.br> Acesso em: 20 jan 2014.

BROWN, P., LARDER, H. Economic globalization, skill formation and the consequences for higher education. In: APPLE, M.; BALL, S. J.; GANDIN, L. G. (Ed.). **The Routledge international handbook of the sociology of education**. Londres: Routledge, 2010.

BRUNO, A. R., PESCE, L., BERTOMEU, J. V. Teorias da Educação e da Comunicação: Fundamentos das Práticas Pedagógicas mediadas por Tecnologias, **Revista Teias** v. 13, n. 30 2012

BUNGE, M. **Ciência, técnica y desarrollo**. Buenos Aires: Ed. Sudamericana, 1997.

BUSS, P. M. **Promoção da Saúde e Saúde Pública**. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, 1998. (mimeo).

BUSS, P. M. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. 177-185, 1999.

BUSS, P.M. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. p.15-38. In: CZERESNIA, D., FREITAS, CM. (org.). **Promoção da saúde: conceitos, reflexões, tendências**. Rio de Janeiro: editora Fiocruz, 2003.

BUZATO, M. E. K. Cultura digital e apropriação ascendente: apontamentos para uma educação 2.0. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, v.26, n.3, dez. 2010.

CALDEIRA, R.R., **Cálculo em Ação, Modelagem e Parcerias: possibilidades para aprendizagens expansivas em um contexto de formação em Engenharias**,2014, Tese (Doutorado), Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG

CAMILO, J e MATTOS, C, Educação em Ciências e a Teoria da Atividade Cultural-Histórica: Contribuições para a Reflexão sobre Tensões na Prática Educativa, **Revista Ensaio** | Belo Horizonte | v.16 | n. 01 | p. 211-230 | jan-abr | 2014

CAPRA, F. O Modelo Biomédico. In: **O ponto de mutação**. São Paulo: Ed. Cultrix, 1982/2006, p. 116-155.

CARDOSO, A.P.F; de. **A Receptividade à Mudança e à Inovação Pedagógica: o Professor e o Contexto Escolar**. Porto: Asa Editores, 2002. 128p.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO J. C. e STRUCHINER, M. Análise do Processo de Desenvolvimento de um Sistema Hipermédia para Ensino de Neurociência com Base na Teoria da Atividade, Alexandria. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.2, n.3, p.3-33, nov. 2009

CEDRO, W. **O motivo de aprendizagem do professor de Matemática: uma perspectiva sócio-cultural**.242p. Tese (Doutorado em Educação) Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo,2008.

CUPANI, A. A Tecnologia como problema Filosófico: três enfoques, **scientia e studia-Revista Latino-Americana de Filosofia e História da Ciência**. São Paulo, v 2 n 4 ,2004

DAMIANI, A. P. M. **Educação em Saúde no Ensino Fundamental: Uma reflexão acerca da Promoção da Saúde** 2012 - Dissertação (Mestrado) - Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

DANIELS, H. (org.) **Uma Introdução a Vygotsky**. Trad. Marcos Bagno. São Paulo: Ed. Loyola. 1996/2002

DANIELS, H. Abordagens atuais da teoria sociocultural e da teoria da atividade. In: Daniels, H. **Vygotsky e a Pedagogia**. São Paulo. Edições Loyola, 2003.246p.

DAVYDOV, V. V. On the place of the category of activity in modern theoretical psychology In: V. P. Lektorsky (ed.) **Activity: the theory, methodology and problems**. Orlando: Paul M. Deustsch Press, Inc. 1990

DAVYDOV, V.V. The Content and Unsolved Problems of Activity Theory. In: Y. Engeström; R. Miettinen; R-L. Punamäki (Eds). **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 39-52, 1999.

DELEUZE, G.; GUATTARI, F. **Mil Platôs: capitalismo e esquizofrenia**. Trad: Aurélio Guerra Neto e Célia Pinto Costa. São Paulo: Ed. 34, 1995, 94 p. v. 1. (Coleção Trans).

DEWEY, J. (1990). **The school and society and the child and the curriculum**. Chicago: University of Chicago Press.

DIAS R.B.F **Educação em Saúde no Ensino Fundamental em uma Escola Pública de Maceió**.<http://dmd2.webfactional.com/media/anais/pdfc2010/2012>

DUARTE, N. A Teoria da Atividade como uma Abordagem para a pesquisa em Educação. Perspectiva – **Revista do Centro de Ciências da Educação**, Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, v 20, n2, 2002

DUPRET, L.M. A Imagem e a Construção da Mensagem Canal Saúde: A Saúde, Ciência e Tecnologia Na TV (Dissertação Mestrado). Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde – NUTES, Universidade Federal do Rio de Janeiro- UFRJ, 1998

DUPRET, L. M.; MAIA, M. A abordagem de ensino-aprendizagem baseada em casos com o uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como estratégia frente aos desafios de formação crítica de profissionais de saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS, 8, 2011, Campinas. **Anais eletrônicos...** Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1256-1.pdf>>. Acesso em: Setembro 2014.

ENGERSTRÖM Y, **Learning by Expanding: An activity- theoretical approach to developmental research**. Helsinki: Orienta-Konsultit, 1987 Disponível em: <http://lchc.edu/MCA/Paper?Engerstrom/expanding/chq.htm>. Acesso em Outubro, 2015.

ENGERSTRÖM, Y; Activity theory and individual and social transformation. In: ENGERSTRÖM, Y; MIETTINEM, R.; PUNAMAKI, R. L. **Perspectives on Activity Theory**. Cambridge University Press, 1999.

ENGERSTRÖM Y, Expansive Learning at Work: towards and activity theoretical reconceptualization. **Journal of Education and Work**, v 14, n 1, 2001

ENGERSTRÖM Y. Nom scolae sed vitae discimus: Como superar a encapsulação da aprendizagem escolar. In: Daniels, H (Org). **Uma introdução à Vygotsky**. São Paulo, Ed, Loyola, 2002

ENGERSTRÖM, Y., **From teams to Knots: activity-theoretical studies of collaboration and learning at work**. New York: Cambridge University Press 2008

ENGERSTRÖM Y. From individual action to collective activity and back: developmental work research an interventionist methodology. In: George Ruckriem (ed) **Developmental/Work Research: expanding activity theory in practice**. Berlim: Lehmanns Media, 2000/2005

ENGERSTRÖM Y. Expansive Learning at Work: toward and activity theoretical reconceptualization. In: George Ruckriem (ed) **Developmental/Work Research: expanding activity theory in practice**. Berlim: Lehmanns Media, 2001/2005

ENGERSTRÖM, Y e SANINO A. **Studies of expansive learning: Foundations, Findings and future challenges In Educational Research Rewiew**- University of Helsinki, Center for Research on Activity, Development, and Learning, Institute of Behavioural Sciences, , Finland, 2010

ERTMER, P.A., OTTENREIT-LEFWICH, A., SADIK, O., SENDURUR, E., & SENDURUR, P. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship. **Computers & Education**, 59, 423-435. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.

ERTMER, P.A., Addressing first-and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. **Educational Technology Research and Development**, 47(4), 47-61, 1999.

ESPÍNDOLA, M. B. **Integração de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino Superior: Análise das Experiências de Professores das Áreas de Ciências e da Saúde com o uso da Ferramenta Constructore**. Rio de Janeiro, 2010. Tese (Doutorado em Ciências/Área de Concentração: Educação, Difusão e Gestão em Biociências) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010

ESPÍNDOLA, M. B.; GIANNELLA, T. R.; STRUCHINER, M. Inovações no ensino superior: análise das percepções de professores que integraram ambientes virtuais de aprendizagem em suas práticas. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. MAPEANDO O IMPACTO DA EAD NA CULTURA DO ENSINO/APRENDIZAGEM, 14, Santos (SP), 2008. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2008/tc/511200890159pm.pdf>>. Acesso em: Março 2013

FAGUNDES, Lea da Cruz. **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram. Coleção informática para a mudança na Educação**. Brasília: PROINFO/SEED/MEC, 1999.

FEENBERG, Andrew. **Transforming technology: a critical theory revisited**. Nova York: Oxford University Press, 2002.

FEITOSA, A. A Matemática e os Temas Transversais – <http://www.infoescola.com> – Navegando e Aprendendo – 2015

FERRAZ, C. A.; Proposta de um Método Abrangente para o Diagnóstico da Medição de Desempenho. São Carlos, DEP/UFSCAR, 2002.

FOUCAULT, M. **Microfísica do poder**. Tradução e Organização de: Roberto Machado. Rio de Janeiro: Editora Graal, 296p.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir: nascimento das prisões**. Tradução e Organização de: Raquel Ramallete. 26. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1987, 288 p.

FOUCAULT, M. **As palavras e as coisas: uma arqueologia das ciências humanas**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FOUCAULT, M.. **As Palavras e as Coisas: Uma Arqueologia das Ciências Humanas – Tradução – Martins Fontes, São Paulo, 1999 / 1980/1979**

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREITAS, A. P. M.; VENÂNCIO, J. **Educação é poder ou conhecimento? - Espaço Michel Foucault – www.filoesco.unb.br/foucault, 2010**

FREITAS, L. C. A avaliação e as reformas dos anos de 1990. **Educação & Sociologia**, 25 (86), 133-170/2004

FRIGOTTO, G. **Educação e crise do capitalismo real**. 3.ed. São Paulo: Cortez Editora, 1999.

FULLAN, M. **The New Meaning of Educational Change**. **New York: Teaches' College Press**, third edition. 2001

GALLO, S. Transversalidade e educação: pensando uma educação não disciplinar. In: ALVES, N. GARCIA, R.L. (org.) **O Sentido da Escola**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000, 2ª ed., P. 17-39.

GARCIA, M. M. A.; HYPOLITO, Á. M.; VIEIRA, J. S. As identidades docentes como fabricação da docência. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 45-56, 2005.

GIROUX, H.A. **Os professores como intelectuais: rumos a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Trad. Daniel Bueno, Porto Alegre: artes Médicas, 1997

GOMES, L. B.; MERHY, E.E. Compreendendo a educação popular em saúde: um estudo na literatura brasileira - **Cad. Saúde Pública** vol.27 no.1 Rio de Janeiro Jan. 2011

HARVEY, D – **Space as a Keyword** in N. Castree and D. Gregory, David Harvey: a critical reader, Oxford, Blackwell Publishing – 2006

HORKHEIMER, M. & ADORNO, T. W. **A Indústria Cultural : O iluminismo como Mistificação de massas** – s. n. t., p157-201 (mimeo)

IERVOLINO, S. A. **Escola promotora da saúde: um projeto de qualidade de vida**. (Dissertação Mestrado) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo 2000.

ILENKOV, E. **The dialectics of the abstract and the concrete in Marx's Capital**. Moscow: progress, 1982./1977

JESSOP, B, Brenner, N. and JONES – **Theoring sociospatial relations, Environment and Planning D** 26 – 2008

KAUFMANN, C. **L'entretien compréhensive**. Paris: Éditions Nathan, 1996.

LABBATE, S. Análise Institucional e Educação em Saúde: um diálogo produtivo. In: **Boletim do Instituto de Saúde** n° 34 – dezembro, São Paulo 2004

LEFEBVRE H. –**The production of space** Oxford, Blackwell - 1991

LEONELLO, V.M. & L'ABBATE, S. Educação em Saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em Pedagogia. **Interface**, 10 (19), 2006

LEONTIEV, A. N. **Activity, consciousness, and personality**. New Jersey: Prentice-Hall, 1978. Disponível em: <http://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/leontiev/index.html> acesso em outubro 2015

LEONTIEV, A. N. **O Desenvolvimento do psiquismo**. 2ed. São Paulo: Centauro, 1978/2004.356p.

LEONTIEV A. N. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento psíquico. In **Vygotsky, L. S., Lúria, A. R. Leontiev, A. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**, São Paulo, ícone, 1988

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LÉVY, P, VALENTE, J. A. Abordagens educacionais. Módulo 2. In: **Educação corporativa: fundamentos e metodologia de ensino**. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; Petrobrás, 2005. (Caderno 1).

LOMONÔCO, A.F.S. Concepções de Saúde e Cotidiano Escolar - O Viés do Saber e da Prática. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação de Pesquisa em Educação, 27.2004. Caxambu/MG.Anais... Caxambu: ANPED, 2004. Disponível em: <<http://27reuniao.anped.org.br/gt06/t063.pdf>>.

LOPES, A. C., MACEDO, E. (orgs.). **Currículo de ciências em debate**. Campinas: Papyrus, 2003/2004.

LOPES, A.C.; MACEDO, E. O pensamento curricular no Brasil. In: _____. (Orgs.). **Currículo: debates contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 13-54.

LOPES, A. C Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a Submissão ao Mundo produtivo: O caso do Conceito de Contextualização. Os Parâmetros Curriculares Educ. Soc., Campinas, vol. 23, n. 80, setembro/2002,

LOPES, A.C. A organização do conhecimento escolar nos PCN para o ensino médio. In: ROSA, D.G.; SOUZA, V.C. (Org.). **Políticas organizativas e curriculares, educação inclusiva e formação de professores**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002b. 2001, 2004, 2005

MACEDO, E. Currículo e competência. In: LOPES, A.C.; MACEDO, E.F. (Org.). **Disciplinas e integração curricular: história e políticas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.2009, 2011

MACIEL, M.E.D. Educação em Saúde: Conceitos e Propósitos. **Cogitare Enfermagem** Out/Dez; 14(4):773-6, 2009

MAINARDES, J. Abordagem do Ciclo de Políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 27, n. 94. p. 47-69, 2006.

MAGUIRRE, M. Towards a sociology of global teacher. In: APPLE, M.; BALL, S. J.; GANDIN, L. G. (Ed.). **The Routledge international handbook of the sociology of education**. Londres: Routledge, 2010.

MATEUS, E. F. **Atividade de Aprendizagem Colaborativa e Inovadora de professores: ressignificando as fronteiras dos mundos universidade-escola**, 2005– Tese (Doutorado), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo- PUC-SP

MEDINA, D. A. **Temas transversales, repensando la escuela para la vida**, Pontificia Universidad Catolica del Peru, 2002

MERHY, E. E. A saúde pública como política – São Paulo, 1920-1948: os movimentos sanitários, os modelos tecno-assistenciais e a formação das políticas governamentais. **Saúde em Debate**, São Paulo, Editora Hucitec, n. 50, 1992.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Rio de Janeiro: Abrasco, 2004.

MOREIRA, A.F.B.; CANDAU, V. M. Currículo, conhecimento e cultura. In: **Indagações sobre currículo**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2008.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. da. (orgs.) **Currículo, cultura e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1997/2001.

MOREIRA, A.F.B (Org.). **Currículos e programas no Brasil**. Campinas: Papirus, 1990/2000/2010.

MOREIRA, A.F. B.; MACEDO, E.. **Currículo, identidade e diferença**. In: _____. (Orgs.). **Currículo, práticas pedagógicas e identidades**. Porto: Porto, 2002. p. 11-33

MORH, A. **A Natureza da Educação em Saúde no Ensino Fundamental e os Professores de Ciências** – tese de Doutorado- Universidade Federal de Santa Catarina – 2002

MOHR A.; SCHALL V. T. Rumos da educação em saúde no Brasil e sua relação com a educação ambiental. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, abr.-jun. 1992.

NERI de SOUZA, F e MOREIRA A. Perfis de Questionamento em Contextos de Aprendizagem Online **Revista Iberoamericana de Informática Educativa** Numero 12, 2010, pp 15-25 2006, 2013

NIETZSCHE, F. **Além do bem e do mal: prelúdio a uma filosofia do futuro**. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

NUNES, F.G., **Professores e Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) : Como está essa relação?** RA EGA O Espaço Geográfico em Análise 24 p. 92-107 www.geografia.ufpr.br/raega/ Curitiba, Departamento de Geografia – UFPR 2012

OLIVEIRA, D. A. Regulação das políticas educacionais na América Latina e suas consequências para os trabalhadores docentes. **Revista de Educação & Sociologia**, 26 (92), 2005.

OLIVEIRA, Maria Lúcia Cunha Lopes de. Educação em Saúde na Escola Pública limites e possibilidades Uma reflexão histórica sobre a formação do educador Dissertação (Mestrado) Fundação Getúlio Vargas, Departamento de Filosofia e Educação, Rio de Janeiro, 1991.

PAPARELLI, R. **Desgaste mental do professor da rede pública de ensino: trabalho sem sentido sob a política de regularização de fluxo escolar.** Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.2009

PAPERT, S. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Medicas, 1994.

PINAR et all. What is Curriculum Theory? **In: International Handbook of Curriculum Research**, edited by William F. Pinar. — 2 ed..2014

QUEIROZ DT, VALL J, SOUZA AMA, VIEIRA NFC – Observação Participante na Pesquisa Qualitativa : Conceitos e Aplicações na Área de Saúde – **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, 2007 abr/jun; 15(2):276-83.

QUEROL, CASSANDRE e BULGACOV, **Teoria da Atividade: contribuições conceituais e metodológicas para o estudo da aprendizagem organizacional**, Gest. Prod., São Carlos, v. 21, n. 2, p. 405-416, 2014

ROBERTSON, S. L. “Spatializing” the sociology of education – Stand-points, entry points, vantage points. In: APPLE, M. W.; BALL, S. J.; GANDIN, L. A. (Ed.). **The Routledge international handbook of the sociology of education**. Londres: Routledge, 2010.

ROSARIO, M. J. & ARAUJO, R. M. L. (Orgs.) **Políticas públicas educacionais**. Campinas: Alínea, 2008

SACRISTAN, J. G. **Compreender e transformar o ensino**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

SANCHO, J. M. et al. (Org). **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006, 200 p.

SANNINO, A., & NOCON, H. Introduction: Activity theory and school innovation. **Journal of Educational Change**, 9(4), 325–328, 2008.

SANNINO, A., DANIELS, H., & GUTIERREZ, K. Activity theory between historical engagement and future-making practice. In A. Sannino, H. Daniels, & K.-, 2009/2010
SANTAELLA, L. **Cultura das mídias**. São Paulo: Experimento, 1996.

SANTOS A. R. J. e CASALII A. M.D. Currículo e Educação : Origens, Tendências e Perspectivas da Sociedade Contemporânea – Olhar do Professor, **Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal** -Sistema de Información Científica, Vol. 12, 2009 -

SANTOS L. C. P. **História das disciplinas escolares**. Teoria da Educação. Pananonica. Porto Alegre. no. 2. 1990. p.21-29

_____. As Políticas Públicas para o Ensino Fundamental: Parâmetros Curriculares Nacionais e o Sistema Nacional de Avaliação. **Rev.Educação & Sociedade**. Campinas, vol.23, nº 80, Setembro/2002, p. 346-367.

_____. Currículo em tempos difíceis - **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 45. p. 291-306. jun. 2007

SANTOS, L.C.P. et al. (Orgs.). Convergências e tensões no campo na formação e do trabalho docente: currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. [**Coleção Didática e Prática de Ensino**] Santos, 2001 (CTS) – 2004

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia – Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 2, dez. 2002.

SCHALL, V. T. et al. Educação em saúde para alunos do 1º grau. Avaliação de material para ensino e profilaxia da esquistossomose. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 5, p. 387-404, out. 1987.

SCHALL, V. T. Educação em saúde no contexto brasileiro – influências sócio-históricas e tendências atuais. **Educação em Foco**, Belo Horizonte, v.1, n. 1, p. 41-58, dez.-mar. 2005.

SCHALL, V. T. e Struchiner, M. Educação em Saúde: novas perspectivas **Cadernos de Saúde Pública**, v. 15, Rio de Janeiro, nov. 1999, p.4.

SILVA, T. T. da. O Currículo como Fetice. A poética e a política do texto curricular. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

_____. Documentos de Identidade. Uma introdução às teorias do currículo. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SILVA, T T (org.). O sujeito da educação: estudos foucaultianos. 8.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2011.

SILVA, R. F. Compreender a “entrevista compreensiva”, Departamento de Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2000

SMEKE, E. L.; OLIVEIRA, N.L.S. Educação em saúde e concepções de sujeitos. In: VASCONCELOS, E. M (Org.). A Saúde nas palavras e nos gestos: reflexões da rede de Educação Popular e saúde. São Paulo: Hucitec, 2001, p. 115-136

STRUCHINER, M. Projeto: Apreciação Analítica de Ambientes Construtivistas de Aprendizagem Baseados em Novas Tecnologias de Informação e de Comunicação para a

Educação na Área das Ciências da Saúde. Subprojeto (2007-2010). Projeto submetido ao CNPq para renovação de Bolsa em Produtividade em Pesquisa (PQ). 2006.

TAVARES, L. B., DALRI, J., RODRIGUES A. e MATTOS, C A reorganização da atividade na mudança de contextos: um olhar para as classes hospitalares, **X V I I I SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA – SNEF– VITÓRIA, ES 2009**

TAVARES, L. B. 2012 , **A Teoria da Atividade como Instrumento de análise da escola: O caso da EMAE**, Dissertação (Mestrado), Faculdade de Educação da universidade de São Paulo – USP

TORNAGHI, A. **Tecnologia faz Escola, Escola faz Tecnologia**. 2007. 166 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Sistemas de Computação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

TORRES, J.J.M. Teoria da complexidade: uma nova visão de mundo para a estratégia. **I Encontro Brasileiro de Estudos da Complexidade – I EBEC**. Curitiba – 11 a 13 de julho/2005

TROHLER, D. International Curriculum Research: Why and How? **In: International Handbook of Curriculum Research**, edited by William F. Pinar. — 2 ed..2014

VALENTE, J. A. **Informática na Educação: instrucionismo X construcionismo**. [S.l.: s.n., s.d.]. Disponível em: <<http://www.divertire.com.br/educacional/artigos/7.htm>>. Acesso: set. 2011.

VASCONCELOS, E. M. Participação popular e educação nos primórdios da saúde pública brasileira. In: VASCONCELOS, E. M. (Org.). **A saúde nas palavras e nos gestos: reflexões da Rede de Educação Popular nos Serviços de Saúde**. São Paulo: Editora Hucitec; 2001, p. 73-100.

VIEIRA, F. 2006. Democratizar as Condições da Construção do Conhecimento Profissional: o Caso da Pós-graduação em Supervisão Pedagógica. In: F. Moreira et al. (Eds.). **Actas do VII Colóquio sobre Questões Curriculares**. Braga: Universidade do Minho, 3147-3161.

VYGOTSKY, L. S., **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes. 1987

VYGOTSKY, L. S. **A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores**. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1979.

ZANCUL M. S., COSTA S.S. **Concepções de Professores de Ciências e de Biologia a respeito da temática Educação em Saúde na Escola-** Experiências em Ensino de Ciências V.7, No. 2 2012

ZUIN, A. A. S. O Plano Nacional de Educação e as Tecnologias da Informação e Comunicação **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 112, p. 961-980, jul.-set. 2010.

ZUIN, V. G.; ZUIN, A. A. S. Professores, tecnologias digitais e a distração concentrada **Educar em Revista**, Curitiba, Editora UFPR, n. 42, p. 213-228, out. /dez. 2011.