

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

PHILLIP VILANOVA ILHA

**CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA COLABORATIVA NA PRÁTICA
PEDAGÓGICA DOCENTE, UTILIZANDO A APRENDIZAGEM DE
PROJETOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO**

Santa Maria, RS.
2016

Phillip Vilanova Ilha

**CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA COLABORATIVA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DOCENTE, UTILIZANDO A APRENDIZAGEM DE PROJETOS COMO
ESTRATÉGIA DE ENSINO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde**.

Orientador: Prof. Dr. Félix Alexandre Antunes Soares

Santa Maria, RS.
2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Ilha, Phillip Vilanova

Contribuições da pesquisa colaborativa na prática pedagógica docente, utilizando a aprendizagem de projetos como estratégia de ensino / Phillip Vilanova Ilha. - 2016.

142 p. ; 30cm

Orientador: Félix Alexandre Antunes Soares

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, RS, 2016

1. Pesquisa colaborativa 2. Aprendizagem por projetos 3. Formação de professores I. Soares, Félix Alexandre Antunes II. Título.

© 2016

Todos os direitos autorais reservados a Phillip Vilanova Ilha. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.

Phillip Vilanova Ilha

**CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA COLABORATIVA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA
DOCENTE, UTILIZANDO A APRENDIZAGEM DE PROJETOS COMO
ESTRATÉGIA DE ENSINO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Aprovado em 19 de maio de 2016:



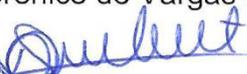
Félix Alexandre Antunes Soares, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Daniela Lopes dos Santos, Dra. (UFSM)



Nilda Berenice de Vargas Barbosa, Dra. (UFSM)



Karoline Goulart Lanes, Dra. (UNIPAMPA)



Edward Frederico Castro Pessano, Dr. (UNIPAMPA)

Santa Maria, RS
2016

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese ao meu filho RAFAEL,
à minha esposa JUVELINA,
e aos meus pais EDEGAR e WILMA.

AGRADECIMENTOS

A minha esposa Juvelina, maior companheira em todas as horas, por seu amor e apoio, fundamental para o desenvolvimento e conclusão desse trabalho. E por aturar minhas reclamações e humor com muita compreensão.

Ao meu filho, Rafael, pela compreensão nas horas de ausência e pela sua alegria e carinho em todos os momentos.

Aos meus pais pelo amor, dedicação e por terem proporcionado a base da minha educação e valores.

A minha incentivadora, amiga e aluna, Maria Izabel, pelos seus conselhos.

Ao meu orientador, professor Félix, pela orientação, cobranças, apoio, liberdade para o desenvolvimento do estudo e pela compreensão nos momentos que tive que compartilhar o doutorado com a vida profissional docente. Obrigado pelos ensinamentos e pelo exemplo de pesquisador e ser humano.

À banca examinadora pela disponibilidade, interesse e contribuição valorosa para o enriquecimento de meu trabalho.

Ao grupo GENSQ (Ana Paula, Márcia, Daniela, Ediane, Marília, Viviane, Carolina e Joélio) pela construção coletiva do conhecimento, aplicações das intervenções, coleta de dados e, principalmente, pela amizade, brincadeiras, risadas, companheirismo nas indiadas, viagens e festas. Momentos extremamente agradáveis que nunca esquecerei.

Aos professores e colegas do Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pelos ensinamentos e compartilhamentos de conhecimentos.

A Escola, professores e alunos, na qual se realizou a pesquisa, pela cooperação e colaboração.

A CAPES pela concessão de bolsa de estudo durante o curso.

RESUMO

CONTRIBUIÇÕES DA PESQUISA COLABORATIVA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DOCENTE, UTILIZANDO A APRENDIZAGEM DE PROJETOS COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO

AUTOR: Phillip Vilanova Ilha
ORIENTADOR: Félix Alexandre Antunes Soares

O presente estudo foi desenvolvido em uma escola estadual da cidade de Santa Maria/RS e objetivou analisar como a pesquisa colaborativa interfere na prática pedagógica docente mediante a aprendizagem por projetos como estratégia de ensino. O trabalho situou-se no quadro da pesquisa qualitativa, com objetivo exploratório e caracterizado, quanto aos procedimentos, como pesquisa colaborativa. O percurso metodológico, com duração de três anos, foi construído no transcorrer do estudo e os resultados foram apresentados na forma de dois artigos e um manuscrito. O primeiro artigo analisou o processo e o impacto das intervenções colaborativas aplicadas no ambiente escolar, no primeiro ano do estudo. Os resultados dessa fase demonstraram que a pesquisa colaborativa desenvolveu mudanças conceituais e motivacionais nos professores, e estes revelaram dificuldades em modificar suas práticas docentes por estarem muito atrelados às rotinas pedagógicas exigidas pelo sistema de ensino. O segundo artigo caracterizou-se pela investigação das percepções dos professores e alunos sobre uma proposta de aprendizado por projeto aplicado a três turmas do sétimo ano do ensino fundamental, com enfoques metodológicos diferentes (projetos de aprendizagem e projetos de ensino). Foi constatado que professores e alunos perceberam maior motivação e aprendizado quando desenvolvidos projetos de aprendizagem, nos quais o aluno pôde construir seu conhecimento de forma colaborativa e o professor teve o papel de mediador da aprendizagem; por sua vez, nos projetos de ensino, nos quais houve a centralidade do processo pelo professor, a percepção do aprendizado e a motivação foram menores. No manuscrito, averiguou as contribuições nas práticas docentes de uma proposta de aprendizagem, intermediada pela pesquisa colaborativa, aplicada no segundo e terceiro ano da pesquisa. Os resultados desse período expuseram que, no segundo ano do estudo, os professores demonstraram uma transição do ensino tradicional para o ensino voltado à aprendizagem por projetos, assim, superando a linearidade dos conteúdos programáticos e do ensino disciplinar para o ensino multidisciplinar e, no ano seguinte, solidificaram ações pedagógicas mediante a aprendizagem ativa dos alunos, com isso, buscando uma perspectiva crítica e contextualizada dos conteúdos, bem como desvelaram a passagem do ensino disciplinar e multidisciplinar para o ensino interdisciplinar. De modo geral, a pesquisa colaborativa provocou mudanças nas ações pedagógicas docentes ao longo do estudo, e, à medida que os professores reconstruíam seus conceitos e concepções e vivenciavam práticas pedagógicas positivas, tornaram-se capazes de analisar e alterar suas atividades didáticas em sala de aula. Por fim, concluímos que a pesquisa colaborativa é um importante mecanismo no desenvolvimento profissional dos professores, numa demonstração de que a ação reflexiva compartilhada favorece os processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional dos docentes e, no processo de resignificação das práticas docentes, a aprendizagem por projetos revelou-se como uma estratégia de ensino significativo na exploração das potencialidades de transformação do ensino.

Palavras-chave: Pesquisa colaborativa. Aprendizagem por projetos. Desenvolvimento profissional docente.

ABSTRACT

CONTRIBUTIONS OF RESEARCH COLLABORATION IN PRACTICE PEDAGOGICAL TEACHING, USING THE LEARNING IN PROJECTS AS STRATEGY TEACHING

AUTHOR: Phillip Vilanova Ilha
ADVISOR: Félix Alexandre Antunes Soares

This thesis was developed at a state school in the city of Santa Maria/RS and aimed to analyze as the collaborative research interferes in the pedagogical practice of teaching, through project learning as a teaching strategy. The work stood at in the framework of collaborative research, with exploratory objective and characterized with regard to the procedures, such as collaborative research. The methodological course, lasting three years, was built in the course of the study and the results were presented in the form of two articles and a manuscript. The first article analyzes the process and the impact of collaborative interventions applied at school in the first year of the study. The results of this phase have shown that the collaborative research has developed conceptual and motivational changes in teachers and these have demonstrated difficulties in modifying their teaching practices because they are too tied to pedagogical routines required by the education system. The second article was characterized by research into the perceptions of teachers and students on a proposal for learning by project applied to three classes of the seventh year of primary school, with different methodological approaches (learning projects and projects teaching). It was found that teachers and students perceived greater motivation and learning when developed learning projects in which students were able to build their knowledge collaboratively and the teacher has had the role of learning mediator and, in educational projects, where there was a centrality of the process by the teacher, the perception of learning and motivation were lower. In the manuscript, was investigated contributions in the teaching practice of a proposal for learning project, mediated by collaborative research, applied in the second and third year of the research. The results of this period have exposed that in the second year of the study, teachers showed a transition from traditional teaching to teaching by projects, exceeding the linearity of programmatic content and disciplinary education to multidisciplinary teaching and the following year, solidified pedagogical actions through learning active student, seeking a critical and contextualized perspective of content as well, unveiled the passage of disciplinary and multidisciplinary teaching for interdisciplinary teaching. Overall, collaborative research brought about changes in the pedagogical teaching actions throughout the study and when teachers build their concepts and ideas and were experiencing a positive pedagogical practices have become able to analyze and change their teaching activities in the classroom. Finally, we conclude that collaborative research was important mechanism in the professional development of teachers in a demonstration that the shared reflexive action favors the processes of learning and professional development of teachers and, in the reframing process of teaching practices, learning by projects has proved as an important teaching strategy to exploit the potentialities of teaching transformation.

Keywords: Collaborative research. Project learning. Professional development of teachers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

INTRODUÇÃO

Figura 1 - Multidisciplinaridade.....	39
Figura 2 - Pluridisciplinaridade	40
Figura 3 - Interdisciplinaridade	40
Figura 4 - Transdisciplinaridade	41

DESENVOLVIMENTO

Figura 5 - Desenho do estudo	51
------------------------------------	----

ARTIGO 2

Figura 1: Questionário desenvolvido pelo Grupo A	87
--	----

DISCUSSÃO

Figura 6 - Diagrama das principais mudanças e entraves ocorridos durante o processo de ressignificação das práticas pedagógicas.....	130
--	-----

LISTA DE TABELAS

ARTIGO 1

Tabela 1: Percentual das respostas dos recursos metodológicos utilizados para trabalhar o tema promoção da saúde.....61

Tabela 2: Atividades didáticas aplicadas pelos professores.....70

ARTIGO 2

Tabela 1: Opinião dos alunos em relação às aulas que desenvolveram a aprendizagem por projetos.....91

Tabela 2: Opiniões dos alunos sobre o questionamento “As aulas desenvolvidas por projetos estimularam você a mudar seus hábitos promotores de saúde?”93

MANUSCRITO

Table 1: Analysis focuses of the teaching and learning process 106

Table 2: Main points listed in the assessment of learning proposal..... 120

Table 3: Key contributions to the educational practice 122

Table 4: Major problems in implementing projects 124

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CNS	Conselho Nacional de Saúde
DCNGEB	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica
GENSQ	Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
OCEM	Orientações Curriculares do Ensino Médio
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PCN+	Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais
PCNEM	Parâmetros Curriculares do Ensino Médio
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	23
1. INTRODUÇÃO	25
1.1. OBJETIVOS	27
1.1.1. Objetivo Geral	27
1.1.2. Objetivos Específicos	27
1.2. REVISÃO TEÓRICA.....	28
1.2.1. A Pesquisa Colaborativa	28
1.2.2. Aprendizagem por projetos	31
1.2.2.1 Projetos de trabalho de Hernandez e Ventura	32
1.2.2.2 Projetos educacionais de Moura e Barbosa.....	33
1.2.2.3 Estratégia de projetos de Araújo.....	35
1.2.2.4 Conceituando aprendizagem por projetos	36
1.2.3. A interdisciplinaridade	37
1.2.4. Contextualização dos conteúdos.....	43
1.2.5. Promoção da saúde	46
2. DESENVOLVIMENTO.....	50
2.1. CONTEXTO E DESENHO DO ESTUDO.....	50
2.2. ARTIGO 1 - Intervenções no ambiente escolar utilizando a promoção da saúde como ferramenta para a melhoria do ensino	53
2.3. ARTIGO 2 - Promoção da saúde a partir da aprendizagem por projetos	76
2.4. MANUSCRITO 1 - Learning through collaborative projects in context: contributions for the practice of teaching	102
3. DISCUSSÃO	130
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
4.1. CONCLUSÕES	136
4.2. PERSPECTIVAS.....	138
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	139

APRESENTAÇÃO

O interesse em desenvolver este trabalho surgiu das inquietações, reflexões e estudos realizados pelo Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ) de Santa Maria, que está inserido na linha de pesquisa Educação Científica: Processos de Ensino e Aprendizagem na Escola, na Universidade e no Laboratório de Pesquisa, do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Nessa linha de pesquisa, são realizadas investigações dos problemas do ensino e da aprendizagem das ciências, utilizando-se dos pressupostos teóricos da pesquisa social e desenvolvendo ações que envolvam o espaço escolar, na busca de opções para amenizar situações problemas relacionadas ao processo educacional.

A partir dos estudos do grupo GENSQ, originou-se a presente pesquisa, que, inicialmente, teve o intuito de desenvolver intervenções no ambiente escolar para melhoria do ensino de ciências utilizando a promoção da saúde como tema norteador. O interesse por esse tema decorre da experiência profissional como professor de escola pública e por observar que, em muitos contextos escolares, esse tema tem sido um desafio para a educação no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de atitudes e hábitos de vida. As experiências mostram que transmitir informações a respeito do funcionamento do corpo e das características das doenças, bem como de um conjunto de hábitos de higiene, não é suficiente para garantir que os alunos desenvolvam uma conduta de vida saudável.

Com base na análise feita pelo grupo sobre o tema escolhido, buscou-se uma escola do município de Santa Maria que estivesse interessada e comprometida com a proposta a ser investigada. A escola escolhida como colaboradora da pesquisa foi a Escola Estadual de Ensino Médio Humberto de Alencar Castelo Branco, pela afinidade que essa instituição de ensino tinha com o Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, por ter participado de cursos de férias oferecidos em anos anteriores pelos alunos da Pós-Graduação.

Após os primeiros contatos com a escola, o foco de estudo foi se transformando, como resultado da interação dos objetivos dos pesquisadores e intencionalidade da escola. O foco principal passou a ser o processo formativo dos

professores de diversas áreas, incluindo não somente os professores de ciências, mas todos os professores interessados em participar. Os dados dos alunos passaram a ter um papel secundário, apenas como contextualização do ambiente escolar.

Para a apresentação do estudo, alicerçamos a tese em quatro capítulos, que são precedidos por esta breve apresentação, que traz os motivos que levaram a desenvolver a pesquisa e o desdobramento dos procedimentos metodológicos.

O primeiro capítulo, denominado de Introdução, descreve a problematização, temática de pesquisa, revisão teórica e os objetivos que orientaram o estudo.

O segundo capítulo, intitulado Desenvolvimento, é composto pelo desenho do estudo, dois artigos científicos e um manuscrito, os quais representam os resultados e métodos da tese. No artigo 1, descreve-se a análise do processo e do impacto das intervenções colaborativas aplicadas no ambiente escolar. No segundo artigo, apresenta-se a investigação sobre as percepções dos professores e alunos quanto a uma proposta de aprendizagem por projeto aplicado a três turmas do sétimo ano do ensino fundamental. Já no manuscrito, coloca-se as contribuições nas práticas docentes de uma proposta de aprendizagem por projetos a partir da pesquisa colaborativa.

No terceiro capítulo, nominado de Discussão, é realizada a articulação dos resultados dos dois artigos e o manuscrito com a literatura, sendo discutido o processo de ressignificação das práticas pedagógicas docentes.

E, no quarto capítulo, intitulado Considerações Finais, são apresentadas as conclusões da tese e as perspectivas futuras para novas possibilidades de aprofundamento da temática pesquisada.

1. INTRODUÇÃO

Diferentemente da sociedade industrial, do século XX, que exigiam indivíduos acríticos, passivos e acomodados com as suas condições de vida. A sociedade do conhecimento, do século XXI, requer indivíduos críticos, ativos e que trabalhem em grupo de modo cooperativo. Esses fatores demonstram a necessidade de repensar a escola, de aproximá-la mais da sociedade, envolvendo os alunos no processo de ensino aprendizagem, pois, ao possibilitar que o aluno vivencie o que está aprendendo, de forma participativa, propicia a autonomia, a criatividade e a criticidade (LIBÂNEO, 2005; PELIZZARI, 2003).

A experiência trazida pelo aluno, a partir de sua inserção na cultura de uma comunidade e a aprendizagem que desenvolve no âmbito escolar e fora dele, tem grande valor educativo. Para Dewey (2010), o saber é constituído por conhecimentos e vivências de forma dinâmica, alunos e professores são possuidores de experiências, que devem ser aproveitadas no processo de construção de conhecimentos. Cabe, ao professor, descobrir quais os interesses dos alunos que podem servir de suporte para uma permanente interação entre os conhecimentos trazidos pelos alunos e os elementos norteadores da ação educativa (DEWEY, 2010).

Nesse contexto, a aprendizagem por projetos é uma estratégia de ensino que instiga a aprendizagem ativa dos alunos por envolver situações didáticas em que professor e alunos se comprometem com um propósito e com um produto final, pois, ao trabalhar com projetos, aprender deixa de ser um simples ato de memorização, requer a compreensão e a contextualização daquilo que se está aprendendo (HERNANDEZ; VENTURA, 1998).

Na aprendizagem por projetos, todo conhecimento é construído em estreita relação com o contexto em que é utilizado, sendo, por isso, impossível separar os aspectos cognitivos, emocionais e sociais presentes nesse processo (GIROTTI, 2005). A formação dos alunos não pode ser pensada apenas como uma atividade intelectual. É um processo global e complexo no qual conhecer e contextualizar a realidade não se encontram dissociados (HERNANDES; VENTURA, 1998). Com base nessas características, podemos situar os projetos como uma proposta de intervenção pedagógica que dá à atividade de aprender um sentido novo por meio

do qual as necessidades de aprendizagem emergem das tentativas de se resolver situações problemáticas.

Entretanto uma proposta de intervenção pedagógica que estabeleça projetos como forma de conceber conhecimentos deve, primeiramente, superar o ensino meramente conteudista e transmissivo. A esse respeito, Rosa e Schnetzler (2003) salientam a necessidade de um contínuo desenvolvimento profissional, de reflexões críticas sobre a própria prática pedagógica e de superação do distanciamento entre as contribuições da pesquisa educacional e sua utilização para a transformação da prática docente.

Diante disso, torna-se importante a criação de redes de formação colaborativas que permitam compreender a integralidade do sujeito, com isso, assumindo a formação como um processo interativo e dinâmico. A troca de experiências e a partilha de saberes consolidam espaços de formação mútua, nos quais cada professor é chamado a desempenhar, simultaneamente, o papel de formador e de pesquisador (NÓVOA, 2007).

Ao partir do pressuposto de que as práticas pedagógicas devem ser problematizadas para serem transformadas, encontra-se na pesquisa colaborativa a possibilidade de transformar as práticas docentes por meio da análise crítica do professor. Como coloca Ibiapina (2008), a importância da pesquisa colaborativa está no seu caráter de transformar a prática docente, cujo processo é favorecido pela reflexão do professor sobre as práticas pedagógicas, auxiliado pelo pesquisador.

A pesquisa colaborativa apoia-se na produção de saberes por parte de professores e pesquisadores, e a preocupação com a formação profissional docente se torna ponto norteador das ações investigativas. Esse processo de análise sistemática fundamentada na reflexão, no dialogismo e na colaboração entre os partícipes envolvidos na pesquisa busca a elaboração de teorias mais próximas da realidade da sala de aula e visa compreender os anseios e as inquietações vivenciados no contexto escolar (IBIAPINA, 2008).

Nesse sentido, é importante planejar pesquisas que aliem o exercício reflexivo às categorias epistemológicas da construção de conhecimentos. Isso significa, segundo Ibiapina (2008), reconhecer possibilidades de transformação das práticas docentes à medida que o professor vislumbra novas formas de pensar o conhecimento, assumindo uma postura reflexiva, questionadora e criativa, desse modo, ganhando força a formação contínua na escola, cenário em que se explicitam

as demandas da prática e as necessidades formativas dos professores para fazerem frente aos dilemas e conflitos relacionados ao cotidiano escolar.

A partir dessas considerações, o presente estudo teve como problemática a seguinte questão: Quais são as contribuições na prática docente de uma pesquisa colaborativa, utilizando-se da aprendizagem por projetos como estratégia de ensino e a promoção da saúde como tema norteador?

1.1. OBJETIVOS

A partir da problemática apresentada, conceberam-se os seguintes objetivos que orientaram o estudo.

1.1.1. Objetivo Geral

Analisar como a pesquisa colaborativa interfere na prática pedagógica docente por meio da aprendizagem por projetos como estratégia de ensino.

1.1.2. Objetivos Específicos

- Investigar as contribuições da pesquisa colaborativa para a prática docente;
- Avaliar a metodologia de projetos de ensino e projetos de aprendizagem como estratégia de ensino;
- Averiguar as percepções dos professores e alunos em relação à pesquisa colaborativa e aprendizagem por projetos.

1.2. REVISÃO TEÓRICA

Como a presente tese consta de diferentes etapas que possibilitaram analisar a contribuição da pesquisa colaborativa na prática docente, utilizando a aprendizagem por projetos como estratégia de ensino, a seguir, são descritos os pilares teóricos que a fundamentaram.

1.2.1. A Pesquisa Colaborativa

Com o intuito de compreender a pesquisa colaborativa, utilizou-se como aporte teórico as concepções de Desgagné (2007) e Ibiapina (2008), os quais concebem a pesquisa colaborativa como uma metodologia de pesquisa que associa ao mesmo tempo processo de investigação e atividades de desenvolvimento profissional, em que pesquisadores e professores são essencialmente ativos e as reflexões construídas coletivamente são orientadas para as práticas docentes.

Para Desgagné (2007), a concepção de pesquisa colaborativa encontra-se no segmento da pesquisa-ação na medida em que, por meio de um processo sistemático de exploração na ação, ela mobiliza os professores em torno de um projeto de questionamentos sobre suas práticas. Porém o próprio autor salienta que, apesar de pertencer ao âmbito da pesquisa-ação, a pesquisa colaborativa possui interesses ideológicos um pouco diferentes.

A pesquisa-ação nos parece mais próxima, em sua motivação de origem, de uma necessidade de recuperar para os docentes o “poder” sobre sua prática, fazendo deles os pesquisadores, quer dizer, práticos que questionam sua prática. Sem excluir isso, a pesquisa colaborativa nos parece mais próxima, em sua origem, de uma necessidade de reaproximar os pesquisadores universitários e os docentes, em vista de uma co-construção de “sentidos”, todavia, sem a pretensão de transformar os docentes em pesquisadores (DESGAGNÉ, 2007, p. 28).

De modo corroborante, Ibiapina (2008) destaca que, na pesquisa colaborativa, ou, também, denominada de pesquisa-ação colaborativa, não se exige que os professores sejam pesquisadores, ou seja, que participem de todas as tarefas formais de pesquisa com a mesma competência do pesquisador, “o objetivo de trabalhar colaborativamente representa oportunidade para que os professores

participem como co-produtores da investigação, sem necessariamente tornarem-se pesquisadores” (IBIAPINA, 2008, p. 32).

Ibiapina (2008, p. 33) enfatiza que “colaborar não significa cooperar, tampouco participar, significa oportunidade igual e negociação de responsabilidades, em que os partícipes têm voz e vez em todos os momentos da pesquisa”. Portanto, pesquisadores e professores envolvem-se tanto em processos de produção de conhecimentos quanto de desenvolvimento interativo da pesquisa, assim, o trabalho colaborativo faz com que professores e pesquisadores produzam saberes compartilhando estratégias que promovam o desenvolvimento profissional (IBIAPINA, 2008).

Os sujeitos envolvidos na pesquisa colaborativa (pesquisadores e professores) compõem um grupo com objetivos e metas comuns, interessados em um problema que emerge de um dado contexto no qual atuam desempenhando papéis diferentes. Para Pimenta (2005, p. 533), “constatado o problema, o papel dos pesquisadores consiste em ajudar o grupo a problematizá-lo, ou seja, situá-lo em um contexto teórico mais amplo”.

Nessa perspectiva, os pesquisadores e os docentes trabalham conjuntamente e apoiam-se visando atingir objetivos comuns negociados pelo coletivo do grupo, havendo liderança compartilhada e corresponsabilidade pela condução das ações. Assim, a pesquisa deixa de investigar sobre o professor, passando a investigar com o professor a sua prática pedagógica, contribuindo para que este se reconheça como produtor ativo do conhecimento, da teoria e da prática de ensinar, transformando o próprio contexto de trabalho (IBIAPINA, 2008).

Dessa forma, a pesquisa ocorre no processo de colaboração na medida em que os professores fornecem dados para a pesquisa, e pesquisadores instigam os professores a refletirem e a mudarem suas práticas pedagógicas. Portanto, além da constatação, por parte do pesquisador, de que a participação e a contribuição do professor são necessárias para a construção teórica da pesquisa, é preciso a compreensão do próprio professor de que sua participação é que sustenta a colaboração (DESGAGNÉ, 2007). Como descreve Desgagné,

[...] a pesquisa colaborativa se articula a projetos cujo interesse de investigação se baseia na compreensão que os docentes constroem, em interação com o pesquisador, acerca de um aspecto da sua prática profissional, em contexto real. Em consequência, o papel do pesquisador, no referido projeto colaborativo, se articula essencialmente em função de balizar e

orientar a compreensão construída durante a investigação. Tal compreensão parte do quadro de exploração proposto, remetendo-se ao projeto teórico ligado ao objeto de pesquisa privilegiado, no próprio contexto da investigação (DESGAGNÉ, 2007, p. 10).

A partir desse entendimento, Desgagné (2007) destaca que, na pesquisa colaborativa, há articulação de projetos de interesses dos professores e dos pesquisadores em uma tripla dimensão, sendo:

a) A pesquisa colaborativa supõe a colaboração na construção de um objeto de conhecimento entre pesquisadores e docentes.

A pesquisa colaborativa é mais do que uma maneira de conduzir pesquisa ou de exigir a participação dos professores, supõe-se engajamento de pesquisadores e professores no processo de investigação a fim de explorar e compreender, em contexto real, os aspectos da prática docente (DESGAGNÉ, 2007).

b) A pesquisa colaborativa associa atividades de produção de conhecimentos e de desenvolvimento profissional.

Na pesquisa colaborativa, não se exige que os professores assumam tarefas ligadas à realização da pesquisa, e, sim, ao comprometimento para a investigação de sua prática. Nesse sentido, a atividade de colaboração se apresenta sob duas faces: para o pesquisador, torna-se uma atividade de pesquisa ao investigar as práticas pedagógicas; e, para os docentes, torna-se uma atividade de formação, ao refletir e transformar suas práticas (DESGAGNÉ, 2007);

c) A pesquisa colaborativa visa a uma mediação entre a universidade e o ambiente escolar.

Nesse modelo de investigação, exige-se que o pesquisador molde a pesquisa ao contexto escolar e ao movimento da transformação da prática docente. Além do que, o pesquisador deve fazer com que os conhecimentos, a serem construídos no desenvolvimento da pesquisa, sejam produtos de um processo de aproximação entre teoria e prática, entre a pesquisa e a prática docente (DESGAGNÉ, 2007).

Portanto, essas três dimensões pressupõem que uma pesquisa colaborativa só se desenvolve por meio de articulações e relações bem-negociadas entre pesquisadores, professores e instituições. Nessas relações, as preocupações dos pesquisadores aproximam-se das preocupações dos professores e instaura-se um desafio colaborativo de pesquisa, de construção de conhecimentos e de formação continuada, mediado, sobretudo, pela reflexividade.

Ibiapina (2008), ainda, acrescenta três condições básicas para o desenvolvimento da pesquisa colaborativa, com o propósito de formar professores que problematizam, pensam e reformulam as suas práticas: o estudo deve ser desencadeado a partir de determinada prática susceptível de melhoria; deve ser realizado levando-se em consideração a espiral de planejamento, ação, observação e nova ação; e desenvolvido em colaboração.

1.2.2. Aprendizagem por projetos

A ideia de trabalhar com projetos como recurso pedagógico na construção de conhecimentos remonta ao final do século XIX, a partir das ideias de John Dewey e seu discípulo William H. Kilpatrick (MOURA; BARBOSA, 2013). Dewey foi o primeiro a formular o novo movimento pedagógico que deveria ser embasado pela ação e não pela instrução, como na escola tradicional. Nesse cenário, Kilpatrick defendeu, em seu ensaio “O método de projetos”, o uso da palavra “projeto”, utilizado, então, para a unificação conceitual no campo da teoria pedagógica em torno dos conceitos defendidos por educadores progressistas (BIN, 2012; MOURA; BARBOSA, 2013).

A educação defendida por Dewey e Kilpatrick era pragmática e as experiências concretas da vida se apresentavam por meio de problemas a serem resolvidos (OLIVEIRA, 2009). Dessa maneira, a educação ajudaria os alunos a pensar ao proporcionar atividades que pudessem desenvolver a capacidade de resolução de problemas.

Atualmente, segundo Amaral (2003), esse movimento foi reinterpretado e tem fornecido subsídios para uma pedagogia dinâmica, centrada na criatividade e nas atividades discentes, numa perspectiva de construção do conhecimento pelos alunos. Então, o “método de projetos” passa a ser visto mais do que como uma postura pedagógica, tem sido proposto como uma mudança na maneira de pensar e repensar a escola e o currículo, assim como a prática pedagógica (AMARAL, 2003).

Muitos estudiosos têm criado maneiras de se trabalhar com projetos e, até mesmo, nomenclaturas diferentes. Para melhor compreender as diversas maneiras com que a aprendizagem por projetos tem sido interpretada e utilizada, apresenta-se, na sequência, algumas concepções que serviram de base teórica para o

presente estudo, são as de: Hernandez e Ventura (1998); Moura e Barbosa (2013) e; Araújo (2014).

1.2.2.1 Projetos de trabalho de Hernandez e Ventura

Hernández e Ventura (1998) oferecem sua contribuição no campo de projetos, no contexto escolar, quando apresentam os “projetos de trabalho” vinculados ao desenvolvimento do conhecimento globalizado e relacional.

Nos caminhos da execução dos projetos de trabalho, de Hernández e Ventura (1998), a aprendizagem se fundamenta na significatividade embasada nos estudos de Ausubel¹. Segundo os referidos autores, os projetos de trabalho oferecem uma aprendizagem significativa e funcional, partindo dos conhecimentos adquiridos pelos alunos e propiciando uma atitude favorável para o conhecimento, pois a informação necessária para se construir um projeto não está determinada antecipadamente, e, sim, no conhecimento que cada aluno já tem sobre o tema e nas demais informações com que possa se relacionar dentro e fora da escola (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998).

Portanto, o papel central de um projeto de trabalho é favorecer aos alunos o “[...] desenvolvimento de estratégias globalizadoras de organização dos conhecimentos escolares, mediante o tratamento da informação” (HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 89).

Os projetos de trabalho de Hernández e Ventura (1998) seguem basicamente as seguintes fases:

- a) Escolha do tema: é o ponto de partida, podendo partir de uma experiência, do currículo oficial, de um acontecimento da atualidade ou de alguma situação proposta pelo professor.
- b) Planejamento do desenvolvimento do tema: os alunos levantam possíveis hipóteses sobre o tema e cada um elaborará uma primeira proposta do

¹ Ausubel foi professor emérito da Universidade de Columbia, em Nova York. Dedicou sua carreira acadêmica à psicologia educacional. Elaborou a teoria da aprendizagem significativa, definida por um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se, de maneira substancial (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo (MOREIRA, 2011).

índice² de maneira individual. Concomitantemente, o professor norteará a proposta de trabalho dos alunos, estipulará as metas do projeto, selecionará os conceitos, os procedimentos, a divisão de tarefas, a previsão dos recursos e o tempo previsto.

- c) Busca da informação: consiste na colaboração do professor e dos alunos para o levantamento de materiais sobre o tema.
- d) Tratamento da informação: constitui-se no tratamento das informações, ou seja, organizá-las, tirar conclusões e propor novas perguntas para o desenvolvimento do trabalho.
- e) Desenvolvimento dos índices: compreende a organização final dos índices.

Cabe esclarecer que Hernández e Ventura (1998) colocam o índice como um dos meios de aprendizagem, uma vez que, no primeiro momento, o índice é uma construção individual e, posteriormente, coletiva. Assim, para o tratamento de uma determinada temática, podem ser executados três tipos de índices: inicial, geral e final. O primeiro tem foco no contato prévio de cada aluno com o assunto a ser trabalhado. O segundo baseia-se na construção do índice com os demais integrantes do grupo e no índice final ocorre uma recapitulação do trabalho executado.

- f) Avaliação: fundamenta-se em dois momentos, a autoavaliação e a avaliação do professor.
- g) Novas perspectivas: evidenciam-se novas possibilidades de dar continuidade para o próximo projeto com maiores significações no processo de aprendizagem.

1.2.2.2 Projetos educacionais de Moura e Barbosa

Ao se reportar à utilização de “projeto educacional”, Moura e Barbosa (2013, p.21) afirmam que esse é

[...] um empreendimento ou conjunto de atividades com objetivos claramente definidos em função de problemas, necessidades, oportunidades ou interesses de um sistema educacional, de um educador, grupos de educadores ou de alunos, com a finalidade de realizar ações voltadas para a

² Ordenação das atividades a serem realizadas e conteúdos/assuntos a serem desenvolvidos.

formação humana, construção do conhecimento e melhoria de processos educativos.

Nessa perspectiva, os projetos surgem em função de um problema, uma necessidade, um desafio, com o intuito de planejar, coordenar e executar ações em prol da melhoria dos processos educativos e da formação humana em diferentes contextos (MOURA; BARBOSA 2013).

Para Moura e Barbosa (2013, p. 231), um dos pressupostos dos projetos educacionais é a consideração de situações reais relativas ao contexto escolar ou social, que devem estar relacionadas ao objetivo central do projeto em desenvolvimento. Esse pressuposto procura superar o modelo tradicional de educação centrada na abstração, como salientam os autores: “[...] os projetos podem representar uma forma importante de compensar problemas decorrentes do uso exagerado da abstração, em detrimento de situações reais e contextuais”.

Além desse pressuposto, os referidos autores destacam quatro pilares fundamentais para o desenvolvimento dos projetos educacionais, sendo:

- A liberdade de escolha do tema do projeto por parte dos alunos, mediante negociação com o professor.
- A formação de grupos de alunos para desenvolver o projeto (trabalho em equipe).
- A visão de um “laboratório aberto”, sem barreiras, com a utilização de múltiplos recursos, providenciados inclusive pelos próprios alunos, como base para realização do projeto.
- A socialização dos resultados do projeto.

Ao se reportarem sobre a aplicação de projetos no ambiente educacional, Moura e Barbosa (2013) destacam dois tipos de projetos educacionais: projeto de trabalho (de aprendizagem) e projeto de ensino. Os autores salientam que esses dois tipos de projetos educacionais podem ocorrer separados ou juntos, de forma articulada. Mas destacam que possuem finalidades diferentes. Enquanto que os projetos de ensino são elaborados dentro de uma, ou mais, disciplina e dirigidos à melhoria do processo ensino-aprendizagem; os projetos de trabalho (de aprendizagem) são desenvolvidos por alunos em uma, ou mais, disciplina, no contexto escolar, sob orientação de professores e têm por objetivo a aprendizagem de conceitos e desenvolvimento de competências e habilidades. A principal diferença entre esses dois tipos é que os projetos de ensino são desenvolvidos pelo

professor; e os projetos de trabalho (de aprendizagem) são desenvolvidos pelos alunos sob orientação do professor.

1.2.2.3 Estratégia de projetos de Araújo

Araújo (2003, 2014) propõe a organização curricular pela “estratégia dos projetos”, enfatizando a articulação entre a pedagogia de projetos e a transversalidade.

Segundo o referido autor, pela estratégia de projetos, busca-se uma organização escolar que estabeleça uma interconexão entre os mais diversos tipos de conhecimento: científico, popular, disciplinar, não disciplinar, cotidiano, acadêmico, físico, social, desenvolvido por intermédio do conhecimento em rede, ou seja, o conhecimento se articula entre as mais variadas disciplinas e ao cotidiano dos alunos (ARAÚJO, 2014).

Nessa concepção, o projeto como estratégia pedagógica seria o fio condutor da rede de conhecimento, uma vez que propicia o processo de construção dessa rede em sala de aula e não se esgota dentro de um conjunto de conteúdos a ser trabalhado, mas se torna um caminho promissor, por causa da abertura que permite as incertezas e indeterminações do trabalho pedagógico (ARAÚJO, 2014). Assim, a estratégia de projetos,

[...] permite articular os conhecimentos científicos e os saberes populares e cotidianos, propiciando condições para que os questionamentos científicos sejam respondidos à luz das curiosidades dos alunos, de suas necessidades e dos interesses cotidianos; e colocar os sujeitos da educação no centro do processo educativo, na tentativa de responder aos problemas sociais. (ARAÚJO, 2014, p. 69).

Araújo (2014, p. 48) considera que há duas diferentes concepções para o trabalho com projetos e, dentro de cada uma delas, “são vários os caminhos possíveis de serem trilhados, cada um levando a resultados e a modelos diferentes de educação”.

Na primeira concepção, denominada de “as disciplinas curriculares são o eixo vertebrador do sistema educacional e as temáticas transversais às atravessam” (ARAÚJO, 2014, p. 48), a escola continua organizada em torno das disciplinas curriculares e as temáticas ou projetos perpassam os conteúdos disciplinares. Desse

modo, a finalidade da educação continua sendo o ensino dos conteúdos previstos nas disciplinas e mediante atividades pontuais, palestras, currículo oculto ou, até mesmo, dentro de um conteúdo específico, desenvolve-se os projetos.

Já na segunda concepção, denominada de “As temáticas transversais são o eixo vertebrador do sistema educacional, sua própria finalidade” (ARAÚJO, 2014, p. 58), os conteúdos curriculares previstos deixam de ser a finalidade da educação e passam a ser concebidos como meio para se trabalhar os projetos, que constituem o centro das preocupações sociais. Logo, os temas dos projetos “são o ponto de partida, e muitas vezes também de chegada, para as aprendizagens escolares” (ARAÚJO, 2014, p. 59).

Na tentativa de ampliar essa segunda concepção, Araújo (2014) aponta a ideia de rizoma, de teia ou de redes neurais como caminhos imaginários que mais se aproximam dos pressupostos da transversalidade. Propiciando uma estratégia para a construção de conhecimentos diferenciada dos princípios dos programas curriculares que são rígidos e predeterminados.

O autor supracitado salienta que o segredo em se articular essa segunda concepção nas escolas está nos infinitos caminhos que permitem ligar os conhecimentos uns aos outros. Isso ressalta a importância das especializações dos professores e o reconhecimento do papel de autoria dos alunos, numa estratégia de projetos que tenha um ponto de partida, mas que está aberta aos eventos aleatórios que perpassam o desenvolvimento de tais projetos e que auxiliem os educandos na compreensão das relações existentes entre o ser humano e o mundo natural e cultural (ARAÚJO, 2014).

Porém, como o próprio autor enfatiza, nem todas as propostas de projetos são coerentes com as características da transversalidade, uma vez que podem ser trabalhados da forma tradicional (ARAÚJO, 2014).

1.2.2.4 Conceituando aprendizagem por projetos

As diferenças de concepções de Hernandez e Ventura (1998), Moura e Barbosa (2013) e Araújo (2014) representam a diversidade pedagógica que a prática de projetos pode proporcionar, ampliando as possibilidades de estratégias na

construção do conhecimento nos diferentes componentes curriculares. Como realça Prado (2003, p. 3), quando descreve sobre os procedimentos e métodos para desenvolver projetos, “não existe um modelo ideal pronto e acabado padrão que dê conta da complexidade que envolve a realidade da sala de aula, do contexto escolar”.

Assim, com o intuito de definir um conceito que norteasse o estudo, compreende-se, aqui, a aprendizagem por projetos como uma estratégia de ensino-aprendizagem, centrada na investigação de um tema ou problematização, que proporciona uma aprendizagem pluralista³ e propicia articulações entre conhecimentos de distintas áreas, no qual o aluno é sujeito ativo no processo de produção do conhecimento.

1.2.3. A interdisciplinaridade

O desenvolvimento da aprendizagem por projetos requer do professor a tarefa de saber explorar pedagogicamente as potencialidades que o projeto propicia, aproveitando a oportunidade para recriar sua prática, articulando conhecimento de diferentes áreas. Nessa articulação, as ações dos projetos rompem as barreiras disciplinares e caminha em direção a uma postura interdisciplinar capaz de promover a compreensão crítica da realidade. Mas, a dificuldade de se colocar em prática propostas interdisciplinares começa pelo entendimento que se tem do próprio termo.

Nesse sentido, observou-se na pesquisa bibliográfica, que o termo interdisciplinaridade não é um assunto consensual nem mesmo entre os estudiosos do assunto (JAPIASSÚ, 1976; FAZENDA, 2011; JANTSCH; BIANCHETTI, 2011), o que acaba por se refletir na falta de clareza do tema entre os professores do ensino básico.

Apesar disso, após a análise do conceito de interdisciplinaridade apresentado nas obras de Japiassú (1976), Lück (2007), Piaget (2011), Fazenda

³ Processo de aquisição de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes por meio de diferentes formas.

(2010, 2011), Jantsch e Bianchetti (2011), PCNEM⁴ (BRASIL, 1999), PCN+⁵ (BRASIL, 2002b), detectou-se a predominância de duas concepções:

- 1º) Interdisciplinaridade sendo construída por diversos professores de disciplinas diferentes (interdisciplinaridade entre professores).
- 2º) Interdisciplinaridade sendo construída pelo próprio professor, admitindo a possibilidade de se conhecer o conteúdo de outras disciplinas (interdisciplinaridade do professor).

A primeira concepção de interdisciplinaridade, defendida principalmente por Japiassú (1976) e com uma vasta contribuição de Fazenda (2010, 2011), que tem se dedicado há mais de 20 anos ao estudo do tema, é caracterizada por uma forte oposição à fragmentação do conhecimento em disciplinas, à excessiva especialização e ao isolamento das ciências.

Para Japiassú (1976), a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas no interior de um mesmo projeto de pesquisa. Para o autor, exige-se que as disciplinas se relacionem cada vez mais reciprocamente e, para tanto, é imprescindível a complementaridade dos métodos, dos conceitos e das estruturas sobre os quais se fundam as diversas práticas pedagógicas das disciplinas.

Ao falar em interdisciplinaridade, Fazenda (2011, p. 10, 11) a considera “uma relação de reciprocidade, de mutualidade, que pressupõe uma atitude diferente a ser assumida frente ao problema de conhecimento, ou seja, é a substituição de uma concepção fragmentária para unitária do ser humano”. O autor aduz que o diálogo é a “única condição de possibilidade da interdisciplinaridade” (FAZENDA, 2011, p. 11) e coloca algumas categorias para desenhar o percurso da interdisciplinaridade, como: sensibilidade, intersubjetividade, integração e interação. Essa última é considerada a efetivação da interdisciplinaridade, pois provoca a integração das partes, dos conhecimentos que provocam novas perguntas e com isso novas respostas (FAZENDA, 2010, 2011).

Nesse sentido, Lück (2007, p. 64) assim define a interdisciplinaridade:

Interdisciplinaridade é o processo que envolve a integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre si e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que possam exercer criticamente a cidadania, mediante uma visão global

⁴ Parâmetros Curriculares do Ensino Médio.

⁵ Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais.

de mundo e serem capazes de enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade atual.

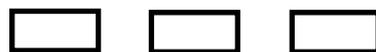
Apesar de essas visões de interdisciplinaridade sofrerem variações, todas elas naturalmente se fundamentam na ideia de interação entre as áreas do conhecimento. Assim, Japiassú (1976), Fazenda (2010, 2011) e Lück (2007) percebem a interdisciplinaridade como uma interação coordenada entre as várias disciplinas. As variações do conceito, de autor para autor, ficam por conta do grau de interação ou finalidade do empreendimento interdisciplinar. Todavia essa interação pode acontecer em níveis de complexidade diferentes e justamente para distinguir tais níveis que a multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade foram propostas por Jantsch e adaptadas por Japiassú (1976).

A multidisciplinaridade representa o primeiro nível de integração entre os conhecimentos disciplinares. Muitas das atividades e práticas de ensino nas escolas se enquadram nesse nível, o que não as invalida. Mas é preciso entender que há estágios mais avançados que devem ser buscados na prática pedagógica.

Segundo Japiassú (1976), a multidisciplinaridade se caracteriza por uma ação simultânea de uma gama de disciplinas em torno de uma temática comum. Essa atuação, no entanto, ainda é muito fragmentada, na medida em que não se explora a relação entre os conhecimentos disciplinares e não há nenhum tipo de cooperação entre as disciplinas.

A figura 1 é uma representação esquemática desse tipo de interação, onde cada retângulo representa o domínio teórico-metodológico de uma disciplina.

Figura 1 - Multidisciplinaridade

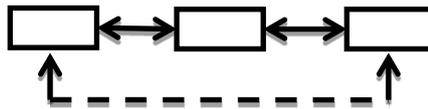


Fonte: Japiassú (1976, p. 73).

Na pluridisciplinaridade, diferentemente da multidisciplinaridade, observa-se a presença de algum tipo de interação entre os conhecimentos disciplinares, embora eles ainda se situem num mesmo nível hierárquico, não havendo ainda nenhum tipo de coordenação proveniente de um nível hierarquicamente superior. Para Japiassú (1976), é a justaposição de diversas disciplinas situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas.

Como o esquema da figura 2 sugere, há uma espécie de ligação entre os domínios disciplinares indicando a existência de alguma cooperação e ênfase à relação entre tais conhecimentos.

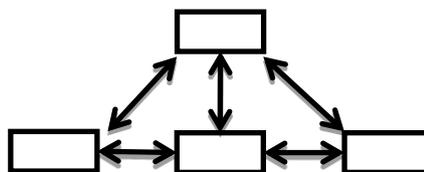
Figura 2 - Pluridisciplinaridade



Fonte: Japiassú (1976, p. 73).

A interdisciplinaridade representa o terceiro nível de interação entre as disciplinas. E, segundo Japiassú (1976), é caracterizada pela presença de uma axiomática comum a um grupo de disciplinas conexas e definidas no nível hierárquico imediatamente superior, o que introduz a noção de finalidade. Dessa forma, pode-se inferir que, na interdisciplinaridade, há cooperação e diálogo entre as disciplinas do conhecimento, mas nesse caso se trata de uma ação coordenada. A figura 3 ilustra com clareza a existência de um nível hierárquico superior de onde procede a coordenação das ações disciplinares.

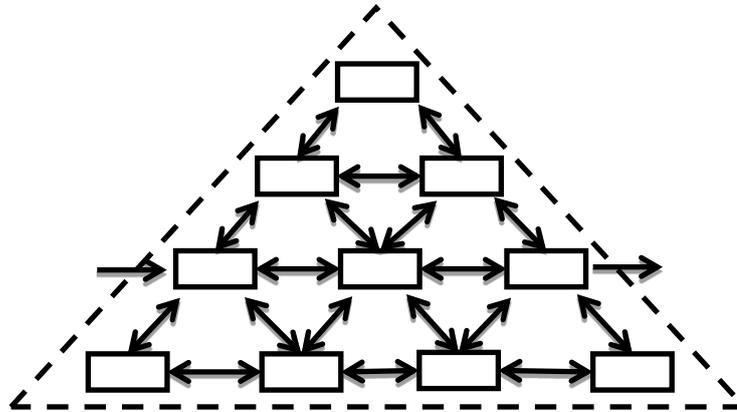
Figura 3 - Interdisciplinaridade



Fonte: Japiassú (1976, p. 74).

E, por último, a transdisciplinaridade representa um nível de integração disciplinar além da interdisciplinaridade. Trata-se de uma proposta relativamente recente no campo epistemológico. Japiassú (1976) define como a coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral. Como se pode observar na figura 4, esse é um tipo de interação em que ocorre uma espécie de integração de vários sistemas interdisciplinares num contexto mais amplo e geral.

Figura 4 - Transdisciplinaridade



Fonte: Japiassú (1976, p. 74).

Em relação à segunda concepção de interdisciplinaridade (interdisciplinaridade do professor), citada por Piaget (2011), Jantsch e Bianchetti (2011), PCNEM (BRASIL, 1999) e PCN+ (BRASIL, 2002b), esta admite que a interdisciplinaridade não se opõe, mas ocorre com e através das disciplinas. Para esses autores e documentos, a interdisciplinaridade também pode ser exercida individualmente, ou seja, que apenas um professor possa ministrar sua disciplina de forma interdisciplinar e, principalmente, que a aceitação e o exercício da interdisciplinaridade não implicam na negação ou anulação da disciplinaridade.

Piaget (2011) defende que a aproximação das disciplinas está relacionada ao aspecto epistemológico, pois algumas delas têm formas muito próximas de atuar na aquisição do conhecimento, como, por exemplo, a Química e a Biologia. De acordo com o autor, no momento de ensinar um determinado fenômeno, pode-se superar as fronteiras disciplinares, ou seja, o professor pode abordar aspectos pertencentes a outro campo de conhecimento.

A epistemologia construtivista de Piaget (2011) busca desvelar o processo de construção do conhecimento, apontando para a unidade das ciências. Uma unidade que, ao que parece, pode ser construída pela apropriação do próprio sujeito. Tais pensamentos são também comuns a Jantsch e Bianchetti (2011, p. 21), que destacam que “a interdisciplinaridade consiste precisamente na transposição, no deslocamento de um sistema construído para outro”, que, segundo Berti (2007), o termo “sistema construído” se entende por conhecimento disciplinar, já o termo

“transposição” se refere à exigência da comunicação que incita o professor a transpor, deslocar e traduzir seu conteúdo disciplinar para o campo de representações e experiências familiares dos outros, o que caracteriza uma ação interdisciplinar.

Também nos documentos oficiais, principalmente no PCN+ (BRASIL, 2002b), apesar de apontar para a necessidade de articulação entre as áreas do conhecimento, há menção explícita de que a interdisciplinaridade pode ser desenvolvida por um professor de uma única disciplina. Essa menção pode ser observada na seção que trata da Articulação entre as Áreas: “[...] a ideia de que a perspectiva interdisciplinar de conteúdos educacionais apresentados com contexto, no âmbito de uma ou mais áreas, não precisa necessariamente de uma reunião de disciplinas, pois pode ser realizada numa única” (BRASIL, 2002b, p. 17). Esse documento cita um exemplo para ilustrar a interdisciplinaridade realizada individualmente:

Uma aula de Química [...] ao tratar da ocorrência natural e da distribuição geográfica de determinados minérios de importância econômica [...] poderá estar lidando com aspectos políticos, econômicos e ambientais aparentemente pertinentes a disciplinas da área de Ciências Humanas, ao mesmo tempo que estará desenvolvendo o domínio de nomenclaturas e linguagens que poderiam ser atribuídas à área de Linguagens e Códigos, transcendendo assim a intenção formativa tradicionalmente associada ao ensino da Química (BRASIL, 2002b, p. 17).

Ressalta-se que essas duas concepções não ilustram a riqueza conceitual com que a interdisciplinaridade é discutida entre os estudiosos do tema nem exprime a variedade de concepções existente a seu respeito, apenas pretende-se, aqui, elencar as principais concepções presentes no ensino básico e definir qual concepção é trabalhada na aprendizagem por projetos.

Portanto, diante dessas concepções, a interdisciplinaridade na aprendizagem por projetos estaria sob qual viés?

Prado (2003), ao reportar sobre a perspectiva interdisciplinar da aprendizagem por projetos, esclarece que o trabalho com projeto permite romper com as fronteiras disciplinares, assim, favorecendo o estabelecimento de elos das diferentes áreas do conhecimento numa situação contextualizada de aprendizagem. Dessa forma, atribui a interdisciplinaridade como uma articulação/interação entre conhecimentos de distintas áreas do conhecimento.

A interdisciplinaridade de que se trata na presente tese compreende troca, cooperação, colaboração e integração coordenada entre as disciplinas, alicerçada

por um eixo integrador. Nessa visão, a interdisciplinaridade é um dos eixos articuladores dos projetos, com a contextualização, uma vez que as necessidades de relacionar, pesquisar e de contextualizar conhecimentos são intrínsecas ao aprendizado humano e são premissas para a aprendizagem por projetos.

1.2.4. Contextualização dos conteúdos

Assim como a interdisciplinaridade, a contextualização dos conteúdos é um dos eixos norteadores para trabalhar a aprendizagem por projetos. Como salienta Moura e Barbosa (2013), o objetivo central dos projetos deve estar relacionado ao contexto dos alunos, portanto, o processo de aprendizagem deve propiciar ao educando a compreensão da realidade mediante um ensino contextualizado e com relações interdisciplinares, trazendo a percepção das relações entre o conhecimento científico e o contexto socioambiental.

Mas para compreender como se dá o processo de contextualização de conteúdos, em uma abordagem de aprendizagem por projetos, é preciso definir sobre qual contextualização se está reportando. Como salienta Ricardo (2005), é preciso estar atento ao caráter polissêmico que o termo contextualização é usado.

Ricardo (2005), em seus estudos, percebeu que a maioria dos professores associa contextualização com simples exemplos do cotidiano, assim, fornecendo ao termo uma visão rasa, sem ter ligações com outros fatos sociais, históricos ou com os demais conteúdos e disciplinas (RICARDO, 2005).

Contextualizar o ensino abarca mais que citar simples exemplos do cotidiano, visão mais contemplada na pesquisa de Ricardo (2005). Trazer os conceitos para a realidade do estudante é importante, mas contextualizar não se restringe a isso. Nesta situação, caracteriza-se como “[...] uma forma limitada de se compreender a noção de contextualização” (FERNANDES, 2011, p. 43).

Nesse sentido, Kato (2007) adverte para o cuidado que se deve ter com interpretações mais simplistas articuladas com a ideia de contextualizar. Para o autor, relacionar o contexto aos conteúdos estudados

[...] não significa banalizar o conhecimento das disciplinas, mas criar condições para que os alunos (re)experimentem os eventos da vida real e, a partir dessas experiências, compreendam o conhecimento científico. [...] o tratamento contextualizado do conhecimento é o recurso que a escola tem

para retirar o aluno da condição de espectador passivo e dessa forma estimulá-lo a “fazer” e “a recriar” através da invenção ou reconstrução de contextos que levam a compreensão do conhecimento (KATO, 2007, p. 29)

Morais (2004), por sua vez, entende a contextualização como a articulação entre o conteúdo disciplinar com o cotidiano do aluno e o seu conhecimento prévio, num contexto determinado, considerando as diversas dimensões do mesmo (social, cultural), mediante a interação professor-aluno.

É importante destacar, que a partir dos documentos oficiais brasileiros, especificamente nos PCNEM (BRASIL, 1999), PCN+ (BRASIL, 2002b) e DCNGEB⁶ (BRASIL, 2013), a contextualização dos conteúdos vem sendo divulgada pelo Ministério da Educação (MEC) como princípio curricular, em que, segundo Ricardo (2005), há três perspectivas de contextualização presentes nesses documentos:

[...] nos PCN+ a contextualização assume papel central e se constitui em condição indispensável para a interdisciplinaridade [...], os próprios autores dos PCN+ reforçam a importância da contextualização e salientam que não se trata de uma simples aplicação dos conhecimentos escolares adquiridos, mas de dar sentido ao que se ensina para os alunos [...]. Isso se torna mais claro quando os PCN+ assumem uma perspectiva histórico-social para a contextualização [...]. Essa é uma primeira possibilidade de entender a contextualização. (RICARDO, 2005, p.213).

A segunda perspectiva de contextualização presente nos documentos se associa ao cotidiano dos estudantes:

[...] Há articulação com o que seja próximo dos educandos ou o seu cotidiano. [...] a escola teria o papel de fornecer aos alunos a capacidade de abstração e de entender a relação entre a teoria e a realidade. Essa é uma segunda forma de se entender a contextualização. (RICARDO, 2005, p.213).

E, por fim, a terceira perspectiva:

[...] haveria ainda um terceiro enfoque, que parece articular os dois anteriores e está relacionado com os processos sofridos pelos saberes escolares no transcurso da transposição didática. Essas três dimensões da contextualização estão interligadas, logo sua distinção aqui tem mais um papel didático (RICARDO, 2005, p. 214).

Lopes (2002), também, destaca a contextualização existente nos documentos oficiais e indica que há ênfase para a possibilidade de contextualizar os conteúdos escolares a partir das seguintes orientações de contexto: a) trabalho, b) cidadania e c) vida pessoal/cotidiana/convivência. Segundo o autor, de uma forma geral, é conferida centralidade ao contexto do trabalho, ficando os dois outros contextos subsumidos a ele (LOPES, 2002).

⁶ Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica (BRASIL, 2013).

Os documentos oficiais afirmam que a aprendizagem se fundamenta com base na vivência de situações do dia a dia, segundo os interesses dos alunos, e no desenvolvimento de atividades desvinculadas da pura transmissão de conceitos (BRASIL, 2002b, 2013). Dessa forma, como salienta Lopes (2002), esses documentos recuperam as ideias de Dewey, Bruner e Piaget, que enfatizam a resolução de problemas e o currículo integrado, na modalidade interdisciplinar, e veem o construtivismo como a forma de superar o modelo comportamentalista influente em uma formação profissional que não mais se adapta aos novos modelos de trabalho.

Dewey, ao tratar a perspectiva da contextualização nos projetos de aprendizagem, ressalta que só uma experiência de situação real da vida, efetiva a aprendizagem (SCHIMIDT, 2009). Não basta, contudo, apenas praticar, há que ser uma experiência consciente ou intencional de adquirir um novo modo de agir. A escola, por isso, não pode ser um lugar onde são estudados fatos e habilidades mecânicas predeterminadas em programas fixos, pois isso excluiria a oportunidade de aprender aquilo que de fato é importante para a vida do aluno. A escola tem de transformar-se num meio de experiências reais ou num lugar de vida real, e não num espaço artificial, separado e isolado da sua própria vida e da sociedade em que está inserida (SCHIMIDT, 2009).

Portanto, a contextualização dos conteúdos conforme a abordagem de aprendizagem por projetos abrange várias dimensões, entre elas: a social, a cultural e a pessoal, caracterizando-se como uma competência a ser desenvolvida pelos professores e que está relacionada ao saber fazer, ao domínio do conteúdo e à prática docente. Essa prática, por sua vez, está condicionada à relação professor-aluno, ao diálogo, ao conhecimento prévio, ao cotidiano, à interação e ao modelo de aula praticado pelo professor. Desse modo, a contextualização de um conteúdo deve associar-se à vida prática do aluno, ou seja, ao seu cotidiano social e/ou cultural e/ou pessoal, permitindo que ele faça inferências sobre os temas desenvolvidos, utilizando a sua experiência de vida, trazendo o teórico para a sua realidade.

1.2.5. Promoção da saúde

Assim como outros conceitos abordados, a promoção da saúde, também, revela um caráter polissêmico, por isso, a seguir, discorre-se sobre a sua concepção trabalhada na presente tese.

A promoção à saúde desponta como nova concepção de saúde internacionalmente em meados dos anos de 1970, resultado da insatisfação gerada pelas condições de vida e saúde da maior parte da população mundial, com ênfase no modelo biomédico e suas consequências para a prevenção e o tratamento das doenças (concepção mecanicista, reducionista e cartesiana da vida), que considerava apenas as explicações científicas, os diagnósticos clínicos e os prognósticos (OLIVEIRA, 2013). E isso desencadeou o debate sobre a construção de um novo conceito sobre a promoção da saúde, culminando com a elaboração da Carta de Ottawa, em 1986 (BRASIL, 2002a). Essa conceituando promoção da saúde como:

[...] nome dado ao processo de capacitação da comunidade para atuar na melhoria de sua qualidade de vida e saúde, incluindo uma maior participação no controle deste processo. Para atingir um estado de completo bem-estar físico, mental e social os indivíduos e grupos devem saber identificar aspirações, satisfazer necessidades e modificar favoravelmente o meio ambiente (BRASIL, 2002a, p. 19).

A partir disso, a promoção da saúde passou a ser vista como uma estratégia mediadora entre pessoas e ambiente, com isso, visando aumentar a participação dos sujeitos e da coletividade na modificação dos determinantes do processo saúde doença, como emprego, renda, educação, cultura, lazer e hábitos de vida. Sob tal concepção, percebeu-se a necessidade de realizar mudanças urgentes no ambiente, no qual o homem encontra-se inserido, bem como no seu comportamento, visando à promoção da saúde física e mental dos indivíduos, para tanto, considerando sua realidade socioeconômica e cultural (OLIVEIRA, 2013).

Nesse contexto, a escola representa um cenário de promoção da saúde à medida que as políticas educacionais, que nela se concretizam, têm implicações sobre o bem-estar individual e coletivo (VALADÃO, 2004). De fato, das cinco áreas de ação prioritárias para a promoção da saúde, como apontado pela Carta de Ottawa, quatro se aplicam diretamente à escola: implementação de políticas públicas saudáveis, criação de ambientes saudáveis, capacitação da comunidade e

desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas. A única exceção diz respeito à reorientação dos serviços de saúde. Assim, a escola passa a ser valorizada como um cenário privilegiado para a promoção da saúde.

No ambiente escolar, o trabalho pedagógico sobre promoção da saúde é compreendido, também, como “educação em saúde”. Pois, como salienta Schall e Struchiner (1999), a educação em saúde se sobrepõe ao conceito de promoção de saúde como uma definição mais ampla de um processo para o qual convergem diversas concepções, das áreas tanto da educação, quanto da saúde, as quais espelham diferentes compreensões do mundo, demarcadas por distintas posições político-filosóficas sobre homem e a sociedade.

Nesse sentido, Maciel (2009) aponta que os conceitos e propósitos da educação em saúde foram e são influenciadas pelas transformações ocorridas nos processos pedagógicos da educação escolar. Dentro dessas transformações, Oliveira (2005) destaca duas principais abordagens de educação em saúde: o modelo tradicional ou preventivo e o modelo dialógico ou radical⁷.

O modelo de educação em saúde tradicional, ou também chamado de modelo preventivo, está enraizado nos princípios da tendência tradicional⁸ de ensino. Nessa, a educação em saúde é dissociada da realidade do educando e objetiva transmitir normas (conhecimentos) de forma prescritiva através de palestras ou de forma pontual durante o processo ensino-aprendizagem. Como enfatiza Baldissera (2011), essa concepção de educação em saúde diz respeito ao ensino de questões de doença sob o enfoque vertical, “ensino que se centra na figura do educador, considerado detentor do saber que ele deve transmitir aos menos esclarecidos” (p. 7).

Para Oliveira (2005), nessa abordagem de educação em saúde a prevenção de doenças é definida, principalmente, segundo os pressupostos de dois paradigmas: o behaviorismo e o individualismo. No qual, a promoção da saúde é focada na prevenção de doenças ou de complicações e a ênfase no individual acaba produzindo uma representação de falta de saúde como uma questão moral da pessoa e um discurso que culpa a vítima pelo seu próprio infortúnio.

⁷ É denominado radical por que rompe com as práticas educativas tradicionais (MACIEL, 2009).

⁸ Abordagem de ensino denominada por Libâneo (2005), onde os conteúdos e os procedimentos didáticos não têm nenhuma relação com o cotidiano do aluno e das realidades sociais. Caracterizada pela transmissão dos conhecimentos pelo professor, enquanto que, o aluno é um ser passivo que deve assimilar os conteúdos transmitidos.

Já o modelo de educação em saúde dialógico, ou também denominado de radical, está relacionado aos pressupostos da educação progressivista⁹. Referindo-se sob o enfoque horizontal e dialógico da educação, quando docentes e discentes são considerados coparticipantes do processo ensino-aprendizagem (BALDISSERA, 2011).

Maciel (2009) destaca que uma das características da abordagem da educação em saúde dialógica é a “valorização do saber popular, o estímulo e respeito à autonomia do indivíduo no cuidado de sua própria saúde e o incentivo à sua participação ativa no controle social” (p. 776). Correspondendo dessa maneira, às premissas da promoção da saúde propostas pela Carta de Ottawa, ou seja, uma definição mais ampla de um processo que abrange a participação de toda a população no contexto de sua vida cotidiana e não apenas das pessoas sob risco de adoecer (SCHALL; STRUCHINER, 1999).

Corroborando, Oliveira (2005) aponta que em termos educacionais, o modelo dialógico está centrado na consciência crítica dos discentes, o qual está diretamente relacionado à noção de conscientização sobre a promoção da saúde. O autor ainda coloca que o principal objetivo, nesse modelo, é

[...] promover a saúde no seu sentido positivo, ou seja, saúde como recurso para uma vida vivida com qualidade, meta que inclui quatro estágios: a) fomentar a reflexão sobre os aspectos da realidade pessoal; b) estimular a busca e identificação coletiva das causas dessa realidade; c) exame das implicações dessa realidade e d) desenvolvimento de um plano de ação para alterá-la (p. 428).

A abordagem dialógica refuta o uso da persuasão na promoção da mudança de comportamento. Isso não significa que as mudanças comportamentais estejam fora dos seus objetivos. A diferença entre o modelo tradicional e o dialógico é que esse último busca, também, a mudança social. A abordagem dialógica da educação em saúde tem a intenção de promover o envolvimento dos indivíduos nas decisões relacionadas à sua própria saúde e naquelas concernentes aos grupos sociais aos quais eles pertencem (OLIVEIRA, 2005).

Portanto, dentro dos modelos de educação em saúde abordados, o desenvolvimento do tema promoção da saúde na perspectiva da aprendizagem por

⁹ Abordagem de ensino denominada por Libâneo (2005), onde os conteúdos e os procedimentos didáticos estão relacionados com o contexto escolar ou da realidade social. O professor atua como mediador do processo ensino-aprendizagem, enquanto que, o aluno é um sujeito ativo do processo de construção do conhecimento.

projetos, aproxima-se dos pressupostos da educação em saúde dialógica. Pois, supõe-se que o ensino pautado na colaboração, na interdisciplinaridade e na contextualização dos conteúdos, resulte em indivíduos conscientes sobre as condições de vida e que sejam capazes de se responsabilizar pela sua própria saúde, não apenas no sentido da sua capacidade para tomar decisões responsáveis quanto à saúde pessoal, mas, também, em relação à sua competência para articular intervenções no ambiente que resultem na manutenção da sua saúde.

2. DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo, descreve-se o contexto e desenho do estudo, dois artigos científicos e um manuscrito, que representam os métodos e resultados da presente tese. Os mesmos foram dispostos de acordo com as normas e composições atribuídas pelos respectivos periódicos aos quais foram submetidos.

2.1. CONTEXTO E DESENHO DO ESTUDO

O presente estudo teve como cenário de pesquisa a Escola Estadual de Ensino Médio Humberto de Alencar Castelo Branco, que atende a uma demanda de 664 alunos do Ensino Fundamental e Médio. A qual possui 29 docentes no seu quadro de professores, destes, dez lecionam nos anos iniciais (1º ao 5ª ano) do Ensino Fundamental, catorze nos anos finais (6º ao 9º ano) do Ensino Fundamental e treze¹⁰ no Ensino Médio.

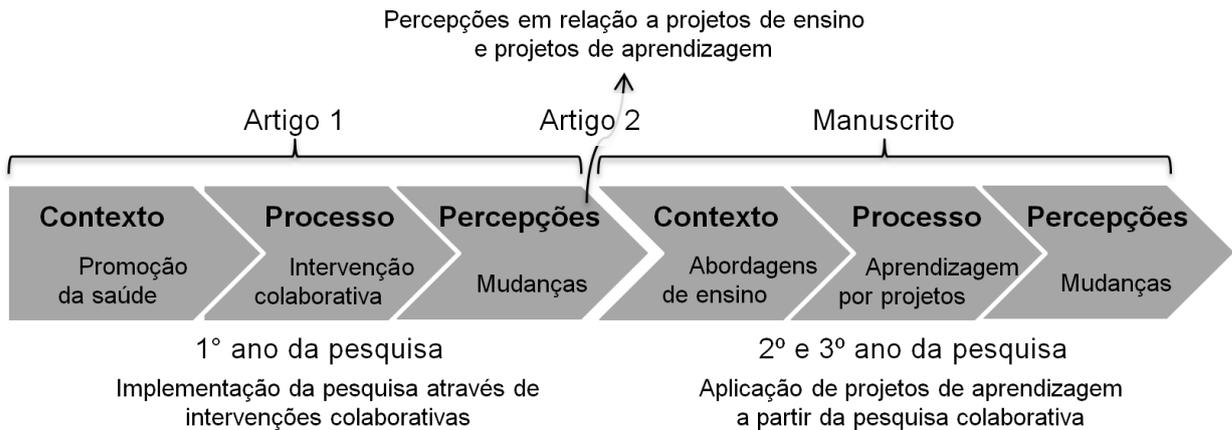
Foram considerados participantes focais do estudo os professores dos 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e, como participantes secundários, os pesquisadores e alunos¹¹ dos anos finais do Ensino Fundamental.

Situado no quadro da pesquisa qualitativa, o estudo amparou-se na pesquisa colaborativa para direcionar os procedimentos metodológicos, na aprendizagem por projetos como estratégia de ensino a ser desenvolvida pelos professores e na promoção da saúde como tema norteador. Portanto, o percurso metodológico do estudo, com duração de três anos letivos, início em março de 2011 e término em dezembro de 2013, foi sendo reconstruído no transcorrer da pesquisa, pautada nas reflexões coletivas entre pesquisadores e professores participantes, caracterizando-se inicialmente pela aplicação de intervenções colaborativas, visando transformar as práticas vigentes dos professores por meio da formação crítica e reflexiva sobre suas práticas e, sucessivamente, pela aplicação de projetos de aprendizagem, objetivando ressignificar as práticas pedagógicas. A figura 5 apresenta o desenho do estudo durante os três anos da pesquisa.

¹⁰ Dos treze professores que lecionam no Ensino Médio, oito também atuam no Ensino Fundamental

¹¹ Os alunos não foram considerados sujeitos focais do estudo, mas seus dados foram utilizados para contextualizar o ambiente escolar e também para constatar as percepções sobre os projetos de aprendizagem.

Figura 5 - Desenho do estudo



Fonte: Elaborado pelo autor.

O primeiro ano do estudo compreendeu a implementação da pesquisa através de intervenções colaborativas no ambiente escolar. Os métodos e resultados dessa etapa são apresentados no Artigo 1, publicado na Revista Ensaio, volume 16, número 03, de 2014, intitulado “**Intervenções no ambiente escolar utilizando a promoção da saúde como ferramenta para a melhoria do ensino**”. Esse foi dividido em três momentos: o primeiro caracterizou o contexto da promoção da saúde dos escolares e as práticas docentes vigentes em relação a esse tema; o segundo momento analisou o processo das intervenções colaborativas; e o terceiro procurou constatar as percepções dos professores relativamente às intervenções colaborativas e, também, às possíveis mudanças que ocorreram nas suas práticas docentes.

Durante a análise do processo de intervenções colaborativas, observou-se que os professores do 7º ano do Ensino Fundamental desenvolveram projetos pedagógicos com enfoques metodológicos diferenciados. Nesse contexto, o Artigo 2, intitulado “**Promoção da saúde a partir da aprendizagem por projetos**”, publicado na Revista Atos de Pesquisa em Educação, volume 10, número 1, de 2015, procurou individualizar as percepções dos professores e alunos de três turmas do 7º ano sobre projetos de ensino e projetos de aprendizagem.

Após a reflexão dos resultados, do primeiro ano de estudo, os projetos de aprendizagem se consolidaram como uma estratégia de ensino viável a ser aplicada pelos professores nos anos letivos consecutivos. Para tanto, o Manuscrito apresenta os métodos e resultados da investigação sobre as contribuições nas práticas

docentes de uma proposta de aprendizagem por projetos, amparada na pesquisa colaborativa. Esse, intitulado “**Learning through collaborative projects in context: contributions for the practice of teaching**” e submetido ao periódico *International Journal of Action Research*, foi dividido em três momentos: o primeiro procurou caracterizar os sujeitos do estudo e averiguar como se apresentavam as abordagens do processo ensino-aprendizagem dos professores; o segundo analisou o processo de desenvolvimento dos projetos de aprendizagens; e o terceiro buscou constatar as percepções dos professores em relação à aprendizagem por projetos e as contribuições para suas práticas pedagógicas.

2.2. ARTIGO 1 - INTERVENÇÕES NO AMBIENTE ESCOLAR UTILIZANDO A PROMOÇÃO DA SAÚDE COMO FERRAMENTA PARA A MELHORIA DO ENSINO

INTERVENÇÕES NO AMBIENTE ESCOLAR UTILIZANDO A PROMOÇÃO DA SAÚDE COMO FERRAMENTA PARA A MELHORIA DO ENSINO

Phillip Vilanova Ilha^{1*}

Ana Paula Santos de Lima^{}**

Daniela Sastre Rossi^{*}**

Félix Alexandre Antunes Soares^{**}**

RESUMO: O presente estudo avaliou o impacto de intervenções colaborativas no ambiente escolar e, com esse intuito, utilizou o tema da promoção da saúde como forma de melhoria do ensino. Para tanto, empregou-se a pesquisa-ação colaborativa como principal aporte metodológico. As análises dos dados evidenciaram que as intervenções colaborativas desenvolveram mais mudanças cognitivas e motivacionais do que na prática docente. Encontraram-se indícios de que os professores têm dificuldades em modificar suas práticas docentes, por ainda não estarem preparados para experimentar uma mudança mais profunda e com segurança, bem como por estarem muito atrelados às rotinas pedagógicas exigidas pelo sistema de ensino. No entanto, o estudo revelou modificações nos conceitos e concepções, aos quais novos saberes foram incorporados, ressignificados e desmistificados.

Palavras-chave: Promoção da Saúde. Pesquisa-Ação Colaborativa. Ensino.

INTERVENTION AT SCHOOL ENVIRONMENT USING HEALTH CARE PROMOTION AS A TOOL TO IMPROVE TEACHING

ABSTRACT: The present study evaluates the impact of collaborative interventions at school environment by using the theme of promoting health care as a means of improving teaching. In order to do that, a collaborative action research as the main methodological contribution is employed. Data analysis showed that collaborative interventions developed more cognitive and motivational changes than in teaching practices. We find evidences that teachers have difficulties in modifying their teaching practices for not being prepared to experience a deeper a safer way for being too tied up to pedagogical routines required by the education system. However, the research found changes in concepts and ideas where new knowledge was incorporated reassigned and demystified.

Keywords: Promotion of Health Care, Collaborative-Action Research. Teaching.

* Doutorando em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
E-mail: phillip_ilha@hotmail.com

** Doutoranda em Educação e Ensino de Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).
E-mail: ana_paula.sm@hotmail.com

*** Doutoranda em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
E-mail: danisrossi@gmail.com

**** Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor adjunto do Centro de Ciências Naturais e Exatas da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).
E-mail: felix@ufsm.br

INTRODUÇÃO

A promoção da saúde desenvolvida no ambiente escolar é compreendida como combinação de apoios educacionais e ambientais que visam atingir ações e condições de vida conducentes à saúde e que envolvem a formação de atitudes e valores que levam o escolar ao comportamento autônomo, revertendo em benefício à sua saúde e à daqueles que estão à sua volta (ASSIS et al., 2010). Temas atinentes à promoção da saúde não deveriam se limitar apenas a dar conhecimentos. Precisam motivar o aprendiz, estimular o aluno a analisar e avaliar as fontes de informação e, com isso, torná-lo capaz de adotar práticas comportamentais com base no conhecimento.

Nesse sentido, a escola constitui-se em um espaço privilegiado para influenciar e orientar as atitudes e os valores no sentido positivo da vida, ao longo de toda a escolaridade do aluno, para uma melhor qualidade de vida. Aprender comportamentos promotores da saúde na escola requer que os alunos não só adquiram conhecimentos como também estabeleçam competências que lhes permitam pôr em prática aquilo que aprenderam (PEREIRA et al., 2000). Com o intuito de promover tais competências, é preciso desenvolver programas que levem em consideração a potencialidade do aluno e a participação da família e de uma equipe multidisciplinar integrada.

Entretanto, a abordagem de temas relacionados à saúde no âmbito escolar enfrenta problemas específicos, estes são pautados na necessidade de superação dos modelos tradicionais de ensino, que priorizam a transmissão de conteúdos de forma acrítica, sem evidenciar as dúvidas ou contradições que contribuem para o avanço do conhecimento (RAMOS; STRUCHINER, 2009). Para que o ensino seja significativo para o aluno, há necessidade de uma abordagem de conteúdos de forma consciente, crítica e histórica. Segundo Cachapuz (2003), o último século deixou um quadro teórico de referências no qual são enfatizados três construtos: construtivismo, reflexão e comunidade. Entretanto, deixou também a dificuldade crônica em articular tal quadro teórico com práticas de formação relevantes para os professores.

Para Nóvoa (2001), a investigação sobre formação contínua necessita de novos rumos, carece alicerçar-se numa reflexão na prática e sobre a prática, através de dinâmicas de investigação-ação e de investigação-formação, valorizando os saberes de que os professores são portadores e intimamente ligados com as práticas educativas. Nessa perspectiva, modelos de formação contínua que privilegiam a dimensão interativa/reflexiva podem oferecer

melhores oportunidades de envolver os professores na sua própria formação. O desenvolvimento desses modelos de formação envolve, necessariamente, novas cumplicidades entre a comunidade de investigadores/formadores e a comunidade de professores (CACHAPUZ, 2003).

Sob essas orientações, a pesquisa colaborativa configura-se como uma metodologia investigativa privilegiada no desenvolvimento de processos formativos que envolvem interpretar e ressignificar a prática docente, dessa maneira, buscando favorecer a práxis criativa. No contexto educacional, esse tipo de investigação não busca apenas gerar nova teoria e conhecimento, mas também contemplar problemas imediatos do dia a dia da prática escolar. Trata-se de interpretar e compreender determinada realidade com vistas a intervir nesta e transformá-la. Um aspecto que diferencia a pesquisa colaborativa de outros tipos de pesquisa-ação é que, nesta, a intervenção não é concebida no âmbito acadêmico para ser implementada pelos professores nas escolas, mas planejada em conjunto, por todos os envolvidos. Dessa forma, a investigação é realizada por pesquisadores acadêmicos e profissionais de escolas, sendo que ambos são responsáveis pelo processo (GARRIDO et al., 2000; MIZUKAMI, 2003; THIOLENT, 2011).

Dada a importância do incremento da qualidade quanto ao ensino e desenvolvimento da promoção da saúde na escola, ações fundamentais para a compreensão, reflexão e entendimento dos estudantes e dos diferentes processos que se desenvolvem em seus corpos e no mundo ao seu redor, que o presente estudo buscou analisar o impacto de intervenções colaborativas no ambiente escolar, para tanto, utilizando o tema da promoção da saúde como forma de melhoria do ensino nas mais diversas áreas do conhecimento.

METODOLOGIA

O presente trabalho apresenta algumas características da pesquisa-ação colaborativa por propor uma intervenção no contexto escolar a fim de transformar as práticas vigentes. Para Zeichner (1998), a pesquisa colaborativa procura transformar a prática curricular, cujo processo é favorecido pela reflexão do professor sobre a própria prática pedagógica que acontece em parceria com o pesquisador.

Este estudo foi realizado em uma escola pública estadual, vinculada à 8ª Coordenadoria de Regional de Ensino, localizada no município de Santa Maria/RS. A amostra contou com 13 professores que assumiram o compromisso de participação espontânea no

projeto, os quais são docentes das disciplinas de Geografia, Ensino Religioso, Ciências, Educação Física, Língua Inglesa, Língua Portuguesa, História e Matemática. Os alunos não foram participantes focais desta pesquisa, porém os dados levantados relativos a eles foram utilizados para investigar o contexto no qual as intervenções colaborativas seriam desenvolvidas. Os dados arrolados foram de 175 escolares do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental.

Com intuito de conhecer os sujeitos e seus desafios pedagógicos, bem como elaborar, desenvolver e avaliar um plano de intervenção colaborativa, foram utilizados diferentes procedimentos em situações diversas. Para tanto, empregou-se a seguinte sequência metodológica:

1. Primeiro momento

O primeiro momento do estudo teve como objetivo caracterizar o contexto no qual as intervenções colaborativas seriam desenvolvidas. Para verificar o contexto da promoção da saúde dos alunos, analisaram-se os seguintes condicionantes da promoção da saúde nos escolares: níveis de atividade física habitual, padrões de consumo alimentar, conhecimento sobre nutrição e estado nutricional. Utilizando-se como instrumentos de avaliação e padrões de referências os seguintes instrumentos: Questionário Internacional de Atividade Física (Ipaq – Versão Curta), Questionário para Avaliação do Conhecimento Nutricional e Consumo Alimentar proposto por Bertin et al. (2010), Relação Índice de Massa Corporal para Idade (IMC/Idade), proposta pela Organização Mundial da Saúde de 2007 e com os pontos de cortes propostos pelo Sistema Nacional de Alimentação e Nutrição (Sisvan, 2009).

Para verificar o contexto da prática docente, empregou-se uma entrevista semiestruturada aos professores, constituída de questões sobre os recursos metodológicos utilizados para o desenvolvimento de temas relacionados à promoção da saúde. A análise dos dados foi fundamentada na análise categorial, com desmembramento das transcrições das entrevistas em categorias, constituída por temas que emergiam do texto. As entrevistas passaram por um crivo de classificação e de quantificação, segundo a frequência de presença ou ausência de itens de sentido (BARDIN, 2011).

2. Segundo momento

O segundo momento do estudo consistiu no programa de intervenção colaborativa, que visou à transformação das práticas vigentes dos professores por meio da formação crítica e reflexiva sobre as práticas pedagógicas. As intervenções foram elaboradas, juntamente com os gestores e professores participantes, durante o transcorrer da pesquisa, levando em conta as análises e reflexões do primeiro momento do estudo. As intervenções colaborativas foram assim estruturadas:

1ª Intervenção: Análises e reflexões do contexto

Iniciou-se o programa de intervenção propriamente dito com o que Ibiapina (2008) denomina de conversa reflexiva. E levou em conta a importância da reflexão do professor; e, dessa maneira, propiciaram-se momentos de reflexões a partir das análises e discussões dos resultados do primeiro momento do estudo. A primeira intervenção consistiu na conversa reflexiva sobre o contexto da promoção da saúde dos alunos e o contexto da prática docente. Tais conversas reflexivas ocorreram durante dois encontros semanais, em horários destinados à hora-atividade.

2ª e 3ª Intervenções: Ciclo de estudos

A segunda e a terceira intervenção colaborativa compuseram-se de momentos de aprofundamento teórico com os professores e pesquisador. A proposta do estudo teórico foi cogitada no final da primeira intervenção colaborativa, haja vista ser esse um dos objetivos da modalidade de pesquisa colaborativa: formação e pesquisa (IBIAPINA, 2008).

Na segunda intervenção foram trabalhados temas sobre saúde e promoção da saúde, apoiados em alguns recortes de trabalhos dos autores: Andrade (1995), Pereira et al. (2000), Sícoli e Nascimento (2003), Triches e Giugliani (2005), Brasil (2002) e pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2009).

Na terceira intervenção foram trabalhados temas pertinentes às teorias pedagógicas e estratégias metodológicas de ensino, desse modo, refletindo sobre temas transversais, pedagogia de projetos, pedagogia da problematização e temas geradores, apoiados nos seguintes autores: Araújo (2003), Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), Libâneo (2005), Berbel e Gamboa (2011) e Freire (2011).

A intenção dos ciclos de estudo foi proporcionar um espaço de formação para os professores de modo a ampliar e aprofundar a discussão sobre a temática promoção da saúde e

suas aplicações em sala de aula. Esses ciclos ocorreram durante dois encontros semanais, fora dos horários destinados à hora-atividade.

4ª Intervenção: Elaboração de projetos pedagógicos

A quarta intervenção colaborativa deu-se em momentos de formulação de ações que poderiam transformar a realidade ou procurar soluções para os problemas encontrados no contexto dos alunos. Nesse sentido, foi necessário resgatar a realidade do contexto da promoção da saúde dos alunos e os conhecimentos obtidos durante os ciclos de estudo. E, assim, esses dois fatores foram conjugados e relacionados, com isso, buscando-se propostas de transformação das práticas vigentes dos professores por meio da formação reflexiva sobre as suas próprias práticas pedagógicas. Tais intervenções colaborativas ocorreram durante dois encontros semanais, fora dos horários destinados à hora-atividade.

5ª Intervenção: Desenvolvimento dos Projetos Pedagógicos

O objetivo da quinta intervenção pedagógica foi o de acompanhar o processo de desenvolvimento dos projetos pedagógicos desenvolvidos pelos professores, bem como colaborar com o seu desenvolvimento. A colaboração deu-se diretamente com orientações e trocas de informações entre pesquisador e professor, sem interferência nas aulas ou nos projetos propostos. O acompanhamento e também as ações colaborativas desenvolveram-se durante dois meses, em encontros quinzenais com grupos pequenos de professores, em horários destinados à hora-atividade.

Para avaliar o processo das intervenções, utilizou-se o diário de campo e a observação participante. No diário de campo foram registrados os momentos observados, com uma descrição dos sujeitos, espaços, acontecimentos e conversas, bem como as reflexões e ideias dos participantes da pesquisa. Os registros foram realizados em forma de descrição real, ou seja, grafados da maneira como foram ouvidos e observados e da mesma forma como os participantes os expuseram. Já a observação participante revelou-se a partir do registro das observações e interpretações do pesquisador no diário de campo, no tocante aos observados, nessa perspectiva, focalizando suas ideias, reflexões e conversas.

3. Terceiro momento

No terceiro momento do estudo buscou-se verificar as mudanças provocadas pelas intervenções colaborativas, relativamente aos professores participantes, no que se refere a contribuições para o saber e à prática docente de cada um. Desse modo, utilizou-se um questionário com duas questões fechadas sobre as intervenções e os saberes adquiridos e duas questões abertas relativas às mudanças das práticas pedagógicas e atividades aplicadas. O questionário foi aplicado, no final do ano letivo, aos professores-participantes das intervenções colaborativas.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados são apresentados e discutidos conforme a sequência metodológica percorrida durante o estudo.

Primeiro momento do estudo

Como os escolares não foram participantes focais da presente pesquisa, os dados levantados relativos a eles são apresentados apenas com o objetivo de caracterizar o contexto da promoção da saúde no ambiente escolar, não havendo maior discussão sobre eles.

A partir dos resultados, quanto ao estado nutricional, observou-se que pouco mais da metade (56,7%) dos escolares apresenta peso normal (eutrofia) em relação à sua estatura, idade e sexo e altos índices de peso acima do normal, chegando a 42,8% da amostra estudada. Percentual esse preocupante quando comparado com índices brasileiros da Pesquisa de Orçamentos Familiares, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2009), com crianças brasileiras, pelo qual se constatou que 21,7% dos meninos de 10 a 19 anos de idade apresentam excesso de peso; e 19,4% das meninas da mesma idade estão acima do peso ideal.

Quanto aos hábitos alimentares dos escolares, verificou-se que a maioria foi classificada com hábitos alimentares regulares (77,6%), dado seguido de maus hábitos alimentares (18%) e bons hábitos alimentares (4,4%). Apesar de a maioria dos escolares possuir hábitos alimentares regulares, os percentuais de hábitos alimentares inadequados são bem superiores quando comparados a achados do estudo de Bertin et al. (2010), que analisou

259 estudantes da rede pública de ensino da cidade de Indaial/SC, com ocorrência de 3,1% dos escolares com maus hábitos alimentares.

Na análise dos conhecimentos nutricionais, detectou-se que 85,3% dos escolares foram classificados com baixo conhecimento nutricional, 14,7% com conhecimento nutricional moderado e nenhum escolar com alto conhecimento nutricional. O baixo nível de conhecimento nutricional torna-se preocupante na população estudada, pois índices bem melhores foram encontrados em estudos similares. Entre eles, o estudo de Triches e Giugliani (2005), o qual analisou o conhecimento nutricional de 573 crianças das escolas municipais de Dois Irmãos e Morro Reuter, no Rio Grande do Sul, e verificou um percentual de 90,8% de escolares com bons ou regulares conhecimentos nutricionais. Em estudo desenvolvido por Bertin et al. (2010), esses pesquisadores observaram que 93% dos escolares tinham bons ou ótimos conhecimentos nutricionais.

Em relação ao nível de atividade física habitual, averiguou-se que a maioria dos escolares foi classificada como ativos (66,5%) ou muito ativos (28,1%), enquanto que 5,4% foram classificados como irregularmente ativos. Esses índices são superiores aos encontrados pela Pesquisa Nacional da Saúde do Escolar, desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2009), que revelou que, para o conjunto das capitais e do Distrito Federal, 43,1% dos escolares eram ativos.

Na análise do contexto da prática docente, sobre o tema promoção da saúde, os resultados da entrevista semiestruturada revelaram que 23% dos professores não trabalham temas relacionados à promoção da saúde em suas aulas, enquanto que 77% relataram desenvolver algum tema relacionado à temática.

Em relação aos recursos metodológicos utilizados para o desenvolvimento do tema, para melhor análise e discussão dos resultados, as respostas dos professores foram categorizadas e quantificadas, por similaridade, em seis grupos, conforme elenca-se na tabela 1.

Tabela 1: Percentual das respostas dos recursos metodológicos utilizados para trabalhar o tema promoção da saúde.

Recursos metodológicos	Percentuais
Na forma de textos	70%
Dentro do conteúdo da disciplina	40%
Através de diálogos	20%
Através de vídeos	20%
Na forma de trabalhos escolares	20%
Através do livro didático	10%

Como a maioria dos professores respondeu que utiliza mais de uma forma de desenvolver o tema em suas aulas, os percentuais dos grupos de categorias não correspondem a cada resposta do professor, e sim a cada forma de desenvolver o tema promoção da saúde.

Observou-se que o tema promoção da saúde era desenvolvido principalmente por meio de textos e conforme o conteúdo da disciplina; e, em menor percentual, através de diálogos, vídeos, trabalhos escolares e livros didáticos. Percebeu-se, ainda, a partir das respostas dos professores, que as formas de trabalhar o tema promoção da saúde estavam ligadas com o conteúdo desenvolvido pela disciplina, como se pode observar nos seguintes extratos retirados da entrevista:

“Trabalho o tema promoção da saúde quando trabalho os alimentos e sistema digestório [...] é trabalhado, mais bem focado no conteúdo. É trabalhado principalmente no 7º ano. Falo sobre o trabalho físico, mais nunca foquei a importância.” (Professor A)

“A gente trabalha quando é trabalhado sobre a economia, a questão populacional. Falamos sobre a perspectiva de vida, sexo e obesidade. A gente acaba tocando nesses assuntos. Claro que não aprofundamos tanto como deveríamos [...]” (Professor B)

“Sempre que possível, dou algum texto, um vídeo ou algum filme que fala sobre [...]” (Professor C)

Segundo Mainardi (2010), temas relacionados à saúde, assim como a promoção da saúde, precisam ser trabalhados pelos professores de forma transversal, sem tanto enfoque nos conteúdos, mas contextualmente, no dia a dia, sem preocupação muito grande com informação e mais com a formação de hábitos e atitudes que visem à melhoria efetiva na qualidade de vida dos alunos. Lomônaco (2004) coloca que a melhora da saúde de cada educando deve partir de sua consciência crítica, a qual se daria por meio da educação, por

meio de um processo educativo que forneça uma formação integral, assim, o educando teria as ferramentas para poder lutar por um nível adequado de saúde.

Os resultados encontrados no primeiro momento do estudo revelaram que, de maneira geral, o contexto no qual seria desenvolvido o estudo apresentava-se com escolares de elevado nível de obesidade, com hábitos alimentares regulares, grande déficit em termos de conhecimentos nutricionais e ativos fisicamente. Apontaram, também, que a abordagem do tema promoção da saúde, desenvolvido pelos professores, estava centrada no conteúdo da disciplina, por meio do qual não eram efetuadas correlações ou integrações com outras disciplinas, bem como não se buscava sua contextualização.

Segundo momento do estudo

O segundo momento do estudo consistiu no programa de cinco intervenções colaborativas.

Primeira Intervenção: análise e reflexões do contexto

Iniciou-se a primeira intervenção através de conversas reflexivas (IBIAPINA, 2008) sobre o contexto da promoção da saúde dos alunos, bem como do contexto do tema promoção da saúde desenvolvido nas aulas. A conversa reflexiva iniciou-se com a apresentação dos resultados dos alunos, quando se pôde observar que os professores se surpreenderam com o elevado nível de obesidade, com os hábitos alimentares e com o grande déficit de conhecimento nutricional dos alunos. Isso demonstra que os professores não conheciam a realidade dos próprios alunos.

Na sequência discutiu-se o contexto da prática docente. Observando-se, através de pequenos relatos e reflexões dos professores, que o tema promoção da saúde era pouco trabalhado e, quando trabalhado, era desenvolvido centrado nos conteúdos de cada disciplina e de forma sistemática e descontextualizada. Como retrata a fala de um professor da equipe diretiva: “Os professores trabalham esses temas nas suas aulas, quando trabalham alimentos, atividade física [...], dentro do conteúdo”.

Levantou-se, através dos relatos dos professores, registrados no diário de campo, que, apesar de 77% dos professores terem respondido que trabalhavam temas relacionados à promoção da saúde em suas aulas, isso era desenvolvido em poucos momentos, através de atividades pontuais centradas no conteúdo da disciplina e sem a contextualização do tema.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) orientam que o tema saúde, bem como a promoção da saúde, precisa ser desenvolvido de forma transversal aos conteúdos da disciplina, sem tanto enfoque nas informações, mas contextualmente, no dia a dia, com orientações na formação de hábitos e atitudes que visem à melhoria efetiva na qualidade de vida dos alunos. Porém, isso só se torna possível se o professor conhecer a realidade do aluno, sua linguagem, seus valores e objetivos de vida, assim, interagindo com conceitos e fatos do dia a dia na estruturação do conteúdo de sua disciplina. Segundo Ribeiro (2010), os professores precisam compreender a sociedade e a política que a integra, pois somente percebendo as transformações das ações social e cultural do meio em que atuam, assim como os níveis social, econômico e cultural de seus alunos, é que se poderá afirmar que ele será capaz de transformar aquela realidade.

Após a conversa reflexiva, o grupo de professores ressaltou a necessidade de realizar ciclos de estudos a respeito dos temas saúde, promoção de saúde e teorias pedagógicas. Tal atividade adveio da necessidade de aprofundamento teórico sobre os temas, por parte dos professores.

Segunda e Terceira Intervenções: ciclos de estudos

A segunda e a terceira intervenção consistiram em momentos de estudos nos quais se optou por uma exposição dialogada do estudo teórico, o que permitiu interferências dos colaboradores.

Na segunda intervenção, percebeu-se que os professores se mostraram tímidos e que, pela anotação no diário de campo, apenas um respondeu à questão proposta.

Após algumas explanações teóricas, os professores demonstraram maior disposição em expor suas concepções e vivências. Observou-se que os estudos teóricos realizados descobriam, quase sempre, elementos para a discussão, fazendo virem à tona questões que identificavam mais seus estilos de vida do que suas práticas docentes.

Averiguou-se, através da observação participativa, que os professores participantes revelaram, na sua maioria, um quadro conceitual ingênuo, ainda em elaboração, referente ao tema promoção da saúde. Os docentes apresentaram ideias reduzidas, opiniões contraditórias e alguns conceitos equivocados em relação aos conhecimentos científicos.

A partir da aproximação da teoria, o ciclo de estudo ganhou novo rumo, as experiências compartilhadas foram aliadas aos momentos de explanação teórica e os saberes foram expostos, incorporados e ressignificados através da reflexão teórica do tema. As filiações teóricas dos professores foram paulatinamente descortinadas, ideias foram

reformuladas, conceitos reestruturados, tomadas de posição rediscutidas, o que proporcionou mais amadurecimento conceitual. Apesar de a ação reflexiva ficar mais voltada às narrativas do estilo de vida pessoal e pouco à ação pedagógica, essa se mostrou enriquecedora, pois, como mencionado, saberes foram incorporados, ressignificados e desmistificados.

Segundo Alarcão (2005), a exposição dos conhecimentos prévios instiga, também, o professor a revisitar seus referenciais, a buscar propostas de atuação, por meio do processo reflexivo, com o intuito de evoluir em sua ação pedagógica e apreender novos conhecimentos. Nesse contexto, a reflexão assume importante missão de desvendamento da realidade individual e social do professor. Para que o professor possa ter algum papel no processo de produção de conhecimento nos alunos, esses conhecimentos precisam ser produzidos no professor, ou seja, ele precisa dominar tais conhecimentos para que possa contribuir de alguma forma para que o aluno também chegue a esse domínio. O professor necessita não apenas dominar esses conhecimentos específicos, mas também os processos, as formas através das quais os conhecimentos específicos se produzem no âmbito do trabalho pedagógico que se desenvolve no interior da escola. A competência solicitada aos professores vai além daquela referida aos saberes específicos das áreas do conhecimento, a estes é necessário somarem-se o conhecimento e a capacidade de lidar com o aluno, de trabalhar a informação que chega à sala de aula por vias diversas, de responder às expectativas inerentes a uma nova abordagem do currículo, tanto no que diz respeito à seleção e ao tratamento conceitual e integrador de conteúdos quanto ao tratamento metodológico adotado (NÓVOA, 2001).

Na terceira intervenção, observou-se que, durante as ações reflexivas, os professores revelaram conhecimento teórico sobre os assuntos abordados e quase todos demonstraram que, de uma forma ou de outra, conheciam as abordagens. Percebeu-se, assim, que esses professores têm conhecimento sobre “correntes pedagógicas contemporâneas” (LIBÂNEO, 2005). Com essa observação, pode-se destacar que os professores conhecem outras metodologias diferentes das aplicadas por eles, mas não desenvolvem. As principais dificuldades ou entraves metodológicos, segundo relatos dos professores, residem na estrutura da escola ou no próprio sistema de ensino, como se denota das colocações dos professores:

“Não tem como aplicar essas metodologias porque o espaço físico da escola não permite [...]. Não é que a gente não queira, o espaço físico é inadequado.” (Professor D)

“Aqui na escola a gente até tenta, mais pela falta de possibilidade, tempo para se reunir e montar um trabalho mais amplo que consiga pegar mais disciplinas para trabalhar em projetos fica muito difícil.” (Professor E)

Segundo Moran (2006), no Brasil, há uma preocupação com o ensino de qualidade mais do que com a educação de qualidade. De acordo com o autor, para haver uma educação de qualidade, há a necessidade de uma infraestrutura adequada e atualizada, além de professores preparados, bem-remunerados, motivados e com boas condições profissionais.

Mas a falta de infraestrutura e de tempo para planejamento não é o único entrave, pois, como coloca Libâneo (2005), mesmo quando sistemas de ensino tornam oficiais teorias pedagógicas, no interior das salas de aulas, as atitudes pedagógicas e as metodologias se mantêm intocáveis. O que leva a afirmar, segundo o autor, que a produção editorial, os cursos de aperfeiçoamento e os sistemas de ensino, quando muito, introduzem, na prática dos professores, algumas mudanças curriculares, novas habilidades ou uma nova técnica, sem afetar o núcleo forte das tendências pedagógicas mais impregnadas na prática dos professores.

Porém, constata-se o aparecimento de novas teorias e correntes, as quais não desenvolveram suficiente base pedagógico-didática para ajudar os professores em suas decisões e ações cotidianas e que não procedem no mundo prático, no contexto atual da escola, mas somente no mundo acadêmico (LIBÂNEO, 2005).

Quarta Intervenção: elaboração de projetos pedagógicos

Após a recapitulação do contexto dos alunos e reflexões dos ciclos de estudo, os professores foram desafiados a elaborar ações pedagógicas viáveis, coerentes e que estivessem associadas ao tema promoção da saúde e, principalmente, que propiciassem retorno à realidade encontrada no contexto dos alunos. Ressaltou-se a importância de que todas as ações propostas fossem aplicadas, pois, além de poder contribuir com a realidade estudada, isso concretizaria o movimento final da prática reflexiva.

Segundo Freire (2011), a prática reflexiva é a orientação fundamental para a formação continuada de professores, pois, a partir desse princípio, abandona-se o conceito de formação docente como processo de atualização que se dá através da aquisição de informações científicas, didáticas e psicopedagógicas descontextualizadas da prática educativa do professor, para adotar um conceito de formação que consista em construir conhecimentos e teorias sobre a prática docente.

Observou-se que, inicialmente, os professores reuniram-se em pequenos grupos que realizaram momentos de reflexão e planejamento. A partir dessa ação reflexiva, surgiram as seguintes sugestões de projetos: “Atividade Física e Lazer”, proposto pelos professores de Educação Física e Língua Portuguesa; “Países, Comidas, Consumo e a Cultura”, proposto

pelos professores de Língua Portuguesa, Geografia e História; “Alimentação Saudável e Qualidade de Vida”, proposto pelos professores de Ciências e Matemática.

Depois, cada grupo socializou as sugestões dos projetos. Momento esse marcado por reflexões e questionamentos do “como fazer” dentro do atual contexto da escola.

Na sequência, a partir dos questionamentos e das ações reflexivas, surgiram algumas premissas para o desenvolvimento dos projetos, foram elas: o projeto poderia partir dos conhecimentos, questionamentos ou curiosidade dos alunos; teria de levar o aluno a pesquisar novos conhecimentos ou conceitos; os temas precisariam estar ligados ao contexto do aluno e da escola; e o professor teria o papel de mediador da aprendizagem.

Essas premissas vêm ao encontro das ideias de Prado (2003), o qual coloca que os projetos pedagógicos devem permitir que o aluno aprenda-fazendo e reconheça a própria autoria naquilo que produz por meio de questões de investigação que o impulsionam a contextualizar conceitos já conhecidos e descobrir outros que emergem durante o desenvolvimento do projeto, momento em que o professor desempenha o papel de mediação, pois, ao mesmo tempo em que o aluno precisa reconhecer a sua própria autoria no projeto, ele também precisa sentir a presença do professor que ouve, questiona e orienta, dessa maneira, visando propiciar a construção de conhecimento do aluno (PRADO, 2003).

Ao final da intervenção, observou-se que ainda estava em questionamento o “como fazer” o projeto pedagógico dentro da atual estrutura do sistema de ensino, a qual, segundo relatos dos professores, dificulta o desenvolvimento de projetos que envolvam ações interdisciplinares e impliquem aprendizagens que extrapolem o tempo da aula e o espaço físico da sala de aula e da escola. Assim, utilizando a referência de Araújo (2003), o grupo de professores optou por trabalhar os conteúdos das disciplinas como eixo condutor do processo educativo e a inserção dos projetos pedagógicos de maneira transversal.

Quinta Intervenção: desenvolvimento dos projetos pedagógicos

Após a elaboração, os professores aplicaram, durante dois meses, os projetos pedagógicos. Nesse processo observou-se que determinados professores encontraram algumas dificuldades, as quais foram configuradas como fragilidades para a execução dos projetos como planejados, sendo elas:

Os conteúdos curriculares previstos no trimestre não foram abordados pelo projeto. Uma questão que gerou questionamento e dificuldade no processo de desenvolvimento do projeto, por parte de alguns professores, foi o fato de que nem todos os conteúdos curriculares

previstos para serem estudados naquele trimestre eram passíveis de serem abordados no contexto do projeto.

A necessidade de “quantificar os alunos”. O período de aplicação do projeto deu-se no final do ano letivo, momento em que há um grande número de avaliações com o objetivo de quantificar o conhecimento adquirido pelo aluno durante o ano, por meio de notas e conceitos.

Pouco tempo destinado ao projeto. Com a preocupação do desenvolvimento dos conteúdos curriculares previstos no trimestre e também com as aplicações das avaliações, não houve tempo para a aplicação do projeto.

Nesse ínterim, apenas o projeto “Atividade Física e Lazer” foi desenvolvido como planejado na quarta intervenção, envolvendo 31 alunos de uma turma do 7º ano. Com base nos relatos, falas, fotos e relatório dos professores, constatou-se que o desenvolvimento do projeto “Atividade Física e Lazer” seguiu o seguinte procedimento:

O tema “Atividade Física e Lazer” foi a atividade geradora e apresentou a ideia principal do projeto. Os professores procuraram trabalhar com um tema em comum e, a partir dele, planejar e vivenciar atividades interdisciplinares que mostrassem a importância da promoção da saúde para os alunos.

Nas atividades pedagógicas, inicialmente, os professores verificaram quais eram as curiosidades dos alunos sobre o tema e, após algumas perguntas e discussões, formulou-se o questionamento principal e norteador do projeto: Quais são as atividades físicas e de lazer praticadas pela nossa comunidade?

A partir do questionamento norteador, os alunos refletiram sobre a necessidade da construção de um questionário para aplicação na comunidade. Mas, para tal, precisar-se-ia de conhecimentos mínimos sobre o tema. Assim, durante as aulas de Educação Física e Língua Portuguesa, os professores trabalharam conteúdos das suas disciplinas relacionados ao tema, e pesquisas foram realizadas na sala de informática.

Após estudos e pesquisas sobre o tema, os alunos, em pequenos grupos, formularam questões para a confecção do questionário. E, para selecionar as questões que iriam compor o questionário, houve um debate e votação das questões mais relevantes.

Devido ao término do ano letivo, a culminância do projeto deu-se pela confecção do questionário.

Através da análise dos procedimentos metodológicos do projeto desenvolvido, identificou-se que os professores utilizaram como principal aporte teórico a estratégia de projetos de Araújo (2003). Na estratégia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações que incentivem novas buscas,

descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento (PRADO, 2003). E, portanto, o papel do professor deixa de ser aquele que ensina por meio de transmissão de informações, para criar situações de aprendizagem, assim, cabendo ao professor realizar as mediações necessárias para que o aluno possa encontrar sentido naquilo que está aprendendo a partir das relações criadas nessas situações.

Os demais projetos, “Países, Comidas, Consumo e a Cultura” e “Alimentação Saudável e Qualidade de Vida”, não foram desenvolvidos de forma interdisciplinar e como planejados na quarta intervenção. Os desenvolvimentos dos projetos ficaram restritos às disciplinas, foram trabalhados dentro do conteúdo ou em forma de debates, em que o professor elencava temas relacionados ao projeto e ao contexto dos escolares e, dessa forma, desenvolveram-se reflexões e debates entre a turma.

A partir das observações e análises da quinta intervenção, constatou-se que os professores percebem a necessidade de mudar suas práticas docentes, mas não sabem bem como fazer e não estavam preparados para experimentar uma mudança significativa com segurança, pois um dos desafios da aplicação dos projetos pedagógicos é a dificuldade de gerir o tempo e de ater-se por muito tempo para atingir os objetivos educativos. Outro inconveniente está associado à dificuldade de o professor, em tempo útil, conseguir “orquestrar” os ritmos de trabalho diferenciados dos alunos e de, nem sempre, ter a possibilidade de corrigir os percursos de aprendizagem de cada aluno. Aliadas a isso, somam-se as exigências do sistema de ensino de cumprir o planejamento, entregar notas, cadernos, entre outras.

Terceiro momento do estudo

No terceiro momento do estudo buscou-se verificar as mudanças provocadas pelas intervenções colaborativas. Detectou-se que, através da análise da primeira questão do questionário, avaliação das intervenções, 54% dos professores avaliaram como “muito bom” as intervenções colaborativas; 38%, como “bom”; e 8%, como regular.

No tocante à segunda questão, contribuição das intervenções para a aquisição de conhecimento sobre o tema, observou-se que 77% responderam que as intervenções colaborativas contribuíram muito; e 23% responderam que contribuíram pouco.

Por meio da terceira questão, se as intervenções colaborativas motivaram a modificar as suas aulas, constatou-se que apenas um professor respondeu que não se motivou a mudar a

sua prática pedagógica, tendo em vista as ações realizadas nas intervenções colaborativas; e um professor não respondeu ao questionamento. Os demais, 11 professores, responderam que ficaram motivados a modificar as suas práticas pedagógicas vigentes. As principais razões apontadas por eles foram: a necessidade de trabalhar o tema promoção da saúde para que os alunos possam modificar seus hábitos; as reflexões e conversas mostraram a importância do desenvolvimento desse tema nas aulas; e as intervenções colaborativas motivaram a trabalhar a proposta de projetos com os alunos. Como se pode observar em algumas respostas do questionário:

“Percebi a importância e a necessidade de trabalhar esses temas com meus alunos.” (Professor C)

“O principal motivo é a importância da promoção da saúde na juventude e a necessidade de reavaliação de hábitos.” (Professor F)

“Essas intervenções me motivaram muito, estou até tentando melhorar a minha alimentação e praticar atividades físicas.” (Professor D)

“As intervenções causaram motivação em desenvolver um projeto com meus alunos. As aulas foram modificadas para aplicação da proposta. E no decorrer do próximo ano serão planejados novos projetos.” (Professor G)

As respostas evidenciam que a maioria dos professores se sentiu motivada a modificar suas práticas pedagógicas. Notou-se, ainda, através da observação participante e das anotações do diário de campo, que, mediante as intervenções colaborativas, os professores se tornaram capazes de problematizar, analisar e compreender o contexto dos alunos, bem como de refletir sobre suas práticas pedagógicas, de produzir significado e conhecimento que lhes possibilitaram orientar o processo de transformação de algumas práticas escolares.

A quarta e última questão inquiriu se os professores aplicaram alguma atividade didática em suas aulas relacionada à promoção da saúde. Dos 13 professores, constatou-se que um professor não realizou nenhuma atividade; e um professor não respondeu ao questionamento. Os demais professores responderam que realizaram atividades relacionadas ao tema. Estas, para melhor análise e discussão, foram categorizadas e quantificadas, por similaridade, em quatro grupos, conforme se elenca na tabela 2.

Tabela 2: Atividades didáticas aplicadas pelos professores

Categorias	Percentuais
Debates Reflexivos	42%
Dentro do Conteúdo da Disciplina	25%
Projetos Pedagógicos Interdisciplinares	17%
Trabalhos Escolares	17%

Observa-se que o tema promoção da saúde foi desenvolvido principalmente através de debates reflexivos e, em menor percentual, através do conteúdo da disciplina, projetos pedagógicos interdisciplinares e trabalhos escolares. Os debates reflexivos foram compostos por explanação de textos ou vídeos ou conversa e após reflexões e debates com a turma, como se pode observar nas respostas dos professores:

“Trouxe vídeos que estavam ligados ao tema promoção da saúde. Após a apresentação realizei um debate com a turma para que eles analisassem e refletissem sobre o mesmo.” (Professor C)

“Apliquei uma pirâmide alimentar com questões objetivas para os alunos debaterem e interagirem entre si.” (Professor D)

Os resultados e os relatos dos professores evidenciam que a abordagem do tema promoção da saúde, através do desenvolvimento de debates reflexivos e projetos pedagógicos interdisciplinares, estava centrada na análise, avaliação e reflexão de fontes de informações por parte dos alunos. Observou-se, assim, que 59% dos professores desenvolveram o tema através de debates reflexivos ou por projetos pedagógicos, dos quais os alunos passaram a participar de forma ativa, dessa maneira, aproximando-se do papel que lhes compete em uma concepção crítica de ensino-aprendizagem, o de protagonista de sua aprendizagem.

Verificou-se, ainda, que 41% dos professores, após as intervenções colaborativas, pouco mudaram suas práticas pedagógicas, que eram desenvolvidas ainda conforme o conteúdo da disciplina ou por meio de trabalhos escolares, e, segundo os quais, o professor é o principal transmissor do conhecimento. O principal obstáculo, apontado pelos professores, registrado no diário de campo e já abordado na discussão da quinta intervenção, revelaram-se as rotinas pedagógicas exigidas pelo sistema de ensino.

No entanto, os resultados assinalam que a maioria dos professores, de uma forma ou de outra, conseguiu transpor os obstáculos, demonstrando, assim, como coloca Mendes (2007), que a pesquisa colaborativa tem sido um mecanismo utilizado para vencer barreiras

presentes na escola. Ao investigar a prática, interpretando-a e buscando elementos para ressignificá-la, novos saberes se constituem, ampliando-se as perspectivas de análise dessa prática, bem como das crenças, valores e saberes que a sustentam. Essa renovação de entendimento pode resultar em mudanças nas atitudes dos professores, o que contribui tanto para a melhoria do ensino quanto para o desenvolvimento da autonomia dos mesmos em seu fazer pedagógico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises e discussões dos resultados do presente estudo, constatou-se que as intervenções colaborativas no ambiente escolar, com o uso do tema da promoção da saúde, através de uma pesquisa-ação colaborativa, desenvolveram mais mudanças cognitivas e motivacionais nos professores do que nas suas práticas docentes.

Alguns dos professores demonstraram dificuldades em modificar suas práticas docentes provavelmente por estarem muito atrelados às rotinas pedagógicas exigidas pelo sistema de ensino. No entanto o estudo revelou que os professores estão abertos a modificar seus conceitos e concepções.

Nesse sentido, intervenções colaborativas no ambiente escolar, alicerçadas em uma reflexão na prática e sobre a prática pedagógica de temas relacionados ao contexto dos alunos e da escola, podem trazer resultados satisfatórios na melhoria do ensino. Mas não é possível encarar como uma ação “milagrosa” a todos os problemas enfrentados pela escola, e sim como uma possibilidade de boas experiências de autoformação para os professores e educativas para os alunos.

Ressalta-se que as transformações nas práticas docentes dos professores levam tempo para serem construídas e reconstruídas, pois o processo de formação docente é complexo e sempre inacabado. O que exige, assim, para obtenção de maior qualidade do ensino, continuidade e novas intervenções colaborativas para que, à medida que os professores se percebam como capazes de analisar, refletir e alterar suas práticas, fortaleçam-se como pessoas e como profissionais.

Por fim, esperamos que este estudo contribua para a área de ensino, principalmente para o ensino de ciências, uma vez que possibilita um redimensionamento no ensino, a fim de que se torne mais próximo da construção do conhecimento científico. Assim será possível superar os obstáculos de um ensino predominantemente memorístico, capaz de ultrapassar as

barreiras impostas pela burocracia da organização do trabalho pedagógico, urgente para que o contexto historicamente construído possa renovar-se e realmente contribuir na educação científica.

NOTA

¹Phillip Vilanova Ilha participou de todas as etapas da produção do artigo e foi responsável pela versão final. Ana Paula Santos de Lima e Daniela Sastre Rossi participaram da concepção, coleta de dados, análise e interpretação dos dados e aprovação da versão final. Félix Alexandre Antunes Soares participou da concepção, redação, revisão crítica e intelectual do artigo e aprovação da versão final.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schon e os programas de formação de professores. In: ALARCÃO, I. **Formação reflexiva de professores (estratégias de supervisão)**. Porto: Porto Editora, 1991.
- ANDRADE, M. I. **Educação para a saúde – Guia para professores e educadores**. Lisboa: Texto, 1995.
- ARAÚJO, U. F. de. **Temas transversais e a estratégia de projetos**. São Paulo: Moderna, 2003.
- ASSIS, S. S. de; BORGES, J. N.; PAPOULA, N. da R. P. R.; SANTIAGO, C. M. da S.; TEIXEIRA, G. A. P. B. Educação em saúde – proposta de utilização de um modelo no ensino de ciências. **REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, v.3 n.2, p. 108-120, agosto, 2010.
- BERBEL, N. A. N.; GAMBOA, S. A. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez. **Revista Filosofia e Educação**, Campinas, v.3, n.2, 2011.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERTIN, R. L.; MALKOWSKI, J.; ZUTTER, L. C. I.; ULBRICH, A. Z. Estado Nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev. Paulista de Pediatria**, São Paulo, v.28, n.3, p.3003-8, 2010.
- BRASIL, Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão; Ministério da Saúde; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. **Pesquisa Nacional de saúde do escolar**. Rio de Janeiro, 2009.

- BRASIL. Ministério da Saúde. **As cartas da promoção da saúde**. Brasília-DF, 2002.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC /SEF, 1998.
- CACHAPUZ, A. F. Do que temos, do que podemos ter e temos direito a ter na formação de professores: em defesa de uma formação em contexto. In: RAQUEL, L. L. B. (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 50ª. Ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2011.
- GARRIDO, E.; PIMENTA, S. G.; MOURA, M. O. A pesquisa colaborativa na escola como abordagem facilitadora para o desenvolvimento da profissão do professor. In: Alda Marin. (Org.). **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas: Papyrus, 2000, p. 89-112.
- MARIN, A. J. (Org.). **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.
- IBIAPINA, I. M. L. M. **Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Liber Livro Editora, 2008.
- LIBÂNEO, J. C. As teorias pedagógicas modernas revisitadas pelo debate contemporâneo na educação. In: LIBÂNEO, J. C.; SANTOS, A. (Orgs.). **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade**. Campinas: Alínea, 2005.
- LOMÔNACO, 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 E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 27., 2004. Caxambu/MG. **Anais**. Caxambu: ANPEd, 2004. Disponível em: <<http://27reuniao.anped.org.br/gt06/t063.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2012.
- MAINARDI, N. **Educação em Saúde: Problema ou solução?**. Orientador: Isabel Maria Teixeira Bicudo Pereira. 2010. 135f. Tese (Doutorado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
- MENDES, M. R. M. **Pesquisa colaborativa e comunidade de aprendizagem: possíveis caminhos para a formação continuada**. 2007. 168f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- MIZUKAMI, M. G. N. A pesquisa sobre formação de professores: metodologias alternativas. In: BARBOSA, R. L. L (Org.). **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

- MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus Editora, 12 ed. 2006.
- NÓVOA, A. **Professor se forma na escola**. Nova Escola, São Paulo. Editora Abril, 2001.
- PEREIRA, M. G, et al. Aprender a escolher: promoção da saúde no contexto escolar. **Psicologia: teoria, investigação e prática**, São Paulo, v.5. n.1, p. 147-158, 2000.
- PIMENTA, S. G.; GARRIDO, E.; MOURA, M. O. Pesquisa colaborativa na escola facilitando o desenvolvimento profissional de professores. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 24., 2001. São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2001. Disponível em: <<http://www.cefetes.br/gwadocpub/Pos-Graduacao/Especializa%C3%A7%C3%A3o%20em%20educa%C3%A7%C3%A3o%20EJA/Publica%C3%A7%C3%B5es/anped2001/textos/sesselma.PDF>>. Acesso em: 10 jul. 2012.
- PRADO, M. Pedagogia de Projetos. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pedagogia de Projetos e Integração de Mídias**. MEC: Brasília, 2003. p.1-14.
- RAMOS, P.; STRUCHINER, M. Concepções de educação em pesquisas sobre materiais informatizados para o ensino de ciências e de saúde. **Ciência e Educação**. São Paulo, 15 (3): 13-27, 2009.
- RIBEIRO, G. F. P. **A importância do professor pesquisador**. 2010. 14f. Monografia (Especialização em Docência na Educação Superior) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba/MG, 2010.
- SÍCOLI, J. L.; NASCIMENTO, P. R. do. Promoção de saúde: concepções, princípios e operacionalização. **Revista Interface**, Botucatu, v.7, n.12, p.101-22, fev – 2003.
- SISTEMA DE VIGILÂNCIA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Normas técnicas: Classificação do estado nutricional em crianças**. Brasília, 2006. 4 p. Disponível em: <http://189.28.128.100/nutricao/docs/geral/sisvan_norma_tecnica_crianças.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2011.
- THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação** – 18. Ed. – São Paulo: Cortez, 2011.
- TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista Saúde Pública**, São Paulo, v.39, n.4, p.541-547, 2005.
- ZEICHNER, K. Para além da divisão entre professor, pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTI, D.; PEREIRA, E. M. de A. **Cartografia do trabalho docente**: Campinas, SP: Mercado de Letras, 1998.

Data de recebimento: 26/05/2013

Data de aprovação: 13/08/2014

Data da versão final: 20/09/2014

Contato:

Phillip Vilanova Ilha

Grupo de Estudos em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida

Universidade Federal de Santa Maria - Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE) - Prédio

13B. Av. Roraima, 1000- Campus

Universitário - Bairro Camobi

Santa Maria-RS – Brasil - CEP 97105-900. Email: phillip_ilha@hotmail.com

2.3. ARTIGO 2 - PROMOÇÃO DA SAÚDE A PARTIR DA APRENDIZAGEM POR PROJETOS

PROMOÇÃO DA SAÚDE A PARTIR DA APRENDIZAGEM POR PROJETOS HEALTH PROMOTION THROUGH PROJECT-BASED LEARNING

ILHA, Phillip Vilanova
phillip_ilha@hotmail.com
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

LIMA, Ana Paula Santos
ana_paula.sm@hotmail.com
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

VISINTAINER, Daniela Sastre Rossi
danisrossi@gmail.com
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

WOLLMANN, Ediane Machado
edianewollmann@gmail.com
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

SOARES, Félix Alexandre Antunes
felix@ufsm.br
UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

RESUMO Este estudo verificou as percepções de professores e alunos quanto ao desenvolvimento da promoção da saúde, a partir da aprendizagem por projetos. Caracteriza-se como um estudo de caso cujo enfoque é predominantemente qualitativo. Os dados evidenciaram que os projetos tiveram dois enfoques metodológicos. No primeiro, o aluno construiu o conhecimento de forma colaborativa e o professor mediou o aprendizado, neste enfoque, deu-se maior motivação dos escolares para modificarem hábitos promotores de saúde. No segundo, o professor foi mentor das atividades e o aluno receptor, nesta metodologia, a percepção de motivação e aprendizado foi menor. Portanto, o desenvolvimento da promoção da saúde, a partir da aprendizagem por projetos, com participação ativa dos educandos na construção do conhecimento, pode trazer resultados satisfatórios quanto à melhoria da qualidade de vida dos escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Aprendizagem por projetos. Ensino fundamental. Promoção da saúde.

ABSTRACT This study aims to assess teachers and students' perceptions on health promotion through project-based learning. For that, methodology used was case study, focused on project-based learning, by means of a qualitative method of data analysis. Thus, we have found, at first, that students have their health habits improved, and occasionally modified, when they have the opportunity of work jointly with their teachers performing as mediator. Secondly, when students does not take part, actively, on their learning, and teachers behave as a leader and not as a supporter or encourager, students' perceptions and learning was significantly lower. Summing up, students' active participation on their own knowledge construction, by means of project-based learning, proved to be the most effective way to improve their health habits and life.

KEYWORDS: Elementary school. Health promotion. Project-based learning.

1 INTRODUÇÃO

A expressão “saúde na escola” vem sendo utilizada para designar o campo que compreende concepções, diretrizes, programas, projetos e ações relacionados à saúde que acontecem no cenário da escola, sejam de natureza educativa, preventiva ou assistencial (VALADÃO, 2004). Nesse campo, a promoção da saúde na escola corresponde a uma visão e a um conjunto de estratégias que têm como objetivo produzir repercussões positivas sobre a qualidade de vida e os determinantes da saúde dos membros da comunidade escolar.

A qualidade de vida entendida, segundo WHO (1997, p.1, tradução do autor), “como a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”, torna-se uma área multidisciplinar de conhecimento que engloba além de diversas formas de ciência e conhecimento popular, conceitos que permeiam a vida das pessoas.

Neste sentido, a escola torna-se um espaço privilegiado para influenciar e orientar as atitudes e valores dos estudantes ao longo de toda a sua escolaridade, bem como para conscientizá-los à adoção de hábitos que permitam uma melhor qualidade de vida. Aprender comportamentos promotores da saúde na escola requer que os alunos adquiram conhecimentos que lhes permitam por em prática aquilo que aprenderam (PEREIRA, 2000).

No ambiente escolar, a promoção da saúde precisa ser compreendida como a combinação de apoios educacional e ambiental que vise à formação de atitudes e

valores que levem o escolar ao comportamento autônomo, beneficiando sua saúde e aqueles que estão a sua volta (ASSIS *et al.*, 2010).

Temas sobre promoção da saúde não devem se limitar a dar conhecimentos, mas motivar o aprendizado, estimular o aluno a analisar e a avaliar as fontes de informações e torná-lo capaz de adotar práticas comportamentais com base no conhecimento. Tal posicionamento entende a educação como um processo que trata o conhecimento como algo que é construído e apropriado, e não como algo a ser transmitido. Conhecimento, por sua vez, é fruto da interação e cooperação entre sujeitos diferentes, os quais trazem experiências, interesses, desejos, motivações, valores e crenças únicas, singulares, mas que são, ao mesmo tempo, plurais e, por isso, diversos.

Os documentos legais publicados, no Brasil, no tocante à Educação Básica (LDB¹², PCNEM¹³, PCN+¹⁴ e OCEM¹⁵), enfatizam a necessidade de se promover um ensino interdisciplinar e contextualizado, com isso, objetivando mobilizar o desenvolvimento de habilidades e competências no aluno, bem como a construção da cidadania, da sua autonomia e do pensamento crítico frente à realidade. Seguindo determinações da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), no que diz respeito ao papel do professor em dinamizar as aulas para despertar o interesse dos alunos pelo estudo, diferentes alternativas de ensino estão sendo implementadas pelas escolas. Estas, por sua vez, sugerem ao professor formas para diversificar o processo de ensino, assim, favorecendo o envolvimento e a aprendizagem dos alunos.

Tais documentos sinalizam que o uso de projetos no ambiente escolar, enquanto proposta pedagógica, privilegia a pesquisa no processo ensino-aprendizagem e pode se constituir em uma das estratégias que propiciam contribuir para a melhoria na qualidade do ensino e do conhecimento dos alunos. Como ressaltam as Orientações Curriculares para o Ensino Médio, o trabalho com projetos pedagógicos, além de consolidar a aprendizagem, contribui para a formação de hábitos e atitudes e para a aquisição de princípios e conceitos que podem ser generalizados para situações alheias à vida escolar (BRASIL, 2006).

¹²Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996)

¹³Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2000)

¹⁴Orientações educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002)

¹⁵Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (BRASIL, 2006)

O método de projetos tornou-se corrente no Brasil, a partir da divulgação do movimento conhecido como Escola Nova, contrapondo-se aos princípios e métodos da escola tradicional. Esse movimento foi fruto das pesquisas de grandes educadores, entre eles, John Dewey e seu discípulo, William Kilpatrick, criadores do método de projetos. Suas propostas pedagógicas foram introduzidas e disseminadas no Brasil, principalmente por Anísio Teixeira e Lourenço Filho (AMARAL, 2003).

Reinterpretado, esse movimento tem fornecido subsídios à pedagogia dinâmica, centrada na criatividade e na atividade discentes, sob uma perspectiva de construção do conhecimento pelos alunos, mais do que na transmissão dos conhecimentos pelo professor. O método de projetos de Dewey e Kilpatrick, considerado então um método, passa agora a ser visto mais como uma postura pedagógica. Além de uma técnica atraente para transmissão dos conteúdos, como muitos pensam, tem sido proposto como uma mudança na maneira de pensar e repensar a escola e o currículo, a prática pedagógica (AMARAL, 2003).

Atualmente, há uma diversidade de concepções sobre projetos, desde as diferentes áreas do conhecimento até as diversas maneiras de seu uso na educação. As diferenças entre tais concepções apresentam-se quanto às especificidades que cada autor utilizou para adaptá-las a sua realidade, como Hernández e Ventura (1998), que priorizam a relação do currículo com os projetos de trabalhos, mas que não deixam de contemplar os princípios da prática de projetos; Behrens (2006) e Rojo (1997) enfatizam o enfoque globalizador, dentro das especificidades de cada proposta; Araújo (2003) evidencia o ensino transversal, a aprendizagem com projetos como estratégia pedagógica; Moura e Barbosa (2009) relacionam a prática de projetos como caminhos para a mudança nas organizações humanas.

Diante dessas diferentes concepções, há uma similaridade entre as discussões dos autores quando concebem a aprendizagem com projetos como um método aberto, centrado em problematizações a partir das quais os sujeitos criam oportunidades de participação ativa em processos investigativos para efeito de construção do conhecimento. As especificidades ou enfoques das concepções sobre aprendizagem por projetos representam a diversidade pedagógica que esta prática pode proporcionar, dessa maneira, ampliando as possibilidades de estratégias na construção do conhecimento nos diferentes componentes curriculares. Assim, não

existe um modelo padrão a ser seguido, mas princípios que legitimam uma perspectiva globalizadora, que pode ser construída no decorrer do fazer pedagógico.

Neste sentido, a aprendizagem por projetos passa a ser vista como um processo complexo e global, não desassociando a teoria da prática cujo conhecimento da realidade e a intervenção nesta tornam-se faces de uma mesma moeda. E, sob tal perspectiva, dá-se maior interação entre professor e aluno porque se constrói um universo de ações diversificadas que permitem a participação ativa dos estudantes. O ponto de partida é desencadeado pelo problema que surge e conduz a investigação, busca de informações, construção de novos conceitos e seleção de procedimentos adequados. Ademais, assim percebidos, constituem atividades desenvolvidas em equipe, almejando a compreensão de uma situação, fato ou conhecimento (MELLO; DALLAN; GRELLET, 2004).

A partir dessas considerações, o presente estudo teve como problema de pesquisa a seguinte questão: Qual a contribuição de uma proposta de aprendizagem por projetos para o ensino e aprendizagem de temas relacionados à promoção da saúde?

Considerando a importância de desenvolver novas estratégias de ensino que influenciem de maneira decisiva o desenvolvimento da promoção da saúde que, o presente estudo teve como objetivo de verificar as percepções dos professores e alunos sobre o desenvolvimento da promoção da saúde a partir de uma proposta de aprendizagem por projetos.

2 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado em uma escola pública estadual do estado do Rio Grande do Sul. Foram sujeitos do estudo sete professores e 56 alunos do 7º ano do ensino fundamental, que assumiram o compromisso de participação espontânea no projeto.

A pesquisa caracterizou-se como qualitativa, tratando-se de um estudo de caso. Tal metodologia, segundo Yin (2001), procura conhecer uma situação complexa, suas variáveis e as inter-relações existentes no contexto analisado. Neste ponto, segundo o autor, o estudo de caso possibilita o aprofundamento do objeto da

pesquisa, demandando um trabalho bastante rigoroso e exaustivo, de modo que o pesquisador desenvolva certas habilidades na coleta dos dados, possuindo uma versatilidade metodológica para garantir a qualidade da pesquisa.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética sob o nº. 23081.004120/2011-90; e todos os participantes ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, conforme a Res. 196/96 do CNS.

2.1 O CONTEXTO DO ESTUDO DE CASO

Inicialmente, os professores passaram por uma formação continuada de seis meses, a qual visou, por meio da formação crítica e reflexiva, discutir temas relacionados à saúde e às práticas pedagógicas. Utilizou-se da seguinte sequência metodológica:

- 1) análise e reflexões do contexto escolar: consistiu em reflexões e discussões sobre as problemáticas encontradas no ambiente escolar e, devido ao alto grau de obesidade e maus hábitos alimentares dos alunos, elencou-se o tema Promoção da Saúde como tópico norteador da formação;
- 2) ciclos de estudos: constituíram-se em momentos de aprofundamentos teóricos sobre temas relacionados à promoção da saúde e estratégias metodológicas de ensino, com ênfase ao estudo da aprendizagem por projetos;
- 3) elaboração de projetos pedagógicos: incidiu na formulação de ações que poderiam transformar a realidade ou procurar soluções para os problemas encontrados no contexto dos alunos por meio de elaboração de projetos.

O estudo de caso foi delimitado na aplicação de uma proposta de aprendizagem por projetos para o 7º ano do ensino fundamental. Este ano escolar foi selecionado por constituir-se no único que todos os professores, participantes do estudo, tinham docência.

2.2 GRUPOS DE APLICAÇÃO DA PROPOSTA

Para a aplicação da proposta de aprendizagem por projetos foram criados três grupos, constituídos por:

Grupo A:

Composto por uma turma de vinte e quatro alunos (10 meninos e 14 meninas) e por dois docentes responsáveis: professor A (área das Linguagens, com 36 anos de idade, 8 anos de magistério, 20 horas/semanais de serviço e especialização na área) e professor B (área das Linguagens, com 40 anos de idade, 15 anos de magistério, 40 horas/semanais de serviço e com especialização na área).

Grupo B:

Constituído por dezessete alunos (10 meninos e 7 meninas) e por três docentes responsáveis: professor C (área das Linguagens, com 39 anos de idade, 8 anos de magistério e 40 horas/semanais de serviço), professor D (área das Ciências Humanas, com 45 anos de idade, 15 anos de magistério, 40 horas/semanais de serviço e com especialização na área) e professor E (área das Ciências Humanas, com 39 anos de idade, 8 anos de magistério e 55 horas/semanais de serviço).

Grupo C:

Formado por quinze alunos (7 meninos e 8 meninas) e por dois docentes responsáveis: professor F (área das Ciências da Natureza, com 36 anos de idade, com 9 anos de magistério, 40 horas/semanais de serviço e mestrado na área) e professor G (área da Matemática, com 25 anos de idade, 3 anos de magistério, 40 horas/semanais de serviço e especialização na área)

Todos os docentes tinham carga horária semelhante nas turmas e reuniam-se a cada quinze dias para planejamento coletivo.

2.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para constatar as percepções dos professores, utilizou-se uma entrevista semiestruturada, diário de campo e observação participante. A entrevista foi

constituída por questões atinentes às estratégias pedagógicas utilizadas e às dificuldades encontradas na implementação da proposta. No diário de campo, foram registrados os momentos observados, com uma descrição dos sujeitos, espaços, acontecimentos e conversas, bem como as reflexões e ideias dos participantes da pesquisa. Os registros foram realizados em forma de descrição real, ou seja, grafados da maneira como foram ouvidos e observados e da mesma forma como nossos participantes os expuseram. Já a observação participante ocorreu pelo registro das observações e interpretações do pesquisador sobre os observados, suas ideias, reflexões e conversas.

Para a coleta de dados dos alunos, utilizou-se um questionário com questões abertas e fechadas. A primeira questão verificou a opinião dos alunos sobre as aulas dos professores, sendo composta por cinco opções de múltipla escolha: gostei mais dessas aulas; consegui aprender/entender melhor com essas aulas; achei igual às outras aulas; prefiro as outras aulas expositivas; e, não consegui aprender/entender com as aulas diferenciadas. Na segunda questão, tentou-se constatar se essas aulas estimularam os escolares a mudarem seus comportamentos em relação a sua saúde, utilizando-se da escala *Likert*¹⁶ de quatro pontos. Já no terceiro questionamento, procurou-se averiguar se os conhecimentos desenvolvidos nos projetos tiveram significado e sentido para a vida dos alunos, ou seja, se os escolares conseguiram estabelecer significado ou aplicar os conhecimentos construídos nos projetos de aprendizagem em situações de vida.

2.4 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DOS DADOS

Para analisar as entrevistas e as questões abertas do questionário, utilizou-se, como principal aporte metodológico, a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011). A análise de conteúdo foi fundamentada na análise categorial, com desmembramento das transcrições das respostas em categorias, constituída por temas que emergiam das mesmas. As respostas passaram por um crivo de

¹⁶ Escala Likert é um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários. Nela pede-se ao respondente que avalie um fenômeno em uma escala de opinião, utilizando opções de respostas que variam de um extremo a outro: motivou muito, motivou um pouco, motivou muito pouco, não motivaram.

classificação e de quantificação, segundo a frequência de presença ou ausência de itens de sentido. Já, nas demais questões do questionário, empregou-se a estatística descritiva (frequências e percentuais) e o teste do qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de 5%.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Através das análises dos dados, observou-se que o desenvolvimento das propostas de aprendizagem por projetos teve dois enfoques metodológicos, os quais são denominamos, assim como em Fagundes, Sato e Maçada (1999), de projetos de aprendizagem e projetos de ensino.

Segundo Fagundes, Sato e Maçada (1999), embora os projetos de ensino e projetos de aprendizagem tenham como características comuns o esforço de envolver o aluno na sua aprendizagem, de trazer o mundo para dentro da sala de aula ou de levá-lo a aprender sobre o mundo além dos muros da escola, eles possuem metodologias diferentes. No projeto de ensino, o professor possui a coordenação pedagógica do projeto, ou seja, o docente é mentor das atividades; e o discente, receptor, apesar de o aluno participar de forma ativa nas atividades, pesquisando, refletindo e discutindo com seus pares, é o professor que conduz as atividades em direção do que é esperado. Já no projeto de aprendizagem, o aluno constrói o conhecimento de forma colaborativa, o professor age como mediador da aprendizagem, sendo que as dúvidas, certezas e interesses dos estudantes irão gerar o próprio projeto. O ponto de partida é uma situação problemática, trazida pelos alunos ou proposta pelo professor, cujo enfrentamento vai requerer a organização de atividades de aprendizagem, que os alunos ajudam a planejar (MELLO; DALLAN; GRELLET, 2004; FAGUNDES; SATO; MAÇADA, 1999; HERNANDEZ; VENTURA, 1998).

Dos sete professores que fizeram parte da amostra, dois professores desenvolveram a proposta por projetos de aprendizagem, para o Grupo A, e cinco professores desenvolveram a proposta por projetos de ensino, para os Grupos B e C.

Para melhor referir os dados obtidos, apresentaremos primeiramente os resultados das percepções dos professores sobre o desenvolvimento da proposta e, na sequência, as percepções dos alunos.

3.1 PERCEPÇÕES DOS PROFESSORES

Com base na entrevista, diário de campo e observação participante, constatou-se que o desenvolvimento da proposta, para o Grupo A, seguiu o seguinte procedimento metodológico:

a) definição do tema e conhecimentos prévios dos alunos. Inicialmente, os professores indicaram parâmetros que serviram como base para que os escolares definissem a temática norteadora do projeto. Na sequência, os escolares expressaram suas certezas, incertezas, crenças, conhecimentos e questões sobre o tema escolhido; e os professores tiveram o papel de mediador das reflexões, confrontando as opiniões e efetuando trocas de experiências entre o grupo, assim, provocando, ao final das reflexões, o questionamento principal e norteador do projeto: Quais são as atividades físicas e de lazer praticadas pela nossa comunidade? Como se pode observar nos extratos retirados da entrevista e do diário de campo:

“[...] para introduzirmos a assunto do projeto, primeiramente colocamos um vídeo sobre atividade física [...]” (Professor B).

“[...] os alunos perceberam que não há local para praticar atividade física perto comunidade, não tem quadra, praça, apenas uma pista de caminhada ao lado da estrada, que passa muitos carros [...]” (Professor A).

“Em reunião [...] as professoras do Grupo A relataram que para a definição da temática do projeto utilizaram um vídeo introdutório. Após o filme os alunos discutiram sobre o mesmo e também sobre problemáticas relacionadas com a promoção da saúde [...] depois as reflexões, surgiu o questionamento norteador do projeto: Quais são as atividades físicas e de lazer praticado pela nossa comunidade?” (Diário de campo).

b) sistematização das atividades e pesquisa. Com o intuito de responder ao questionamento norteador do projeto, os alunos sugeriram a construção de um

questionário a ser aplicado na comunidade. Para tanto, os professores planejaram e desenvolveram atividades interdisciplinares (pesquisas na sala de informática, biblioteca e fora do contexto escolar), confrontando os conhecimentos prévios dos alunos com outras visões e conhecimentos, analisando-as e relacionando-as com os conteúdos específicos de cada disciplina, como demonstrado nos relatos dos professores:

“[...] surgiu a ideia de realizar uma pesquisa na comunidade para verificar quais eram as atividades físicas praticadas pelas pessoas da comunidade e o local onde elas praticavam” (Professora A).

“[...] planejamos as atividades que iríamos desenvolver juntas. Os alunos tinham muitas dúvidas, como iriam elaborar as perguntas, quais perguntas.” (Professora B).

“[...] realizamos atividades de pesquisa na sala de informática, na biblioteca e até mesmo fora da escola. Sempre procurando relacionar com os conteúdos da disciplina com o projeto” (Professora A).

c) produção do conhecimento. Após o processo de estudos e pesquisas, levando-se em conta os conhecimentos adquiridos, os alunos confeccionaram, em pequenos grupos, a elaboração de questões referentes ao tema do projeto para serem debatidas. Para selecionar as questões que iriam compor o questionário, os professores mediarão um debate e, após, realizou-se a votação das questões mais relevantes, como se observa no relato que segue:

“[...] para escolher quais perguntas iriam fazer parte do questionário, foi realizado uma votação na turma. Onde cada grupo de alunos apresentou suas questões e também justificou a importância delas” (Professor A).

d) culminância do projeto. Devido ao término do ano letivo, a culminância do projeto deu-se pela elaboração e impressão do questionário, a ser aplicado no próximo ano letivo, apresentado na figura a seguir:

Figura 1: Questionário desenvolvido pelo Grupo A

<p>Projeto desenvolvido pelas professoras [REDACTED]</p> <p>[REDACTED]. Nome do projeto: <u>Atividades físicas e de lazer</u></p> <p>Questionário elaborado a partir das perguntas criadas pela turma 61</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que atividades físicas você pratica? 2. Quantas vezes por semana você pratica atividades físicas? 3. Qual seria o lugar ideal para praticar atividades físicas no seu bairro? 4. Você pratica atividades físicas como lazer ou para saúde? 5. Quais os benefícios que as atividades físicas trazem para você e sua família? <p>Agradecemos pela sua atenção!!!</p>
--

Fonte: Diário de classe da professora A

A partir da análise dos procedimentos metodológicos do projeto Atividade Física e Lazer (Grupo A), observou-se que os professores utilizaram como principal aporte teórico os projetos de trabalho de Hernández e Ventura (1998) e a estratégia de projetos de Araújo (2003). Como destaca Araújo (2003), nessas propostas didáticas, a articulação dos conhecimentos é objetivo fundamental porque rompe com a forma rígida de enquadrar os conteúdos. Os discentes, ao procurar estudar os diferentes aspectos de um processo, têm a possibilidade de empregar na prática aquilo que foi aprendido em sala de aula e, dessa maneira, articular os diversos saberes, assim o aluno aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções do conhecimento.

Já no desenvolvimento dos projetos do Grupo B e C, observou-se que não houve uma sequência de procedimentos metodológicos para o desenvolvimento da proposta. Cada grupo de professor, levando em conta as problemáticas discutidas na formação continuada, elencou o tema a ser abordado na turma: países, comidas, consumo e a cultura para o Grupo B; e alimentação saudável e qualidade de vida para o Grupo C. Esses temas foram trabalhados de forma pontual, por meio de trabalhos, aulas específicas ou dentro de uma unidade didática e restritos ao conteúdo de cada disciplina, como se pode observar nos seguintes extratos retirados das entrevistas:

“Trabalhei o tema quando trabalhei os alimentos e sistemas digestório, mais bem focado no conteúdo [...]” (Professor F).

“Desenvolvi temas relacionados ao contexto quando foi trabalhado sobre a economia, a questão populacional. Falamos sobre a perspectiva de vida, sexo e obesidade. A gente acaba tocando nesses assuntos. Claro que não aprofundamos tanto como deveríamos [...]” (Professor D).

“Sempre que possível dei algum texto, um vídeo ou algum filme que fala sobre [...]” (Professor C).

Quando comparados o Grupo A com os Grupos B e C, pôde-se notar que, no primeiro, os temas sobre promoção da saúde são concebidos, como denomina Araújo (2003), de “eixo vertebrador”, ou seja, os conteúdos programáticos deixam de ser um fim em si mesmo e passam a fazer parte de um todo, tornando o processo ensino aprendizagem em algo real para o aluno. Nesse sentido, os temas emergentes do contexto escolar são não somente valorizados, mas formam a base do desenvolvimento educacional intelectual. Já nos Grupos B e C, os conteúdos continuam organizados em torno das disciplinas tradicionais que formam a estrutura curricular; e as temáticas sobre saúde são desenvolvidas dentro dos próprios conteúdos das disciplinas, ou seja, a finalidade da educação continua sendo o ensino dos conteúdos disciplinares tradicionais e, de diversas formas, abrem-se espaços para o desenvolvimento das temáticas do projeto. Ainda, segundo o autor, nesta última concepção, reconhece-se a importância do desenvolvimento de aprendizagem por projetos, mas seu papel permanece secundário quando comparado aos conteúdos tradicionais da escola.

Quando questionados sobre as dificuldades encontradas, os professores do Grupo A apontaram a falta de tempo para planejamento como principal limitador do desenvolvimento do projeto, como revela o relato que segue:

“Temos pouco tempo para reunião. Se tivéssemos mais tempo para planejarmos as aulas, o projeto seria bem melhor [...]” (Professor B).

Já os professores do Grupo B e C assinalaram as seguintes dificuldades no desenvolvimento da proposta de aprendizagem por projetos:

- a) integração dos conteúdos curriculares com o projeto. Os professores apontaram a dificuldade de articular os conteúdos previstos para o trimestre com os temas abordados no contexto do projeto;
- b) período de avaliação dos alunos. Além da dificuldade de articular os conteúdos disciplinares, os professores apontaram que, devido ao final do ano letivo, período quando há um grande número de avaliações, não conseguiram dispor de tempo necessário para desenvolver a proposta.

Por meio das observações participantes e relatos dos professores, observou-se certo automatismo das rotinas pedagógicas por parte dos professores do Grupo B e C, dificultando, assim, o desenvolvimento dos projetos propostos. Mioch (1997) justifica esta atitude quando coloca que o comodismo de certos professores pode impedi-los de pensar e reagir adequadamente diante de situações novas. As exigências do sistema de ensino não podem ser vistas pelos professores, conforme descreve Prado (2003), como camisa de força, que paralisa as ações pedagógicas e o seu processo de construção. Existem momentos em que outras estratégias pedagógicas precisam ser colocadas em ação para que os alunos possam aprender determinados conceitos, por isso, é necessário que o professor tenha abertura e flexibilidade para relativizar a sua prática e as estratégias pedagógicas com vistas a propiciar ao aluno a reconstrução do conhecimento.

Constatou-se, através do desenvolvimento das propostas de aprendizagem por projetos, que apenas dois professores (Grupo A) mudaram efetivamente suas práticas docentes. Já quanto aos demais professores (Grupo B e C), notou-se, por meio dos relatos e da observação participante, que os mesmos percebem que precisam mudar suas práticas docentes, mas não sabem bem como fazê-lo ou não se encontram preparados para experimentar uma mudança significativa com segurança, pois um dos desafios da aplicação da aprendizagem por projetos é a dificuldade de gerir o tempo, detendo-se por um longo período para atingir os objetivos educativos. Outro inconveniente está associado à dificuldade do professor em tempo útil, de conseguir orquestrar os ritmos de trabalho diferenciados dos alunos e de nem sempre ter a possibilidade de corrigir os percursos de aprendizagem de cada estudante. Aliado a isso, somam-se as exigências do sistema de ensino de cumprir o planejamento, entregar notas, cadernos, entre outras.

Após a análise das estratégias pedagógicas utilizadas pelos docentes, verificaram-se as percepções dos professores a partir do seguinte questionamento: Você percebeu se os alunos sentiram-se motivados e se houve maior ou menor aprendizado com essas atividades quando comparados com as aulas que você normalmente ministrava?

Cinco professores (dois professores do Grupo A, um do Grupo B e dois do Grupo C) apontaram aspectos positivos, como se observa nos relatos:

“[...] a gurizada é meio complicada, no início alguns mostram mais interesses que os outros, mas aos poucos todos participaram [...] Houve aprendizado, os alunos começaram a pesquisar, refletir, conversar sobre as atividades físicas que faziam em casa e na escola e observar o que faz bem para a saúde [...]” (Professor A).

“Percebi melhora no aprendizado dos alunos. Os alunos tornaram-se mais participativos e interessados nos conteúdos. Apenas o tempo do projeto foi curto, mas satisfatório” (Professor B).

“Sim, os alunos começaram a analisar o tipo de alimentação que tinham em casa e na escola e observar o que faz bem para a saúde” (Professor F).

“Sim, porque os alunos gostam do debate e das diferenças culturais” (Professor E).

“Sim, porque se trabalhou temas de interesse deles e utilizou-se de recursos audiovisuais” (Professor G).

Os demais professores (um do Grupo B e um do Grupo C) relataram, de forma objetiva e sem justificativas, não ter percebido motivação e melhora no aprendizado dos alunos.

Constatou-se, assim, que, apesar de utilizarem metodologias diferentes, a maioria dos professores, cinco (71,4%), percebeu maior motivação dos alunos para o aprendizado e também que novos conceitos foram agregados a respeito da sua promoção da saúde. Dessa forma, como afirma Helm e Beneke (2005), buscar, no contexto dos alunos, temas relacionados a sua própria saúde e proporcionar condições para reconstruir o seu saber a partir do conhecimento formal motiva-os a quererem conhecer mais sobre os fenômenos que vivenciam e que os instigam.

3.2 PERCEPÇÕES DOS ALUNOS

Primeiramente, procurou-se averiguar qual a opinião dos alunos a respeito das aulas dos professores que desenvolveram a proposta de aprendizagem por projetos. Os resultados podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1: Opinião dos alunos em relação às aulas que desenvolveram a aprendizagem por projetos.

Categorias	Grupo A n (%)	Grupo B n (%)	Grupo C n (%)
Gostei mais dessas aulas	19 (79,2%) ^{ab}	07 (41,2%)	05 (33,3%)
Consegui aprender melhor com essas aulas	15 (62,5%) ^b	06 (35,3%)	04 (26,7%)
Achei igual às outras aulas	04 (16,7%)	04 (23,5%)	05 (33,3%)
Prefiro aulas expositivas	01 (04,2%)	02 (11,8%)	02 (13,3%)
Não consegui aprender com estas aulas	01 (04,2%)	03 (17,6%)	03 (20,0%)

* Como os escolares podiam marcar mais de uma opção de resposta, os percentuais das categorias correspondem à porcentagem de alunos em relação à turma.

^a Houve diferença significativa entre os Grupos A e B ($p < 0,05$)

^b Houve diferença significativa entre os Grupos A e C ($p < 0,05$)

Fonte: Elaborado pelos autores

Observou-se que o maior percentual das opiniões dos alunos, em relação às aulas desenvolvidas com aprendizagem por projetos, concentrou-se na resposta “gostei mais dessas aulas”, com maior frequência no Grupo A (79,2%) em relação ao Grupo B e C (41,2% e 33,3% respectivamente).

Foi possível individualizar que, os alunos do Grupo A, além de gostarem mais das aulas, perceberam que conseguiram aprender melhor com estas. Pois, as opiniões dos mesmos apontaram que 62,5% da turma perceberam que os projetos facilitaram o aprendizado dos temas relacionados com a promoção da saúde.

Estes resultados reforçam a ideia de Nogueira (2006), o qual relata que o educando passa a interessar-se mais pela aula quando o ensino ganha significado para ele, ou seja, quando o mesmo aprende no processo de produzir, de levantar dúvidas, de pesquisar e de criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimentos. Partindo dessa premissa, o aluno se compromete e interessa-se de maneira mais profunda pela sua

própria formação, pois terá autonomia para tomar decisões. Do ponto de vista de aprendizagem por projetos, Prado (2003) destaca a possibilidade do aluno recontextualizar aquilo que aprendeu, bem como estabelecer relações significativas entre conhecimentos, com isso, ressignificando conceitos, desenvolvendo competências e mudando comportamento.

Contudo, ao comparar as respostas dos Grupos, é possível verificar que os Grupos B e C apresentaram percentuais bem inferiores quando comparados às respostas de “gostei mais dessas aulas” do Grupo A. Com diferenças estatisticamente significativas entre os Grupos A e B ($p=0,021$) e entre os Grupos A e C ($p=0,007$). Observou-se também, percentuais inferiores na resposta “consegui aprender melhor com essas aulas” dos Grupos B e C em relação do Grupo A. Com diferença estatisticamente significativa entre o Grupo A e C ($p=0,048$).

Estes resultados demonstram que, quando o professor assume o papel central do processo ensino aprendizagem, como agente transmissor do conhecimento (Grupos B e C), os alunos sentem-se menos interessados e as atividades são menos facilitadoras do aprendizado ao comparar com as aulas em que a construção do conhecimento é colaborativa entre professor e alunos (Grupo A). Hernández e Ventura (1998) colocam que “o aluno aprende (melhor) quando torna significativa a informação ou os conhecimentos que se apresentam na sala de aula”, e para isso o educando não pode ser visto como mero receptor passivo de conhecimento.

Moran (2013, p. 27) salienta que há outros fatores que também influenciam na aprendizagem, como o próprio autor coloca “aprender depende, principalmente, de motivação, foco, metodologias e atitude”. Haverá melhor aprendizado se houver, entre outros fatores, uma motivação para concentrar no conhecimento, caminhos metodológicos diferentes, que se ajustam melhor a cada situação ou sujeito e, se houver uma predisposição para aprender.

Nesse sentido, foi averiguado se os projetos de aprendizagem estimularam os escolares a mudarem seus hábitos em relação a sua promoção da saúde. Os resultados podem ser observados na tabela 2.

Tabela 2: Opiniões dos alunos sobre o questionamento “As aulas desenvolvidas por projetos estimularam você a mudar seus hábitos promotores de saúde?”

Opiniões	Grupo A ^a n (%)	Grupo B n (%)	Grupo C n (%)
Motivaram muito	15 (62,4%)	05 (29,4%)	05 (33,3%)
Motivaram um pouco	07 (29,2%)	07 (41,2%)	01 (6,7%)
Motivaram muito pouco	01 (04,2%)	04 (23,5%)	06 (40,0%)
Não estimularam	01 (04,2%)	01 (5,9%)	03 (20,0%)

^a Houve diferença significativa entre os Grupos A e C ($p < 0,05$)

Fonte: Elaborado pelos autores

Constatou-se que a maior proporção dos escolares do Grupo A (62,4%) sentiu-se muito motivado em alterar seus hábitos promotores da saúde. Enquanto que, o maior percentual de escolares do Grupo B (41,2%) sentiu-se um pouco motivado e, os educandos do Grupo C (40,0%) sentiram-se muito pouco motivados.

Com o objetivo de determinar o relacionando entre as variáveis, verificamos a associação da percepção de motivação dos escolares entre os grupos. Constatou-se que apenas entre os Grupos A e C houve associação significativa ($p = 0,026$), ou seja, as respostas dos alunos estão relacionadas ao grupo que pertencem. Como os percentuais de percepção da motivação foram superiores no Grupo A, consta-se que estes sentiram-se mais incentivados em modificarem seus hábitos promotores de saúde quando comparados com os alunos do Grupo C.

Levando em conta, que o Grupo A desenvolveu sua proposta de aprendizagem por projetos baseado no enfoque metodológico denominado como projetos de aprendizagem e o Grupo C baseou-se no enfoque de projetos de ensino, estes resultados, confirmam a colocação de Nogueira (2006), o qual relata que, ao inserir projetos de aprendizagem no ambiente escolar, as aulas tornam-se mais motivadoras, pois se abrem as portas para uma prática educativa voltada para as questões do contexto dos alunos.

Salienta-se que, além de uma metodologia adequada ao contexto e características dos alunos há outros fatores que podem influenciam a aprendizagem. Ausubel, Novak e Hanesian (1980) coloca duas condições para a aprendizagem tornar-se significativa: 1) novos conhecimentos potencialmente significativos e 2) predisposição para aprender. Moran (2013) complementa, destacando que os

principais elementos que podem instigar a aprendizagem são: motivação, inteligência, idade, percepção, memória, conhecimentos anteriores (prévios) e fatores sociais. Assim, a aprendizagem está envolvida em múltiplos fatores, que implicam mutuamente e que embora os possamos analisar em separado fazem parte de um todo que depende, quer na sua natureza, quer na sua qualidade, de uma série de condições internas e externas ao sujeito.

Procurou-se, ainda, verificar por quais razões os escolares sentiram-se motivados em modificar seus hábitos promotores de saúde. Através da categorização das respostas dos alunos, percebeu-se que 70% das motivações dos alunos do Grupo A estavam de uma maneira ou de outra relacionadas com as aulas ou com conceitos desenvolvidos na mesma, como se pode observar nos extratos a seguir, retirados das respostas dos alunos:

“[...] eu me interessei pelas aulas e até comecei a fazer caminhadas” (Aluno 1, Grupo A).

“Porque a aula era interessante e legal, aprendi a preocupar com o meu corpo e minha saúde” (Aluno 2, Grupo A).

“Aprendi que cuidar da saúde é muito importante. Decidi mudar meus hábitos” (Aluno 3, Grupo A).

Enquanto que apenas 22% das motivações dos alunos do Grupo B e 29% das do Grupo C apontaram estar relacionadas com as aulas ou com conceitos desenvolvidos na mesma. Já a maioria dos escolares do Grupo B e C, 78% e 71% respectivamente, e 30% dos alunos do Grupo A demonstraram motivação relacionada apenas com a aparência física. Como nos extratos das respostas dos alunos:

“[...] mudei meus hábitos porque quero emagrecer” (Aluno 4, Grupo B).

“Quero perder peso” (Aluno 5, Grupo B).

“Não prestei muita atenção nas aulas, mas quero emagrecer” (Aluno 6, Grupo C).

“Quero ficar em forma. Mas não fizemos muita coisa nas aulas” (Aluno 7, Grupo C).

Ao verificar as distinções das razões apontadas pelos alunos, procurou averiguar as diferenças entre os grupos. Constatando-se que houve diferenças estatisticamente significativas apenas entre os Grupos A e B ($p=0,003$) e Grupos A e C ($p=0,009$).

Para Medina (2004), a meta de todo sistema educativo é conseguir que os estudantes adquiram conhecimento que possam aplicar em diversas situações de sua vida cotidiana pessoal e profissional, ou seja, que este conhecimento tenha significado e sentido para eles. Aprender deve ser entendido como compreensão de significados relacionados a experiências anteriores, permitindo que os mesmos possam ser aplicados em novos contextos. Este tipo de aprendizagem, segundo Moreira (2011), é definida, por David Ausubel¹⁷, como aprendizagem significativa, correspondendo ao processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do aluno. Além disso, entende-se que a aprendizagem é significativa quando os estudantes conseguem “estabelecer relações substantivas e não-arbitrárias entre os conteúdos escolares e os conhecimentos previamente construídos por eles, num processo de articulação de novos significados” (BRASIL, 1997).

Mas, segundo Domingues (2006), ainda é considerada árdua, pelos docentes, a tarefa de concretizar, na prática, a organização dos conteúdos de acordo com os processos de aprendizagem significativa. “Muitas vezes, a proposta de organização curricular é permeada por concepções disciplinares ou de matérias que não se constroem a partir de situações e problemas da prática” (DOMINGUES, 2006, p.38). Corroborando essa afirmação, Deuner (2010) salienta que se o professor, mesmo trabalhando por aprendizagem por projetos na escola, ficar atrelado a grade curricular convencional/tradicional, os projetos tendem a ficarem sobrepostos ao currículo, tornando-se quase sempre uma atividade secundária e marginal. A prioridade, neste caso, continua sendo o cumprimento da grade curricular, com sua filosofia, seus objetivos, seus métodos, seus valores. Os projetos, se executados,

¹⁷David Ausubel foi professor Emérito da Universidade de Columbia, em Nova York. Dedicou-se sua carreira acadêmica à psicologia educacional. Elaborou a teoria da aprendizagem significativa, definida por um processo por meio do qual uma nova informação relaciona-se, de maneira substancial (não-literal) e não-arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo (MOREIRA, 2011).

precisam tentar se enquadrar à aula, cabendo ao professor fazer a adaptação para sua turma.

Como limitações do estudo, pode-se apontar o número reduzido de professores que fizeram parte dos projetos, suas características individuais, formação inicial, formação continuada e concepções sobre o processo ensino-aprendizagem, que podem interferir na metodologia aplicada pelo professor. Além disso, alguns aspectos que não puderam ser controlados na presente pesquisa, são fatores que podem afetar a percepção de motivação dos escolares, tais como: interesse pessoal, estado nutricional atual, fatores psicológicos e sociais. Apesar disso, o presente estudo de caso incorporou múltiplas fontes de dados, triangulação de técnicas e instrumentos que permitiu também minimizar tais limitações.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das análises e discussões dos resultados do presente estudo, é possível inferir que os alunos e professores perceberam maior motivação e aprendizado quando desenvolvida uma proposta de aprendizagem por projetos, pela qual o aluno construiu seu conhecimento de forma colaborativa e o professor agiu como mediador da aprendizagem (Grupo A).

Já quando houve a centralidade do processo ensino-aprendizagem pelo professor (Grupo B e C), a percepção de motivação e aprendizado foi menor. Nesse sentido, um dos limites que podem ser encontrados no desenvolvimento de uma proposta de aprendizagem por projetos, quando desenvolvidos temas sobre a promoção da saúde, no ambiente escolar, é que os processos interativos proporcionados estão condicionados à mediação docente, pois, no momento da intervenção pedagógica, se não houver a compreensão que o aluno aprende no processo de produzir, de pesquisar e de criar relações que lhe impulsionam a contextualizar conceitos de saúde, que emergem durante o desenvolvimento do projeto, os conteúdos aprendidos terão pouco significado para os escolares.

Por fim, pode-se referir que a aprendizagem por projetos, quando centrada em problematizações e desenvolvida com a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento, pode influenciar de maneira decisiva na aprendizagem

de conceitos relacionados a sua saúde, bem como prepará-los para a utilização de medidas práticas de promoção, proteção e recuperação da saúde ao seu alcance.

PHILLIP VILANOVA ILHA

Possui Licenciatura Plena em Educação Física (2000), especialização em Ciência do Movimento Humano (2003), especialização em Mídias na Educação (2004) e mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (2013), todos pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Atualmente é aluno do Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela UFSM e professor do Estado do Rio Grande do Sul. Atua principalmente na área de Educação, Ensino e Educação Física.

ANA PAULA SANTOS LIMA

Possui graduação em Ciências Biológicas Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria - UFSM (2009) e especialização em Educação Ambiental pela Universidade Cidade de São Paulo (2012). Tem experiência na área de bioquímica, genética e botânica. Mestre em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde na UFSM (2014). Atuação principal na área de educação em ciências. Pesquisadora do Grupo de Estudo em Nutrição, Saúde e Qualidade de Vida (GENSQ), da Universidade Federal de Santa Maria/UFSM, RS. Atualmente é aluna do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, nível doutorado, da Universidade Federal de Santa Maria. Bolsista da CAPES e professora da rede municipal de Santa Maria/RS.

DANIELA SASTRE ROSSI VISINTAINER

Possui graduação em Educação Física Licenciatura Plena pela Universidade Federal de Santa Maria (1999). Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/ UFSM (2013) e atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação de Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde/ UFSM.

EDIANE MACHADO WOLLMANN

Graduada em Química Licenciatura pela Universidade Federal de Santa Maria. Possui Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde pela Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente é Docente da Carreira de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal Farroupilha – Câmpus Alegrete – e Doutoranda no Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde (UFSM). Atua na área de Ensino de Ciências, trabalhando com metodologias de ensino, elaboração de projetos e formação de professores em Educação Ambiental.

FÉLIX ALEXANDRE ANTUNES SOARES

Possui graduação em Farmácia e Bioquímica - Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal de Santa Maria (2001), mestrado (2003) e doutorado (2005) em Ciências Biológicas (Bioquímica) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Realizou o primeiro pós-doutorado na Universidade Federal de Santa Maria (2005) em bioquímica toxicológica e o segundo na Universidade de Leon na Espanha na área de biologia molecular (2009). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Santa Maria. Tem experiência na área de ciências biológicas (bioquímica) atuando principalmente nos seguintes temas: neuroproteção e antioxidantes. Atua também na área de educação em ciências no programa de pós-graduação de educação e ciências química da vida e saúde em temas relativos a melhoria do ensino de química, física e biologia.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. L. Conflito conteúdo/forma em pedagogias inovadoras: a pedagogia de projetos na implantação da escola plural. In: MARIN, A.; MONTEIRO, A.; SOUZA, M. I. M. (orgs.). *Situações didáticas*. Araraquara: JM Editora, 2003. p. 177-189.

ARAÚJO, U. F. *Temas Transversais e a Estratégia de Projetos*. São Paulo: Moderna, 2003, 111 p.

ASSIS, S. S et al.. Educação em saúde – proposta de utilização de um modelo no ensino de ciências. *REMPEC – Ensino, Saúde e Ambiente*, Niterói, v. 3, n. 2, 2010. Disponível em:

<http://www.ensinosauambiente.com.br/edicoes/volume%203/texto10sheilasoares.pdf> Acesso em: 3 novembro 2014.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. *Psicologia educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana. Tradução para o português do original Educational psychology: a cognitive view, 1980, 625 p.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011, 280 p.

BEHRENS, M. A. *Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios*. Rio de Janeiro: Vozes, 2006, 136 p.

BRASIL. *Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da educação Nacional. Diário Oficial da União, 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio*. SEB – Brasília: Ministério da Educação, 2006.

_____. Secretaria de Educação Básica. *Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais*. SEB – Brasília: Ministério da Educação, 2002.

_____. Secretaria de Educação Básica. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. SEB – Brasília: Ministério da Educação, 2000.

_____. Secretaria de Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília: Ministério da Educação, 1997.

DEUNER, M. B. K. *O desafio de desenvolver um projeto de aprendizagem com crianças não alfabetizadas*. 2010. 39p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

CASALE, A. *Aprendizagem baseada em problemas: desenvolvimento de competências para o ensino em engenharia*. 2013. 162p. Tese (doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, São Paulo.

DONINGUES, S. G. *O ensino-aprendizagem por projetos no Ensino Médio: Estudo crítico de um caso em implantação numa escola pública paulista*. 2006. 154p. Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

FAGUNDES, L. C; SATO, L. S; MAÇADA, D. L. *Aprendizes do futuro: as inovações começaram!* Brasília: MEC, 1999, 95 p.

HELM, J. H; BENEKE, S. *O Poder dos projetos: novas estratégias e soluções para a educação infantil.* Porto Alegre: Artmed, 2005, 176 p.

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. *A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1998, 200 p.

MEDINA, N. O. *Avaliação do pensamento crítico em um cenário de escrita colaborativa.* 2004. 100p. Tese (doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

MELLO, G. N.; DALLAN, M. C.; GRELLET, V. Projetos como alternativa de ensino e aprendizagem. In: MELLO G. N. *Educação escolar brasileira: o que trouxemos do século XX?* São Paulo: Artmed, 2004, p. 1-5.

MIOCH, R. Quando o ambiente de trabalho prejudica o desenvolvimento profissional do professor. In: MIOCH, R. *Mudar para melhor: pequenos passos rumo ao êxito para todos.* São Paulo: SE/APS, 1997, p. 24-31.

MORAN, J. *Novas tecnologias e mediação pedagógica.* 21. ed. Campinas: Papirus, 2013, 176 p.

MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem.* 2. ed. São Paulo: EPU, 2011, 242 p.

MOURA, D. G; BARBOSA, E. S. *Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais.* 4.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2009, 246 p.

NOGUEIRA, N. R. *Pedagogia dos Projetos: etapas, papéis e atores.* 2. ed. São Paulo: Editora Érica, 2006, 104 p.

PEREIRA, M. G et al. Aprender a escolher: promoção da saúde no contexto escolar. *Psicologia: teoria, investigação e prática*, Portugal, v. 5, n. 1, p. 147-158, 2000.

PRADO, M. Pedagogia de Projetos. In: BRASIL. *Programa Salto para o Futuro. Gestão Escolar e Tecnologias*, 2003, p. 1-14.

ROJO, M. R. *Hacia una didáctica crítica.* Madrid: La Muralla S.A, 1997, 224 p.

VALADÃO, M. M. *Saúde na Escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial*. 2004. 154p. Tese (doutorado) – Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo.

WHO. *WHOQOL Measuring quality of life*. Genebra: WHO, 1997. [acesso 04 nov 2014]. Disponível em <http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf>.

YIN, R. K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001, 248 p.

2.4. MANUSCRITO 1 - LEARNING THROUGH COLLABORATIVE PROJECTS IN
CONTEXT: CONTRIBUTIONS FOR THE PRACTICE OF TEACHING

**LEARNING THROUGH COLLABORATIVE PROJECTS IN CONTEXT:
CONTRIBUTIONS FOR THE PRACTICE OF TEACHING**

Phillip Vilanova Ilha

E-mail: phillip_ilha@hotmail.com

Center of Exact and Natural Sciences (CCNE) – Dept. 13B.

Av. Roraima, 1000 - Campus Universitário

Bairro Camobi – CEP 97105-900 – Santa Maria-RS

Marília de Rosso Krug

E-mail: mkrug@unicruz.edu.br

Carolina Braz Carlan

E-mail: carolinabcarlan@gmail.com

Viviane Terezinha Sebalhos Dal Molin

E-mail: vidalmolin@gmail.com

Félix Alexandre Antunes Soares

E-mail: felix@ufsm.br

Abstract

This study has analyzed contributions of teaching practices concerning a project-oriented learning proposal through collaborative research. This work has included interview, reports of educational practices, questionnaire, field diary and observation of participants. Teachers developed new educational actions based in the context reflection and showed transitions from teaching traditional practices to progressivist practices, overcoming disciplinary and transmissive education. This study has also shown that the main contributions to the teaching practice were related to: critical reflection over educational practices and the contextualization of curricula, surpassing the fragmented and abstract character of curricula.

Keywords: Project Based Learning, Collaborative Teaching, Educational Practices, Elementary Schools.

1. Introduction

The new society, marked by the speed of information, requires education oriented by the development of cognitive and cultural skills that are necessary for humans. With the intent to meet such needs, the Brazilian Ministry of Education and Culture has launched the National Curriculum Guidelines for Basic Education (Brasil, 2014), a document that has been elaborated from a new curriculum profile, supported by basic skills for the integration of young people into adulthood.

From a context where teaching is decontextualized, compartmentalized and based on the accumulation of information, the aim is to reach curricular organization built according to the peculiarities of the environment and the specific characteristics of local students, without limiting them to a group of subjects.

Designing of an educational practice that addresses a broad, critical and reflective perception, means building a structure that meets the assumptions of an emerging model, which has knowledge production as fundamental axis and whose central focus is learning (Moran, Masetto, & Behrens, 2013). Therefore, the expanding of views, in search of articulations and interconnections in learning, has required rethinking teaching activities that encourage new ways of building in good quality education that favors effective learning for students.

The choice of a project-based teaching offers the possibility of a pluralist learning and allows for the different articulations of each student involved in the process. When creating projects, teachers may opt for teaching through research, using a collective and reflexive critical discussion approach that will enable students to experience a diversity of opinions, interchanging methodological activities into enriching and meaningful learning situations

(Moran et al., 2013). This methodological procedure provides access to different ways of learning, and especially learning to learn.

Thus, project-based learning, grounded on the principles of contextualization, interdisciplinary relations, and with skills on learning to learn and learning to create, can be seen as an educational option. Project-based learning practice enables the formation of an active, critical subject capable of developing collaborative projects (Mello, Dallan, & Grellet, 2012). The construction and development of a learning project occur collaboratively and cooperatively among the subjects involved in this process (Behrens, 2006).

However overcoming a teaching based on the transmission uncritically content requires rethinking the curriculum weaknesses of the school, which strengthens the view that it is essential to teacher training, both initial and continued, based on a research and survey process has focused on dialogicity, reflexivity and collaboration (Ibiapiana, 2008). However, as stressed (Pimenta, 2005), only the reflection of the problems is not enough, because the teacher should be able to take concrete positions to solve them. The teaching knowledge is not built just for practice, but is also nurtured by the theories of education. Therefore, educational theories are fundamental in the formation of teachers as they offer opportunities to individuals of varying points of view of a contextual action, offering analysis of prospects for teachers to understand the historical, social, cultural and organizational contexts.

Among the research methods based on the critical theory of knowledge, there is a collaborative research, the possibility of building new forms of action and knowledge. According to (Ibiapiana, 2008), this aims to create in schools an analysis of the culture of practices that are carried out with a view to allow their teachers, aided by the researchers, to transform their actions and institutional practices. The collaborative research, in education, has as fundamental principles cooperation, reflection and formation as the axis of its structure. Taking action requires the involvement of teachers and researchers, posing as challenge,

however, research jointly determined educational practice to improve or transform, given the reality studied, and, otherwise, considering the conditions in which the teaching is carried out, implying coproduction activity of knowledge about theory and school practice (Ibiapiana, 2008; Magalhães, 2007).

From these considerations and focusing on the importance of research in schools, engineering analysis and discussion of the (trans) formation of educational practices, as well as the search for new methodologies for a better applicability in the teaching learning process, this research aimed to investigate the contributions in teaching practices of a project proposal by learning from collaborative research in teaching practice.

2. Methodology

The methodological option of this research lies in the areas of qualitative approach, characterized as the goals as exploratory, in the case of a collaborative research (Gil, 2010; Ibiapiana, 2008). According to Ibiapiana (2008), collaborative research is characterized as a form of action research, this research approach in the field of education seeks to break with the empirical-analytic models prevailing research. As collaborative research, involves the creation of a research group, researchers and researched with a view to transforming existing practices through the participation and contribution of each participant (Magalhães, 2010).

This study has been conducted over two academic years, at a school located in southern Brazil, with 13 teachers from the final years of elementary school, who committed to spontaneous participation.

In order to achieve the goal proposed by the study, ie, investigate the contributions in the teaching practice of a project proposal by learning from collaborative research, they were

used different procedures at different times. Therefore, the research was developed in three phases:

2.1 First moment

The first moment of the study aimed to characterize the subjects and find out how they presented the approaches of the teaching learning process of teachers. For this purpose, a semi-structured interview was used as data collection.

For the analysis, categories shown on Table 1 were analyzed. The categories were defined from the conceptions of Saviani (2008) and Libâneo (2005). The analysis focuses have been built by the authors of this article, based on the categories of the aforementioned authors:

Table 1: Analysis focuses of the teaching and learning process

Categories	Focus analysis
Disciplinary content	The emphasis and the way the subject content are developed
Teacher's role	The form of teacher participation
Role of student	The form of student participation
Interdisciplinary and cross-cutting issues	Development of interdisciplinary activities and / or cross-cutting themes

Data analysis was based on categorical analysis, to break up the transcripts of the interviews into categories, consisting of themes that emerged from the text. The interviews went through a sieve classification and quantification, according to the frequency of presence or absence of meaningful items (Bardin, 2011).

2.2 Second moment

In order to enhance the self-training and collaborative attitudes to trigger critical reflection processes that could reframe the current practices of teachers, the authors decided to use the project-based learning as an educational strategy, founded on this collaborative research.

The constituent stages of projects for learning were designed collaboratively between researchers and teachers, during the course of the research, taking into account the considerations made in collaborative interventions and having as its main theoretical contribution, the conceptions of Hernandez & Ventura (1998), Araújo (2003), Moura & Barbosa (2013). It is constituted as follows:

- a) Analysis and reflection of the school context. Survey and reflection of aspects of school or social reality that could serve as a subject of study. Step exercises by the teacher (or group of teachers), to have greater possibility and maturity to see the contextual variables;
- b) Theme definition. The teacher (or group of teachers), through reflections on the context, would indicate parameters for the definition of the subject by students;
- c) Previous conceptions and questioning. Finding the preconceptions of students and questioning of the subject to be studied / researched;
- d) Project Development. Planning and development of activities to be performed by students. These should be: taking into account the preconceptions; stimulating students and researchers to develop new skills or concepts and; providing articulated disciplinary content;
- e) Project culmination. Process of disclosure of students' productions.

To analyze the process of educational projects, the testimony transcripts of teachers on the field diary and participant observation were used. In the diary, times observed were recorded, with a description of reports, events and conversations, as well as the reflections and

ideas of the research participants. The recordings were made in the form of actual description, ie, spelled the way they have been heard and seen and just as the participants exposed it. Participant observation was assessed from the record of observations and interpretations of the researcher in a field diary, with regard to those seen in this perspective, focusing on their ideas, reflections and conversations. The collection of data and collaborative interventions occurred fortnightly.

2.3 Third moment

In the third phase of the study, we sought to find the perceptions of teachers in relation to project-based learning and contributions to their practice. Because it is a collaborative research, in which researchers and researched engage in a cooperative and participatory way. A questionnaire was chosen as a data collection instrument to ensure greater freedom and security in the answers, avoiding the influence of researchers. The questionnaire consisted of three questions on the evaluation of the proposal, perceptions about contributions to the educational practice and difficulties encountered. The interpretation of the responses was based on the content analysis proposed by Bardin (2011).

The study was approved by the Ethics Committee under n. 23081.004120 / 2011-90 and all participants signed terms of informed consent, according to Resolution 466/12 of the National Health Council (Brasil, 2012).

3. Results and Discussion

The results will be presented and discussed according to the methodological sequence covered in this study.

3.1 Study of subjects and approaches from current teaching and learning process

Through data analysis, and subjects in this study, it was found that the teachers group averaged 40.4 years of age, with minimum and maximum values respectively of 33 and 51 years, and the age group of 31 -40 years was the most represented, with 54%. All teachers were female and the following educational areas: languages and codes (31%), Humanities (23%), Mathematics (23%), natural sciences (15%) and Supervision (8%). Regarding academic qualifications, 64% had expertise in the area of training or in education and the remaining 36%, only had undergraduation, with an average time of experience in the teaching of 12.8 years, ranging from 7 years to 31 years of teaching. In the weekly working hours, there was a prevalence of 40 hours / week, with 69%, followed by 23% with 60 hours / week and 8% with 20 hours / week.

Prevalence of gender, rates weekly hours and concentration in the age group of 33-40 years are higher when compared to the findings of the Anísio Teixeira National Institute of Educational Studies, which shows that: 71% of teachers from the final years of elementary school Brazil are female; 70% play a workload of 20 hours / week, followed by 29% with a workload of 40 hours / week; and concentrations in the age groups 33-41 years, with 28% of teachers in the final years of primary education (Brasil, 2014).

By analyzing the continuing education experiences of teachers prior to the application of this study and their contribution to the educational practice, we found that all teachers held precast courses by the Department of Education and / or educational workdays, in specific times in the school environment. According to reports, these qualifications, teachers were only considered listeners some could discuss in depth the real reasons that interfere in the quality of the teaching and learning process, as evidenced by an extract taken from the interview:

I did the training offered by the 8th Regional Coordination of Education. But the theory is far from practice, we go there and watch a lot of theory and sometimes a few examples, but in practice it changes little [...] (Teacher B).

It has been noticed that the continuing education, hitherto held by teachers, were characterized by the gap between theoretical knowledge and teaching practice. There is therefore need for better action strategies for continuing education programs that may be more effective for teaching practice. As evidenced by Cristino (2007, p. 40), "one of the most frequent criticisms of the continuing education programs focuses often on the development of continuing education proposals designed from top to bottom, with the complete exclusion of teachers." The construction of an emerging paradigm in education demands reflective teacher education, to be developed individually and collectively, focusing directly on improving the quality of education. To this end, professional practice should provide the teacher to reflect on the conditions and on their practice in order for such training to elapse throughout the course of the act of educating.

Regarding the approaches to teaching and teacher learning process, analyzed the framework of theoretical categories of the study (Table 1), it was found that there are three different approaches.

The first, with 70% of teachers, found that the focus of the teaching and learning process was the exposure of the subject content by the teacher, in which they played the central role in the process. The students had a more passive role only and should assimilate the transmitted content, even with the absence of interdisciplinary activities and cross-cutting issues. As can be seen in the extracts of the speech of teachers:

[...] The first thing I make it clear in my class, from the beginning, is order and discipline. Because otherwise no one would learn, I need to have the attention of the

class. I cannot teach a lot of people talking or yelling. I think I'm quite traditional, because that is how students learn [...] (Teacher A).

Look to be honest, I am traditional. [...] If you do not bring a well-planned class if you do not say what students should do, it is no good to come to class (Teacher E).

The second approach found, by 15% of teachers, the focus was also exposure of the contents, but some contents were developed from the knowledge of the students or their reality. The teacher still had the central role of the process, but the students played a more active role when they were asked to participate in the development of activities. As demonstrated by teacher G:

There is a time of more lecture, to present the content, but I try to know what they already know. I also work with debate, talk according to the reality of our city (Teacher G).

The third approach found 15% of teachers reported that there was alternating between the description of contents and development of educational projects. In this approach, at times, the central role of the learning process was shared between teacher / student. The student was more involved in the preparation of activities in times of experience, research and produce. As shown by this interview extract:

Last year I worked the traditional way of content, but also developed, with the Portuguese teacher, an educational project working content of physical activity and health promotion. [...] Where students collected data, researched and then presented to the school. Always tried to integrate the discipline of content with the project. (Teacher H).

The implications of the learning process of teaching approaches revealed that in the researched context, traditional education is still adopted. The traditional approach is

characterized by teaching concepts as a transmission / transfer of knowledge by a passive learning¹⁸ and an absolutist and rational knowledge (Libâneo, 2005).

3.2 Development of learning programs for projects

By collaborative interventions, we tried to bring teachers to deal with the practical problems and the school environment, so feel open to test new hypotheses of educational actions giving answers and solutions to the difficulties, breaking new ground, building and developing supported features the theory and the ideas shared in collaborative work.

Through the testimonies of teachers, practice reports and participant observation, we noted that the development of projects in the second year of application, had some peculiarities in the first year. Thus, to better relate the data obtained, we present, first, the course of the projects and, as a result, the differences in the second year.

3.2.1 The process of project-based learning

For the development of the projects, four groups were organized, divided by class. These were defined with the educational coordinator and teachers, thus constituted: Group A, with two classes in 6th year and 3 responsible teachers; Group B, with 2 classes of 7th grade and two responsible teachers; Group C, with 2 groups of 8 years and 4 responsible teachers; Group D, with two classes in 9th grade and 3 responsible teachers; 1 teacher was responsible for coordinating education and joint projects.

To perform the analysis and reflection of the school context, researchers conducted a survey of promotion of indicators of the health of schoolchildren. Theme that worked with teachers in the year preceding the survey. This data would support actions that could be carried out in projects by learning proposals. At this stage, it was observed that the teachers

18 Learning in which the student behaves as a mere spectator, waiting for the teacher's coordinates. Only performs the tasks requested by the teacher, being limited to information supplied to it provided and can not test new dataset (Netto, 2013).

did not know the concepts of the students or had inaccurate understandings, as evidenced by the following extracts: [...] Teachers were very surprised by the fact that most of the students did not answer correctly, ie have concepts based on common sense about diet and about the food pyramid (the researchers' field diary Extract).

In subsequent steps, guiding theme of the definition of each group and previous / questioning conceptions, it was found that the issue of definition of three projects was list by the teachers and the realization of theme ideas and questioning took place for discussions or conversations about the matter presented by the teacher. Only in one (01) project (Group A) the subject of the definition was given jointly between teacher and students and the ideas and questioning started from questions prepared by the students themselves.

From the development of collaborative projects and interventions developed by researchers and teachers, it was found that many of the problems, doubts and tensions experienced by teachers were common; and therefore the lecturer group realized that the exchange of experiences could be extremely productive to think or build solutions for their own doubts.

At that time, it was noted that some projects have developed more contextualized to the needs of students, extrapolating the conceptual and transmissive dimension that dominated most traditional practices.

But four teachers failed to implement the projects as planned, by still remaining rooted the characteristics of traditional teaching and have difficulty in overcoming the status quo established. Developing this way, the subjects of any form or within a teaching unit and restricted the content of the discipline. In this regard, Imbernón (2002) points out that the change in teaching practice is a complex phenomenon and takes time to be (re)constituted, as the author describes "the change in education, is very slow and never linear. No one changes from one day to another. One needs to internalize, adapt and try new things that lived in their

training " (p.16). Corroborating, Sacristán (2010) says that the change in teaching practice, understood as changes at the level of ideas and practices are not linear nor sudden.

Regarding the implementation process of the projects in groups, the Group A developed projects for interdisciplinary learning¹⁹ through activities built collaboratively between teachers and students, with active student participation in the planning and development of activities. On the other hand in Groups B, C and D, the projects were applied multidisciplinary²⁰, getting the process focusing on teacher performance, ie the teacher was mentor of activities, and the student, although participate in activities, searching, reflecting and discussing with their peers, had a more passive role in the preparation of activities.

Nevertheless, it is emphasized that in all groups, disciplinary knowledge was not discussed in the light of their own, but rather as a necessary context or research problems to be solved. Teachers encouraged students to learn by doing, recognizing the own making in what they produced, through research, thereby propelling the context of scientific and disciplinary concepts.

Thus, one can infer that teachers of Groups B, C and D were in transition between more conservative actions of education (traditional trend²¹) to the project-based learning (progressivist trend²²). According to Libâneo (2005), although certain antagonism of traditional and progressivist tendencies, they can be mixed in the educational practice, especially in the reconstruction process of educational practice. The temporary hybrid educational trends can envision new perspectives, ideas and understandings of the teaching-

19 Mutual integration of two or more disciplines because of a design common to them, in order to promote the construction of knowledge (Fazenda, 2010; Morin, 2006).

20 Association of disciplines because of a design common to them but without the worry of interconnect them with each other (Araújo, 2003; Morin, 2006).

21 The contents and didactic procedures have nothing to do with the daily life of the student and social realities. Characterized by the transmission of knowledge by the teacher while the student is a passive being who must assimilate the transmitted content (Libâneo, 2005).

22 The content and teaching procedures are related to the school environment or social reality. The teacher acts as mediator of the teaching-learning process, while the student is an active subject of the knowledge construction process (Libâneo, 2005).

learning process, especially when the educational perspectives of epistemology and teachers are grounded in traditional education.

Another factor that marked the development process of the projects was the (re)construction of concepts and behaviors of teachers. On collaborative interventions to the researchers, often teachers elencavam change issues in their lifestyles, as can be seen in the extract below.

[...] I, my husband and my son started doing going to the and my strengle is already very different than it was when we started the project. We teachers are also learning to change our habits are changing our concepts much [...] (Teacher A).

In addition to Teacher A, most teachers also reported demand by nutritionist and change in your lifestyle. These findings demonstrated that, in addition to being in the process of transformation in the teaching practice, there were personal behavioral changes of teachers. Thiollent (2011) points out that in action research moves towards the transformation a reality, leading directly to the participation of the subjects involved in the process for making conscious actions toward perception and behavioral changes. Therefore, when considering contributions in teaching activities for learning grounded in collaborative research projects, it would be assuming actions of behavioral changes heading into training processes.

Regarding the culmination of the projects at the end of the first school year, if found, two forms of sharing of student productions. The first, held jointly by Groups A and B, it formed on a walk in the community, as reported by the teacher:

Students planned and held a walk in the community. They drew up posters with awareness of sentences about the importance of having a healthy diet and the physical activities, students also distributed brochures in homes, along the way, with certain information relating to physical activities and on food (Teacher H).

The second form of share of production was carried out by all groups, constituted the First Educational School Show, where they exposed to the school community productions of the students, together with the other works developed during the school year. It was noticed that project-based learning was one of the developers of Educational Exhibition and the main productions of the students are designed for building food pyramids, posters related to health promotion conditions, information distribution and search result performed in the school community by students.

Both forms of sharing student production show one of the basic assumptions of projects for learning, the authorship of the student. From this, the student learns to learn, to research and think critically, to work collaboratively. Students, in turn, become an active builder of his knowledge (Araújo, 2003; Hernandez & Ventura, 1998).

But when compared to forms of culmination of the projects, it is clear that, in Group A and B, the socialization of the results of the projects went beyond the school environment, involving several co-authors in the knowledge production process, while in Groups C and D, socialization of the results was limited to the school environment. In this respect Prado (2005, p. 4) comments, "[...] hence the importance of developing articulated projects involving co-authoring the various players in the educational process." The fact that a learning project be articulated with the community becomes critical to the rebuilding process of a new educational approach, this because, as the author points out, "[...] The partnership established between the protagonists (students and teachers) with the school community can facilitate the search for solutions that make it feasible to carry out new teaching practices, with a view to learning for life." (Prado, 2005, p. 4).

3.2.2 Peculiarities found in the second year of project-based learning

Whereas action research is a spiraling process that involves planning, decision making, action and reflection on the results of action (Thiollent, 2011) and as a way to exceed the difficulties encountered in the previous year, the work groups were reconstituted during the development of learning projects, as: Group A, with three classes (two of the 6th and 7th grade) and four teachers; Group B, with two classes (the 8th grade) and two teachers; Group C with two classes (9th grade) and five teachers; and two teachers responsible for teaching coordination and joint projects.

Unlike the first year, the analysis and reflection of the school context set out the perceptions and reflections of teachers and served as the basis for list the themes of projects, as shown in the following extract:

I realized that the students of 9th grade did not drink coffee and always brought or bought in the school bar many junk. They also did not know that inadequate nutrition in the morning could bring harm their health, they have misconceptions about it. So we decided in the group that would be the design theme [...] (Teacher L)

This reveals, by teachers, knowledge and / or concerns about the context and concepts of students. Ilha and Soares (2015) point out that the issue of definition of learning projects should from reflections made about the context of the students and the school itself; they must indicate broad parameters that will serve to define the theme of the projects. "Generating thus a problematic situation whose coping knowledge and information will require the organization of learning activities" (Ilha & Soares, 2015, p. 65).

Another point that stands out in the second year of implementation of the projects, was the reduction of teachers who failed to develop the projects previously planned. The four teachers that have not implemented the projects in the first year, only two (belonging to

Group A and B) did not perform all the steps proposed, only developed the theme of piecemeal and ad hoc basis in their classrooms. In this regard, Pena (1999) points out that the change in teaching practice should not be seen as a transformation of teachers, to assume the abandonment of all its past practice and the radical change in their ways of working. Therefore, it is important to point out that a proposed project-based learning, based on collaborative research, can lead to different practices resulting from various factors, including, the teaching interest, your work style and the way it is positioned opposite this proposal. In this sense, "beyond the theoretical dimension necessary for change, personal dimension greatly influences in the change process" (Lussich, 2010, p. 175).

As a result, the Group B developed activities in a single discipline. But, made in collaboration between teacher and students, with jointly defined objectives, arising from a collective questioning and giving rise to the research process and construction knowledge on the subject. This process meets the educational projects proposed by Moura & Barbosa (2013), which, when reporting the learning projects, state that these can be applied in a single discipline: "[...] are projects developed by students one or more discipline or curriculum content in the school context, under Teacher, and aim the learning of concepts and development of skills and abilities" (p. 26).

Already the Group C, went from a multidisciplinary approach to interdisciplinary activities, consisting of the reciprocal integration of disciplines, through: collective planning and shared with students; integration and contextualization of the subject content; research activities on the theme of the project and; the production of knowledge of the student (author). Thus, as noted by Fazenda (2010) it appears that it is possible to overcome the obstacles of an interdisciplinary practice through project-based learning, when you discover new ways to act collaboratively, enabling the collective construction of practical and theoretical ways.

There was also the culmination of expanding actions of projects being developed by: garment shirts on environmental education; walk in the school community; creating recreation directed by the students to the school of the early grades; making models of food pyramids; menus of clothing; prepare a healthy breakfast; Apart from presentations made at the Second Shows Educational School.

Generally, two factors have marked the development process of project-based learning in the second year of implementation. The first related to changes in teaching practices of most teachers participating in the research, these, in many instances, are no longer transmitters of knowledge, based on the description of contents, to become mediators of the learning process, thereby stimulating the active student learning, helping them to seek a critical perspective of the contents, thus relating with their social contexts. The second factor was the change of disciplinary practices²³ for interdisciplinary practices, overcoming an individualistic teaching / specialist to, as proposed by Fazenda (2010), an education that considers the process of investigation of various school subjects in a process of interaction. Thus, to eliminate the barriers between disciplines and people, so that teachers seek alternatives to know each other better, exchange knowledge and experiences with each other, it is involved and commit themselves on common projects.

It is noteworthy that in spite of learning proposal of applying for projects point to a more reflective teacher with a educational approach that reflects a conception of knowledge as a collective production, learning projects have been developed in conjunction with a conventional curriculum in this case the projects were superimposed on the conventional curriculum. As evidenced by Domingues (2006)

At no time teaching and project-based learning breaks radically with this paradigm [...] that focuses on knowledge built without reflection, however, it causes teachers to

23 Practices based on the fragmentation of school knowledge, separated into several relatively closed contents, which are unrelated and disjoint to the real context. (Gerhard & Rocha Filho, 2012).

reflect on their practices, leaving those that are mechanized and proposes an organization the everyday work which involves the student as this learning (p. 30).

Corroborating, Araújo (2014) points out that the challenges of an implementation project-based learning in the school context, need to be aware of "tradition and conservation, because such features are an essential part of the social mission of preserving education, transmit and enrich the heritage culture and science of humanity" (p. 87). Thus, the development of learning projects can not be conceived in a dichotomous way, counterpoint tradition and innovation. "The new does not sit on the empty but on the millennial experience of humanity" (Araújo, 2014, p. 87).

3.3 Contributions in teaching practice

At the end of the application of project-based learning, it sought to verify the perceptions and contributions in the teaching practice of the participating teachers.

It was found that all the teachers positively evaluated the development of the projects and, through the categorization and classification by similarity of the responses of teachers; five main points were individuated, as listed in Table 2.

Table 2: Main points listed in the assessment of learning proposal

Categories	Percentage of teachers *
Critical reflection on teaching practices	61%
Collaboration between researchers and teachers	46%
Interdisciplinarity	31%
Intrinsic motivation	15%
Extrinsic motivation	15%

* Some answers were classified into more than one category.

It is observed that most teachers (61%) pointed out the critical reflection on their teaching practices as a major positive worked during the development of project proposals for learning, as can be seen in the extract taken from the questionnaire:

The project development was extremely positive, because we do not have this practice of thinking in the classroom. Why do I teach this way? Why work this content? So, in a way, I had to think about my practice. [...] I was thinking about my practice, reflecting on what he could do differently on what went right and what went wrong [...]. (Teacher E)

The collaboration between researchers and teachers was also highlighted by 46% of teachers, "[...] researchers have shown concern, good preparation and organization, always interacting, supporting and contributing information that enriched our practices" (Teacher N). To a lesser extent, it was mentioned the intrinsic and extrinsic motivation, with 15% of teachers. The intrinsic motivations were related to the teacher's own factors (interests), "[...] the proposals were of great value, I enjoyed participating and motivated me to do projects with students [...]" (Teacher I). Extrinsic motivations were correlated to student learning, teachers found themselves motivated by the progress made by students, "[...] emerged effect on the students' own experience, I noticed that a lot was going on during that period. The students were improving their quality of life and learning the content, it motivates a lot [...]" (Teacher F).

These results reveal one of the characteristics of collaborative research, "collaborative research happens in the movement that understands teachers as subjects who can build knowledge about teaching in critical reflection on their activity" (Pimenta, 2005, p. 523). And it demonstrates that teachers were constituted as reflective teachers, which, according to

Schön (2000), is based on the epistemology of practice to propose an increase of a reflective practice in their training, thus being able to respond to new situations and unexpected.

Regarding perceptions of contributions to the educational practice, it was found that, of the 11 teachers who had class regency, 9 (82%) reported that teachers will assist the development of the proposal and also motivated to change their teaching practices; and 2 (18%) reported having not modified their classes due to the implementation of projects.

Teachers who did not realize contributions to their practice used the following arguments: "I modified my classes because student indiscipline makes me unmotivated, it is tiring, but there are some stakeholders who even could perform a different job" (Teacher D); "I was already using learning projects in my classes and working with colleagues, but I confess that I used interdisciplinary elements[...]" (Teacher L).

Seeking to understand the actions of these teachers, analysis of data was made from three stages of the research, which Teacher D had a more traditional view of education and this was unchanged throughout the learning process of the proposed application by projects. As the L teacher, who has used a mix of teaching approaches.

In relation to teachers who have realized contributions to their teaching practices, have proved to be three main categories, as shown in table 3.

Table 3: Key contributions to the educational practice

Categories	Percentage of teachers *
Contextualization of curricula	89%
Change in the teaching and learning process	33%
Integrating theory and practice	11%

* Some answers were classified into more than one category.

It appears that the majority of teachers (89%) perceived contributions in their teaching practice through the contextualization of curriculum content. They realized that the linkage of school subjects the student's everyday situations brought new meaning to the curriculum content. Portrayal of the teacher C: "on race day to day did not realize he could work the closest contents of the reality of our students. [...] The largest contribution was able to contextualize my subject content with the student's reality."

The change in approach in the teaching-learning process was reported by 33% of teachers, as reported by Teacher H: "[...] I had to change my classes, plan with other colleagues, deploy and make it happen. Perhaps if he had not done the projects I would not have realized that I can work differently, using other methodologies. " Already 11% of teachers indicated the integration of theory and practice as a major contribution of the implementation of projects by learning proposal, "[...] through the projects could reconcile theory and practice, ie to make the connection between theory and my teaching practices "(Teacher B).

The main contributions noted by the teachers and the very changes in their teaching practices are meeting the guidelines of the National Guidelines for Basic Education (Brasil, 2013), which stressed the need to consider the relevance of the selected content to the lives of students as well as the relevance of which is addressed in the face of the diversity of students, thereby seeking contextualization of the content and its flexible treatment.

[...] There is a need to overcome the fragmentary nature of the areas, seeking integration in the curriculum that allows to make the most significant covered knowledge to learners and to encourage the active participation of students with skills, life experiences and different interests (Brasil, 2013, p. 118).

Concerning the difficulties encountered in the project implementation process, four categories that emerged from the responses of teachers, are consolidated in Table 4.

Table 4: Major problems in implementing projects

Categories	Percentage of teachers
Lack of time for planning	46%
Student behavior	23%
Interdisciplinary work	15%
Lack of teaching resources	8%
They did not present any difficulty	31%

* Some answers were classified into more than one category.

It was noticed that 46% of teachers related to lack of time for planning as the main obstacle to the development and implementation of projects. It was observed also that this difficulty was related to the weekly workload of teachers and the lack of space and time at school to reflect, evaluate and plan projects. Another observation, mentioned by 23% of teachers was the behavior of the students, this recorded as secondary difficulty, always accompanied by the indication of lack of time, as described by Teacher D "[...] and the lack of time available, the lack of interest by some students also hindered the development of projects."

On these obstacles, Gimenez, Maria, & Caldeira, (2007) point out that the lack of time and other impediments, has been one of the difficulties most often cited for the implementation of changes in teaching practices, since the reflective approach takes time. Added to this, the structure of the education system still maintains a functional and operational organization, such as 50-minute class times and sequential curriculum, which, according to (Prado, 2005, p. 4), "hinders the development of projects involving interdisciplinary actions. " Maybe that's why the transformation in teaching practices or the implementation of new teaching methodologies to be seen with difficulty by teachers.

4. Final Remarks

From the analysis and discussion of the results of this study, we can infer that, in the context studied, the traditional teaching approach was prevalent and continuing education was characterized by specific courses and fairly related to teaching practices.

When developing projects by learning from collaborative research, teachers have dealt with problems of practice and school context, thus, experiencing new educational actions based on context and reflection on their teaching practices.

In implementing projects in the first year, teachers showed a transition from traditional teaching to teaching geared to project-based learning, exceeding the linearity of the syllabus, the disciplinary teaching and transmission of knowledge for multidisciplinary education, content-oriented themes emerging context and related to problem solving. In addition to rebuild concepts on the learning process and modify personal behaviors grounded in developed themes.

In the second year of implementation of projects, teachers solidified mediation actions of the teaching-learning process, therefore, encouraging active student learning, seeking a critical perspective of the contents by means of research questions and contextualization of the contents, demonstrating a transition from disciplinary and multidisciplinary teaching for interdisciplinary teaching.

Regarding contributions to the teaching practice, the development of project-based learning with a view to collaborative research brought subsidies for: a critical reflection on teaching practices, through reflection on the action and; contextualization of curriculum content, overcoming the fragmented and abstract character of the curriculum.

The main obstacle to the development of a practical project-based learning and consequently, the implement action of changes in teaching practices was the lack of time for

planning due to the high workload of weekly work of teachers and, added to this, the functional structure of education system, which still retains a more bureaucratic organization of teaching.

5. References

- Araújo, U. F. (2003). *Temas Transversais e a Estratégia de Projetos*. São Paulo: Moderna.
- Araújo, U. F. (2014). *Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação*. São Paulo: Summus.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Behrens, M. A. (2006). *Paradigma da complexidade: metodologia de projetos, contratos didáticos e portfólios*. Rio de Janeiro: Vozes.
- Brasil. (2012). Resolução nº466, de 12 de dezembro de 2012. *Conselho Nacional De Saúde*. Brasília: Ministério da Saúde. Retrieved from http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html
- Brasil. (2013). *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI. Retrieved from http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192
- Brasil. (2014). *Anuário brasileiro da educação básica–2014*. São Paulo: Moderna. Retrieved from <http://goo.gl/ZLskk5>
- Cristino, A. P. da R. (2007). *Um Olhar Crítico-Reflexivo Sobre a Formação Continuada de Professores de Educação Física da Rede Municipal de Ensino de Santa Maria (RS)*. UFSM. Universidade Federal de Santa Maria.

- Domingues, S. G. (2006). *O ensino-aprendizagem por projetos no Ensino Médio: Estudo crítico de um caso em implantação numa escola pública paulista*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Fazenda, I. C. A. (2010). *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa* (17th ed.). Campinas: Papirus.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas Editora.
- Gimenez, T., Maria, A., & Caldeira, D. A. (2007). Investigações em Ensino de Ciências – V12(1), pp.139-154, 2007, 12(1), 139–154.
- Hernandez, F., & Ventura, M. (1998). *A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. Porto Alegre: Artmed.
- Ibiapiana, I. M. L. M. (2008). *Pesquisa colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos*. Brasília: Líber Livro Editora.
- Ilha, P. V.; Soares, F. A. A. (2015) Desenvolvendo a promoção da saúde no ambiente escolar através da aprendizagem por projetos. In: Copetti, J.; Folmer, V. (org.) *Educação e Saúde no Contexto Escolar*. Uruguaiana: Universidade Federal do Pampa.
- Imbernón, F. (2002). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza* (3rd ed.). São Paulo: Cortez.
- Libâneo, J. C. (2005). *Democratização da escola pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos* (20th ed.). São Paulo: Loyola.
- Lussich, C. de A. da C. (2010). Mudança e prática pedagógica. *Múltiplas Leituras*, 3(1), 163–184. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.15603/1982-8993/ml.v3n1-2p163-184>
- Magalhães, M. C. C. (2007). A pesquisa colaborativa em linguística aplicada. In S. S. Fidalgo & A. S. Shimoura (Eds.), *Pesquisa crítica de colaboração: um percurso na formação docente*. São Paulo: Doctor.

- Magalhães, M. C. C. (2010). Pesquisa Crítica de Colaboração: uma pesquisa de intervenção no contexto escolar. In L. S. P. Silva & J. J. M. Lopes (Eds.), *Diálogos de Pesquisas sobre Crianças e Infâncias*. Niterói: Editora da UFF.
- Mello, G. N., Dallan, M. C., & Grellet, V. (2012). Projetos como alternativa de ensino e aprendizagem. In J. C. LOMBARDI & C. R. M. HAYASHI (Eds.), *Educação Brasileira no Século XX e as Perspectivas para o Século XXI* (p. 240). São Paulo: Alinea.
- Moran, J. M., Masetto, M. T., & Behrens, M. A. (2013). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas.
- Morin, E. (2006). *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento* (4th ed.). Rio de Janeiro: Vozes.
- Moura, D. G., & Barbosa, E. S. (2013). *Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais* (4th ed.). Rio de Janeiro: Vozes.
- Netto, D. P. da S. (2013). Abordagens: Ativa, Passiva e Construtiva. Retrieved December 14, 2015, from <http://www.portaleducacao.com.br/pedagogia/artigos/50146/abordagens-ativa-passiva-e-construtiva>
- Pena, G. A. de C. (1999). *A formação continuada de professoras e suas relações com a prática docente*. UFMG. Retrieved from <http://goo.gl/T5KoQ9>
- Pimenta, S. G. (2005). Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. *Educação E Pesquisa*, 31(3), 521–539. <http://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300013>
- Prado, M. (2005). Pedagogia de Projetos. In M. E. B. de Almeida & J. M. Moran (Eds.), *Integração das Tecnologias na Educação*. Brasília: Ministério da Educação. Retrieved from <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/iniciaissf.pdf>
- Sacristán, J. G. (2010). *Educar por competências: O que há de novo?* Porto Alegre: Artmed.
- Saviani, D. (2008). *Escola e Democracia*. São Paulo: Autores Associados.

Schön, D. A. (2000). *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

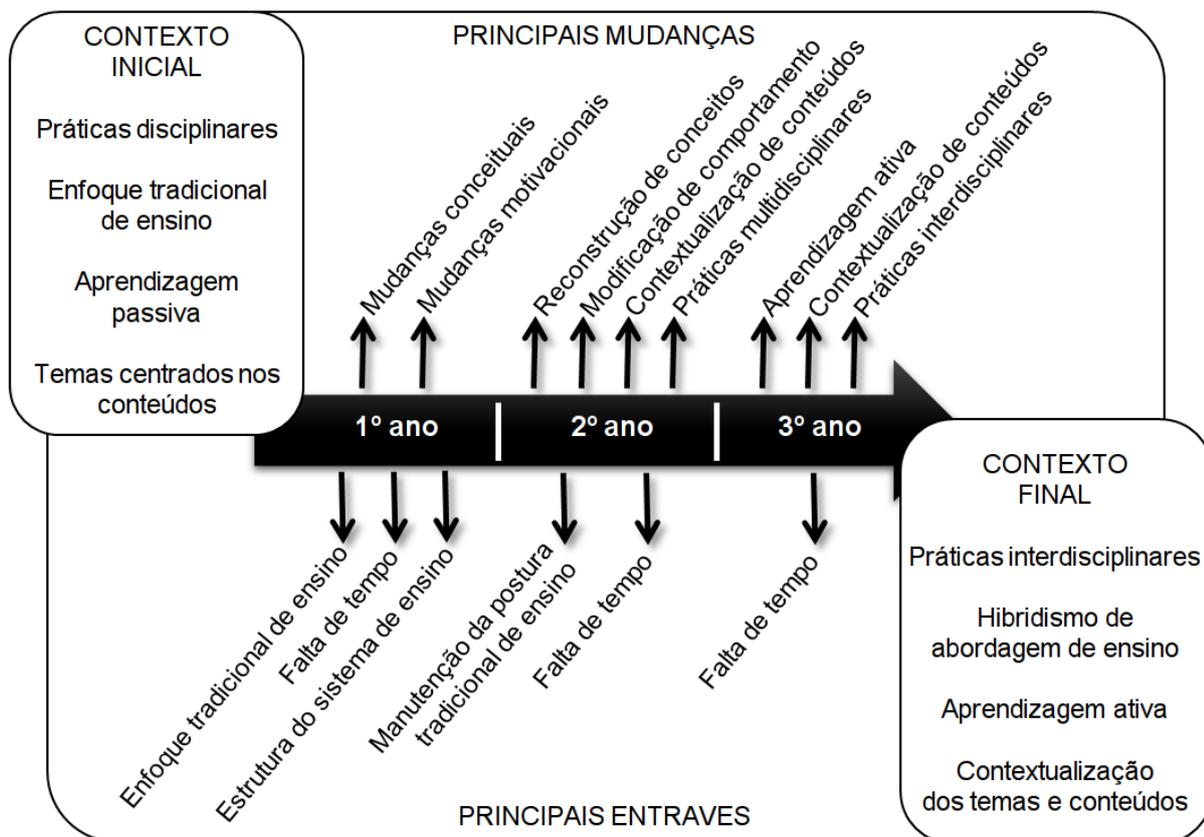
Thiollent, M. (2011). *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez.

3. DISCUSSÃO

Neste capítulo, são evidenciados os resultados alcançados no decurso da pesquisa, articulando-os com conhecimentos científicos encontrados na literatura.

A partir dos resultados apresentados nos artigos 1, 2 e manuscrito, constatou-se que as concepções e ações docentes foram paulatinamente sendo ressignificadas no transcorrer do estudo. Passando de práticas disciplinares, com enfoque tradicional de ensino, aprendizagem passiva e temas transversais trabalhados somente dentro do conteúdo; para, práticas interdisciplinares, com hibridismo de abordagem de ensino, aprendizagem ativa e contextualização dos temas transversais e conteúdos disciplinares. A figura 6 representa o processo de ressignificação das práticas pedagógicas docentes no decorrer do estudo.

Figura 6 - Diagrama das principais mudanças e entraves ocorridos durante o processo de ressignificação das práticas pedagógicas



Fonte: Elaborado pelo autor

Na análise do contexto inicial, os resultados dos artigos e do manuscrito revelaram uma realidade brasileira: o ensino tradicional como abordagem predominante entre os professores. Como salientam Ribeiro, Cordeiro e Corazza (2011), a abordagem tradicional de ensino ainda prevalece na maioria das escolas brasileiras, que se caracteriza por um ensino humanístico, de cultura geral, “na qual o papel da escola e da educação é o de reproduzir o modelo social dominante, sem questionar sua estrutura e valores” (RIBEIRO; CORDEIRO; CORAZZA, 2011, p. 5). Corroborando, Vasconcelos e Guimarães (2014) salientam que, conquanto os documentos oficiais brasileiros tenham base teórica prioritariamente construtivista, o que ainda prevalece é a presença marcante de docentes apegados à abordagem tradicional de ensino.

Presos a um modelo de escola tradicional, a educação bancária, acrítica e domesticadora, os professores formados nesse modelo escolar, não conseguem se libertar das amarras do passado, do padrão vivido em sua época de alunos e reforçado pelos cursos de licenciaturas igualmente (e resistentemente) conservadores (VASCONCELOS; GUIMARÃES, 2014, p. 395).

Mas, em virtude da formação crítica, reflexiva e colaborativa, os resultados do artigo 1 revelam que a pesquisa colaborativa foi o agente facilitador e intermediador do processo de ressignificação das práticas pedagógicas docentes.

As primeiras mudanças docentes ocorreram em relação aos aspectos conceituais e motivacionais. A esse respeito, Marcelo (2009) descreve que estudos dos processos de mudanças docentes dão um grande destaque aos conceitos e crenças²⁴ dos docentes. Para o autor, as crenças e conceitos influenciam a forma como os professores aprendem e motivam os processos de mudança que eles possam estabelecer. Como afirma Carvalho (2014), a participação em atividades de desenvolvimento profissional leva a mudanças no conhecimento e nas suas crenças, o que conduz a uma mudança nas condutas e práticas educativas.

Porém, Pena (2001) destaca que os professores mudam suas crenças ou reconstróem seus conceitos não somente como consequência da sua participação em atividades de desenvolvimento profissional, mas a predisposição pessoal para a mudança pode ser ampliada com o conhecimento de experiências bem-sucedidas, ou seja, um trabalho desenvolvido com resultados positivos por outros professores ou até mesmo pelo próprio professor. Isso traz indícios de que o sucesso de uma

²⁴ Marcelo (2009) entende crenças como as proposições, premissas que as pessoas têm sobre aquilo que consideram verdadeiro.

prática pedagógica torna o professor mais predisposto a tentar realizar alguma modificação em sua prática (PENA, 2001).

De forma semelhante, essa peculiaridade foi evidenciada no presente estudo. Pois, por meio dos resultados positivos encontrados no artigo 2 (maior motivação e aprendizado pelos alunos, quando desenvolvida uma proposta de projetos de aprendizagem), percebeu-se que os professores ficaram mais abertos a testar novas hipóteses e ações pedagógicas, no segundo ano da pesquisa. Utilizando, para tal, a aprendizagem por projetos como abordagem de ensino.

Em vista disso, se, por um lado, a pesquisa colaborativa foi o agente facilitador do processo de ressignificação das práticas pedagógicas; por outro, pode-se inferir que a aprendizagem por projetos foi o agente catalisador, ou seja, foi o dinamizador de mudanças nas práticas pedagógicas docentes.

Como apresentado no manuscrito, a partir da aprendizagem por projeto e da pesquisa colaborativa, os professores foram ressignificando suas práticas pedagógicas, reconstruindo conceitos e modificando comportamentos pessoais e profissionais, desse modo, introduzindo práticas multidisciplinares e contextualizando os conteúdos disciplinares e, por conseguinte, solidificando ações pedagógicas por meio da aprendizagem ativa, da contextualização de conteúdos e pelas ações interdisciplinares, no segundo e terceiro ano da pesquisa.

Esses resultados vão ao encontro das colocações de Costa e Pavanello (2013), que expõem que a mudança na prática docente faz parte de um processo de desenvolvimento profissional, que deve ser efetuado no ambiente de atuação do professor e deve ter as seguintes características:

- Deve ser baseado no construtivismo, “não em modelos transmissivos, pois o professor é um sujeito que aprende” (COSTA; PAVANELLO, 2013, p. 5).
- O processo ocorre em longo prazo, “os professores aprendem no decorrer de seu tempo e as experiências são mais eficazes se forem relacionadas com os conhecimentos prévios dos professores” (COSTA; PAVANELLO, 2013, p. 5).
- O processo é mais eficiente se for baseado na realidade da escola e com as atividades diárias dos professores.
- O professor apropria-se de mais conhecimentos a partir da reflexão sobre suas práticas pedagógicas.

- O processo de desenvolvimento docente deve ser colaborativo.

Nesse sentido, para facilitar o desenvolvimento profissional dos docentes, Marcelo (2009, p. 15, 16) coloca que “devemos compreender o processo mediante o qual os professores crescem profissionalmente, bem como as condições que ajudam e promovem esse crescimento”. Segundo o autor, o modelo que está implícito na maioria dos programas de formação profissional tem por objetivo provocar mudanças nas concepções e crenças dos professores, por considerar que essas tendem a ocasionar uma alteração das práticas pedagógicas na sala de aula.

Já Guskey (2002) coloca outro ponto de vista, os professores mudam suas propostas pedagógicas não somente por consequência da sua participação em atividades de formação profissional, mas, sim, comprovando na prática, da utilidade e efetividade dessas novas práticas que se querem desenvolver. A mudança nas ações pedagógicas é um processo lento, e os professores apoiam-se na percepção de que os aspectos importantes do ensino não serão distorcidos com a introdução de novas práticas (GUSKEY, 2002).

No entanto, Clarke e Hollinsworth (2002) criticam a visão de modelos lineares de formação de professores. Os autores propõem um modelo não linear, interconectado, de desenvolvimento profissional. Nesse modelo, a mudança docente ocorre pela mediação dos processos de aplicação e reflexão, em quatro âmbitos: o domínio pessoal (conhecimentos, crenças e atitudes dos professores), o domínio das práticas de ensino, o domínio externo e o domínio dos resultados obtidos. Esses autores defendem que as modificações nas práticas docentes se produzem tanto pela reflexão dos docentes como pela aplicação de novos procedimentos.

No presente estudo, fazendo uma caracterização do processo que influenciou as ressignificações das práticas pedagógicas dos professores, podemos configurar o desenvolvimento profissional docente da seguinte maneira: o domínio externo, representado pela pesquisa colaborativa, foi o agente facilitador e intermediador de uma formação crítica e reflexiva das práticas pedagógicas, agindo sob os domínios pessoais (concepções e atitudes). A mudança no domínio pessoal influenciou a mudança no domínio das práticas, que utilizou da aprendizagem por projeto (domínio externo) para experimentar novas estratégias de ensino. Em consequência dos resultados das modificações conceituais e de experimentação de novas estratégias de ensino (domínio das consequências), os professores modificaram

suas práticas pedagógicas, utilizando-se da interdisciplinaridade, aprendizagem ativa e contextualização de conteúdos.

Além das principais mudanças nas ações pedagógicas dos professores, não se pode deixar de refletir a respeito dos principais entraves enfrentados nesse processo. Como representado na figura 6, o enfoque e a manutenção da postura tradicional de ensino, pouco tempo para planejamento (ou excesso de carga horária de serviço) e a própria estrutura do sistema de ensino foram os principais obstáculos no processo de ressignificação das práticas. Porém esses demonstraram ser inversamente proporcionais às ocorrências de mudanças das práticas pedagógicas, ou seja, ao mesmo tempo que eram incorporados novos significados à ação docente, menos entraves eram observados pelos próprios professores.

A esse respeito, Pena (2001) salienta que a mudança nas práticas pedagógicas dos professores não se caracteriza como um processo de ruptura com práticas ditas tradicionais, pelo contrário, é um processo que ocorre de forma lenta e gradativa. Da mesma forma, o processo de ressignificação das práticas pedagógicas não deve ser analisado como caracterizado por uma conversão dos professores, no sentido de pressupor o abandono de todas as suas práticas anteriores e a mudança radical em suas formas de trabalho (PENA, 2001). Nesse sentido, o autor, ainda, destaca que,

[...] é importante ressaltar que uma mesma proposta de mudança pode levar a práticas distintas decorrentes de diversos fatores, dentre eles, o interesse dos/as professores/as, seu estilo de trabalho e a forma como se posicionam frente às propostas. As características pessoais dos/as professores/as são portanto fatores importantes quando se analisa a questão da mudança na prática docente.(PENA, 2001, p. 2)

Em consonância ao exposto, Costa e Pavanello (2013, p. 11) destacam que a mudança na prática pedagógica é um “um processo gradual e complicado, e requer tempo e esforço para esperar que os professores sejam competentes em algo novo e encontrem sentido nessa nova maneira de fazer as coisas”.

Por conseguinte, mesmo quando se apresentam experiências com resultados positivos, os professores podem não alterar ou descartar facilmente as práticas desenvolvidas no ambiente de suas salas de aula (COSTA; PAVANELLO, 2013). Por isso, os autores destacam que, em um programa de formação, “um adequado equilíbrio deve ser atingido entre a fidelidade ao programa e as considerações de adaptação mútua. Uma estreita colaboração entre pesquisadores de programas e

professores pode facilitar bastante o processo” (COSTA; PAVANELLO, 2013, p. 12). Assim, um trabalho colaborativo é extremamente importante, pois a atuação em grupo permite que a reflexão ocorra com maior profundidade e com diferentes olhares, provocando o desenvolvimento profissional dos docentes envolvidos no processo (COSTA; PAVANELLO, 2013).

Sacristán (2003), também, coloca que os processos de mudanças na prática pedagógica estão relacionados tanto aos desafios que representam para os professores quanto aos aspectos que caracterizam a escola, que, como instituição, tem a tendência de manter a manutenção de regras e normas, o que tende a dificultar ou impedir mudanças em seu contexto. Nesse sentido, Nóvoa (2007, p. 29) argumenta sobre a necessidade de transformação das organizações escolares:

A mudança educacional depende dos professores e de sua formação. Depende também da transformação das práticas pedagógicas na sala de aula. Mas hoje em dia nenhuma inovação pode passar ao lado de uma mudança ao nível das organizações escolares e do seu funcionamento. Por isso, falar de formação de professores é falar de um investimento educativo dos projetos da escola.

Ao analisar a situação de mudanças na prática pedagógica, Sacristán (2003) mostra que a autonomia dos docentes existe dentro de regras definidas que os obrigam a acomodações às situações reais concretas. Portanto, para ter uma mudança efetiva na prática docente é necessário também transformar as condições de trabalho. O conhecimento das condições reais de trabalho é essencial para se compreender os desafios colocados pelo processo de mudanças na prática, pois o trabalho dos docentes está intimamente relacionado às condições concretas em que este se realiza e às posturas adotadas pelas escolas nas quais desenvolvem seu trabalho (SACRISTÁN, 2003).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste trabalho, foram tomadas decisões sobre a pertinência de determinados aspectos relativamente ao objetivo e à questão norteadora do estudo. Neste momento conclusivo, são destacados os pontos-chave da conclusão da tese e algumas pistas para investigações futuras sobre a temática.

4.1. CONCLUSÕES

No decorrer da pesquisa, procurou-se refletir sobre as práticas pedagógicas docentes e as interferências que a pesquisa colaborativa e a aprendizagem por projetos podiam causar sobre essas, buscando, a partir de análises empíricas e teóricas, apontar possíveis respostas à questão de pesquisa e aos objetivos propostos no início do estudo.

Assim, em função dos resultados obtidos, é possível inferir que a pesquisa colaborativa, alicerçada na construção colaborativa de conhecimentos, mediada pela reflexão na prática e sobre a prática pedagógica, provoca mudanças nas ações pedagógicas docentes no decurso de um processo de desenvolvimento profissional.

Pode-se referir que, conforme os professores reconstróem seus conceitos e concepções no tocante ao processo ensino-aprendizagem e vivenciam práticas pedagógicas positivas, tornam-se capazes de analisar e alterar atividades didáticas em sala de aula, com isso, superando a linearidade dos conteúdos disciplinares e da simples reprodução do conhecimento, para um ensino embasado em uma perspectiva de contextualização dos conteúdos, desenvolvendo uma aprendizagem ativa pelo protagonismo compartilhado entre professor e alunos na construção do conhecimento e, também, por ações de troca, cooperação e integração entre as áreas do conhecimento.

Em relação à aprendizagem por projetos, concluiu-se que, quando centrada em problematização, desenvolvida com a participação dos alunos na construção do conhecimento e quando o professor age como mediador da aprendizagem, por meio de projetos de aprendizagem, torna-se: para os discentes, uma possibilidade pedagógica de recontextualizar conhecimentos mediante aquilo que produziu, pesquisou, compreendeu e criou relações entre suas concepções e o conhecimento adquirido; e, para os docentes, uma estratégia de ensino que favorece o elo das

diferentes áreas de conhecimento numa situação contextualizada da aprendizagem. Mas, quando a aprendizagem por projetos se desenvolve centrada e condicionada na atuação do professor, por meio de projetos de ensino, pouco impulsiona a contextualização de conceitos aprendidos e não estabelece interligações entre os conhecimentos de diferentes áreas.

Na percepção dos professores, a pesquisa colaborativa e a aprendizagem por projetos auxiliaram e, também, motivaram a modificar suas práticas pedagógicas, desse modo, trazendo subsídios para a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas, contextualização dos conteúdos disciplinares, para o trabalho colaborativo, ações interdisciplinares e, conseqüentemente, alteração no processo ensino-aprendizagem e integração entre teoria e prática. Já na percepção dos alunos, os projetos de aprendizagem facilitaram a aquisição do conhecimento e os motivaram mais a participarem das aulas, quando a construção do conhecimento foi colaborativa entre professor, permitindo-os a aprender-fazendo, reconhecer sua própria autoria e impulsionar-lhes a contextualizar conceitos. Porém, nos projetos de ensino, quando o professor assumiu o papel central do processo de ensino-aprendizagem, os alunos sentiram-se menos interessados e perceberam as atividades como menos facilitadoras do aprendizado.

Por fim, concluímos que a pesquisa colaborativa foi importante mecanismo no desenvolvimento profissional dos professores numa demonstração de que a ação reflexiva compartilhada favorece os processos de aprendizagem e desenvolvimento profissional dos docentes; e, no processo de ressignificação das práticas docentes, a aprendizagem por projetos revelou-se uma estratégia importante de exploração das potencialidades de transformação do ensino.

Ressalta-se que este estudo, como naturalmente sucede na pesquisa, não decorreu isento de limitações. A reduzida amostra e um único contexto escolar estudado correspondem a uma limitação na generalização dos resultados. Destaca-se, também, que alguns fatores que afetam a percepção e motivação dos professores e alunos não puderam ser controlados no presente estudo, tais como interesse pessoal, fatores psicológicos e sociais.

4.2. PERSPECTIVAS

Em face dos resultados e limitações encontrados neste trabalho, apontam-se, na sequência, alguns caminhos para futuras investigações, que podem auxiliar e ampliar os estudos sobre as temáticas apuradas:

- Avaliar a repercussão futura das intervenções da pesquisa colaborativa no ambiente onde ocorrem a fim de observar se as mudanças nas práticas pedagógicas docentes foram consolidadas de modo permanente ou pontual.
- Aplicar, de forma semelhante, a proposta de intervenções colaborativas em outros ambientes de ensino e/ou níveis de educação com intuito de comparar resultados e ampliar a reflexão sobre aplicabilidade e contribuições desta na reconstrução de metodologias de ensino.
- Constatar a eficácia da aprendizagem por projetos, como uma estratégia de ensino, em relação aos objetivos propostos no Plano Político Pedagógico da escola e pelos documentos oficiais, relacionados à educação básica, do Ministério da Educação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, A. L. Conflito conteúdo/forma em pedagogias inovadoras: a pedagogia de projetos na implantação da escola plural. In: MARIN, A.; MONTEIRO, A.; SOUZA, M. I. M. (orgs.). **Situações didáticas**. Araraquara: JM Editora, 2003.

ARAÚJO, U. F. de. **Temas transversais, pedagogia de projetos e as mudanças na educação**. São Paulo: Summus, 2014.

ARAÚJO, U. F. **Temas Transversais e a Estratégia de Projetos**. São Paulo: Moderna; 2003.

BALDISSERA, V. D. A. Modela radical de educação em saúde: possibilidades e desafios. **Ciência, cuidado e saúde**, vol. 10, nº 1, 2011.

BERTI, V. P. **Interdisciplinaridade**: um conceito polissêmico. 2007. 233p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2007.

BIN, A. C. **Concepções de conhecimento e currículo em W. Kilpatrick e implicações do método de projetos**. 2012. 120p. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

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

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

_____. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC, 1999.

_____. Secretaria de Políticas de Saúde. **Projeto Promoção da Saúde: As Cartas da Promoção da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002a.

_____. Secretaria de Educação Básica. **Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. MEC: Brasília, 2002b.

_____. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. MEC: Brasília, 2013.

CARVALHO, A. I. M. **Desenvolvimento profissional de professores**. 2014. 172p. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação), Instituto de Educação, Universidade de Lisboa, 2014.

CLARKE, D; HOLLINGSWORTH, H. Elaborating a model of teacher professional growth. **Teaching and Teacher Education**, nº 18, p. 947-967, 2002.

COSTA, J. R; PAVANELLO, R. M. Desenvolvimento profissional docente. **Anais do V Encontro interdisciplinar de educação**, 2013. Disponível em: <http://goo.gl/k1siGy> Acesso em: janeiro de 2016.

DESGAGNÉ, S. O conceito de pesquisa colaborativa: a ideia de uma aproximação entre pesquisadores universitários e professores práticos. Tradução FERREIRA, A. L; SOUSA, M. V. **Revista Educação em Questão**, v. 29, n. 15, p. 7-35, 2007.

DEWEY, J. Experiência e educação. Tradução GASPARG, R. **Coleção Textos Fundantes de Educação**. Editora Vozes, 2010.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2010

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: efetividade ou ideologia. 6ª ed. São Paulo: Edições Loyola Jesuítas, 2011.

FERNANDES, C. S. **O Exame Nacional do Ensino Médio e a educação química**: em busca da contextualização. 2011. 169p. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica), Universidade federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIROTTI, C. G. S. A (re)significação do ensinar-e-aprender: a pedagogia de projetos em contexto. **Núcleos de Ensino da Unesp**, v. 1, n. 1, 2005.

GUSKEY, T. R. Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: theory and practice*, v. 8 n. 3/4, 2002. Disponível em: <https://goo.gl/dMqCrA> Acesso em: janeiro de 2016.

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

IBIAPINA, I. M. **Pesquisa colaborativa**: investigação, formação e produção de conhecimentos. Brasília: Ed. Liber Livro, 2008.

JANTSCH, A. P; BIANCHETTI, L. **Interdisciplinariedade**: para além da filosofia do sujeito. 9º ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

JAPIASSÚ, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago editora, 1976.

KATO, D. S. **O significado pedagógico da contextualização para o ensino de ciências**: análise dos documentos curriculares oficiais e de professores. 2007. 119p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática), Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, Universidade de São Paulo, 2007.

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da escola pública**: a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 20.ed. São Paulo: Loyola, 2005.

LOPES, A. C. Os parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. **Educação & Sociedade**, v. 23, n. 80, p.386-400, 2002.

LÜCK, H. **Pedagogia Interdisciplinar: Fundamentos Teórico-Methodológicos**. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MACIEL, M. E. D. Educação em saúde: conceitos e propósitos. **Revista Cogitare Enfermagem**, Vol. 14, nº 4, 2009.

MARCELO, C. Desenvolvimento profissional docente: passado e futuro. **Revista de Ciências da Educação**, nº 8, p. 7-22, 2009.

MORAIS, P. L. L. **A competência dos professores de biologia em contextualizar os conteúdos específicos**. 2004. 163p. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2011.

MOURA, D. G.; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos: planejamento e gestão de projetos educacionais**. 8 ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

NÓVOA, A. **Vidas de professores**. Lisboa: Porto Editora, 2007.

OLIVEIRA, D. L. A nova saúde pública e a promoção da saúde via educação: entre a tradição e a inovação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Vol. 13, nº 3, 2005.

OLIVEIRA, E. S. **A pedagogia de Projetos na Aprendizagem de Conceitos no Ensino de Ciências**. 2009. Dissertação (Mestrado) Universidade do Estado do Amazonas, UEA, 2009.

OLIVEIRA, S. C. **Educação ambiental para promoção da saúde com trânsito solidário**. 2013. 184p. Dissertação (Mestrado em Ciências), Universidade de São Paulo, 2013.

PELLIZZARI, A. **Pedagogia de projetos: uma forma de garantir a aprendizagem significativa**. 2003. 116p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

PENA, G. A. C. O processo de mudanças na prática docente e a formação continuada de professores. In: **V Congresso de Ciências Humanas, Letras e Artes**. Minas Gerais, 28 a 31 de agosto de 2001. Disponível em: <http://www.ichs.ufop.br/conifes/anais/EDU/edu1409.htm> Acesso em: Janeiro de 2016.

PIAGET, J. **Para onde vai a educação?** 20ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico-colaborativa: construindo seu significado a partir de experiências com a formação docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.3, p. 521-539, 2005.

PRADO, M. Pedagogia de Projetos. In: BRASIL. Programa Salto para o Futuro. **Gestão Escolar e Tecnologias**, 2003.

RIBEIRO, A. C; CORDEIRO, E. C. V; CORAZZA, M. J. O processo de ensino e aprendizagem das ciências naturais no Brasil: uma abordagem histórica a partir do século XX. **Cadernos de Pesquisa em Educação**, v. 17, nº 33, p. 122-151, 2011.

RICARDO, E. C. **Competências, interdisciplinaridade e contextualização**: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino de ciências. 2005. 257p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica), Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

ROSA, M. I. F. P. S.; SCHNETZLER, R. P.; A investigação-ação na formação continuada de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 27-39, 2003.

SACRISTÁN, J. G. Consciência e ação sobre a prática como libertação profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org.). **Profissão Professor**. Lisboa: Porto Editora, 2ª ed., p. 63-91, 2003.

SCHALL, V. T; STRUCHINER, M. Educação em saúde: novas perspectivas. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 15, supl. 2, 1999.

SCHIMIDT, I., A. John Dewey e a Educação para uma Sociedade Democrática. **Contexto & Educação**, ano 24, nº 82, Ed. Unijuí, p.135-154, 2009.

VALADÃO, M. M. **Saúde na Escola**: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial. 2004. 154p. Tese (Doutorado em Saúde Pública), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

VASCONCELOS, M. L. M. C; GUIMARÃES, A. H. T. O ensino da língua portuguesa na escola de educação básica brasileira: o difícil ingresso na contemporaneidade do século XXI In: BASTOS, N. B. (org.) **Língua portuguesa e lusofonia**. São Paulo: EDUC, 2014.