

ENSINO DE FÍSICA E PARCERIA: UMA PROPOSTA DE PRODUTO EDUCACIONAL

PHYSICAL EDUCATION AND PARTNERSHIP: A PROPOSAL EDUCATIONAL PRODUCT

Armando Gil Ferreira dos Santos¹
Giselle Faur de Castro Catarino²

Resumo

O produto educacional apresentado neste artigo é fruto de uma pesquisa de mestrado profissional que teve como proposta investigar como professores de ciências estabelecem parcerias com as demais áreas do conhecimento para melhorias no processo de ensino e aprendizagem. O referencial teórico que deu suporte para a criação do produto é formado por alguns autores que nos ajudam a refletir sobre o tema em questão: Maurice Tardif, Olga Pombo, entre outros, e autores que nos ajudam a pensar aspectos que envolvem ações docentes colaborativas criadas a partir das parcerias. Nosso objetivo principal foi desenvolver um produto que contribuísse para pensar e desenvolver estratégias que levassem a práticas de ensino mais interdisciplinares, mesmo com as dificuldades encontradas por professores em seus cotidianos escolares. Entendemos que nosso produto pode apontar para novas práticas de ensino em parceria, oferecendo, a partir de contribuições de professores que se proponham a agir de forma colaborativa, algum contributo para a compreensão do conceito de interdisciplinaridade e possibilidades na construção de trabalhos pedagógicos de colaboração.

Palavras-chave: Parceria, Ação docente, Colaboração, Interdisciplinaridade.

Abstract

This master's research proposal is to investigate how science teachers partner with the other areas of knowledge for improvements in teaching and learning process. The theoretical framework consists of some authors that help us to reflect on the issue at hand: Maurice Tardif, Olga Pombo and aspects involving collaborative teaching actions created from partnerships. Our main goal was to develop a product that contribute to thinking and develop strategies that lead to more interdisciplinary teaching practices even with the difficulties encountered by teachers in their school daily. We believe that our product can point to new teaching practices in partnership offering from contributions of teachers who intend to act collaboratively, some contribution to understanding the concept of interdisciplinarity and possibilities in the construction of educational collaborative work.

Keywords: Partnership, Teaching Activities, Collaboration, Interdisciplinary.

¹ Mestre pelo Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências - Unigranrio

² UERJ/UNIGRANRIO - Professora Adjunto do Instituto de Física Armando Dias Tavares-DFAT-UERJ/Programa de Pós Graduação em Ensino das Ciências - Unigranrio

Introdução

Muitas pesquisas têm enfatizado a necessidade de pensar a fragmentação do ensino e dos saberes na educação científica escolar (GERHARD e ROCHA FILHO, 2012). Nesse sentido, começam a surgir propostas que estimulam a criação de ações colaborativas para melhor compreensão do mundo. Essas propostas podem ser evidenciadas em:

A parceria no campo educacional, num sentido significativamente amplo, é apontada como uma prática sócio-cultural emergente. Pode ser considerada uma proposta alternativa para superar a racionalidade burocrática em crise, no processo de formação humana em geral. Os estudiosos da problemática (INRP, 1995; AQUFOM, 1998; TARDIF et al., 2001; entre outros) destacam-na como parte de um movimento que busca inserir a instituição escolar e a universidade num complexo processo de construção de novas formas identitárias, requeridas numa época de sucessivas crises sociais, tendência que se acentuou desde os últimos decênios do século XX. (FOERST, 2005, p.1)

Algumas dessas propostas apontam que a Parceria se constitui como uma estratégia essencial na Educação para dar conta da complexidade do conhecimento e para lidar com as mais variadas dificuldades que surgem no processo do ensinar e do aprender.

A perspectiva de que qualquer indivíduo tem a capacidade de aprender, permeados pela experiência, a partir das condições oferecidas ou disponíveis, nos permite perceber que a formação é um processo que envolve o desenvolvimento de aspectos cognitivos, socioculturais e afetivos numa perspectiva ampla, dinâmica e contínua tanto para o aluno quanto para o professor. Assim, a prática docente possibilita condições para aprendizagem e oportunizar situações de promoção de potencialidades, a partir de trabalhos colaborativos que permitam a reflexão e a argumentação.

Seria então um novo paradigma educativo? Ao mesmo tempo em que as disciplinas constituem a fragmentação do universo teórico do conhecimento, há necessidade de buscar formas de pensar e dialogar com outras áreas, oportunizando situações para facilitar a aprendizagem dos alunos e promover melhoria do ensino das ciências.

Entendemos que desenvolver estratégias pedagógicas de parceria com as demais áreas do conhecimento possibilitam ampliar o ensino, em particular o das Ciências, no campo da didática e significar os seus conceitos de maneira mais entrelaçada, levando em consideração o todo, que se configura nas conexões cognitivas. Além disso, é um desafio para o professor planejar práticas que permitam aos seus alunos verem para além do que está explícito e perceberem as ramificações que interligam as áreas do conhecimento científico com o conhecimento sociocultural.

Este desafio requer uma série de mudanças de hábitos pedagógicos, que estão enraizados no ambiente escolar e na prática docente e que se instalam, formando uma espécie de cultura pedagógica sem precedentes. Entendemos dessa forma, quando:

Os saberes experienciais estão enraizados no seguinte fato mais amplo: o ensino se desenvolve num contexto de múltiplas interações que representam condicionantes diversos para a atuação do professor. Esses condicionantes não são problemas abstratos como aqueles encontrados pelo cientista, nem problemas técnicos, com os quais se deparam os técnicos e tecnólogos. O cientista e o técnico trabalham a partir de modelos e seus condicionantes resultam da aplicação ou da elaboração desses modelos. Com o docente é diferente. (TARDIF, 2002, p.49)

Diante das colocações feitas até aqui, uma pergunta torna-se pujante: Como os professores de ciências buscam parcerias para reinventar as suas próprias práticas? A proposta da pesquisa desenvolvida no curso de mestrado foi a formação de profissionais docentes que atuam na educação básica diretamente em sala de aula com objetivo de que as suas práticas possam ser repensadas no sentido de buscar melhorias na qualidade de ensino e oportunizar o aprendizado de seus alunos. Para buscar atender às expectativas dessa formação, conforme os objetivos da pesquisa, pensamos na elaboração de um produto educacional que possibilitasse aos docentes que atuam na educação básica, por estímulo, proporem aulas temáticas ou projetos em parcerias interdisciplinares em suas escolas. Assim, a ideia central desse artigo é apresentar um produto educacional fruto de uma pesquisa de mestrado profissional que analisou discursos sobre as práticas de professores das ciências da natureza, na educação básica, sob a perspectiva da parceria e de ações colaborativas para enriquecer os processos de ensino e aprendizagem (SANTOS, 2016).

Enfatizamos que nossa proposta não é um manual prescritivo que contenha passos para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem, mas sim um caminho possível para colaborar com práticas que busquem fazer sentido na vida do aluno.

Antes de detalharmos o produto, achamos importante destacar Ribeiro (2005), quando aponta que

a principal diferença entre o mestrado acadêmico (MA) e o mestrado profissional (MP) é o produto. No MA, pretende-se uma imersão na pesquisa a fim de formar, a longo prazo, um pesquisador. No MP, também deve ocorrer a imersão na pesquisa, mas o objetivo é formar alguém que, no mundo profissional externo à academia, saiba localizar, reconhecer, identificar e, sobretudo, utilizar a pesquisa de modo a agregar valor a suas atividades, sejam essas de interesse mais pessoal ou mais social. Com tais características, o MP aponta para uma clara diferença no perfil do candidato a esse mestrado e do candidato ao mestrado acadêmico. (RIBEIRO, 2005, p. 08-15).

Por essas questões esclarecidas pelo autor, apresentamos o percurso da elaboração do produto educacional, que compõe esse trabalho de investigação.

Procedimentos Metodológicos

Inicialmente, pensamos na construção de um espaço virtual e interativo na *web*, capaz de promover a reflexão compartilhada de diversos profissionais docentes, acerca de diversos temas como: parceria, aprendizagem, profissão docente e educação inclusiva.

Desenvolvemos um blog que por si só tem a característica interativa por ser um espaço virtual destinado ao fórum de discussões com a total liberdade de apresentar trocas de experiências entre os parceiros na aprendizagem que fazem parte desse ambiente. Esse blog tem como título “Ensino & Parcerias” e é aportado na *web* ao link <http://www.ensinoeparceria.wordpress.com>.

Apresentamos, abaixo, a Figura 1 que ilustra o espaço virtual de aprendizagem:

Figura 1: Blog “Ensino & Parcerias”



Fonte: <https://ensinoeparceria.wordpress.com> Acesso em 07/01/2016.

O blog tem em sua construção algumas categorias relacionadas às especificidades da profissão docente no exercício do magistério. O pesquisador é o mediador do blog no sentido de atualizar as informações e divulgá-las para os integrantes que fazem parte das discussões desse ambiente virtual. Acreditamos que o conjunto de informações reunidas, a partir das discussões

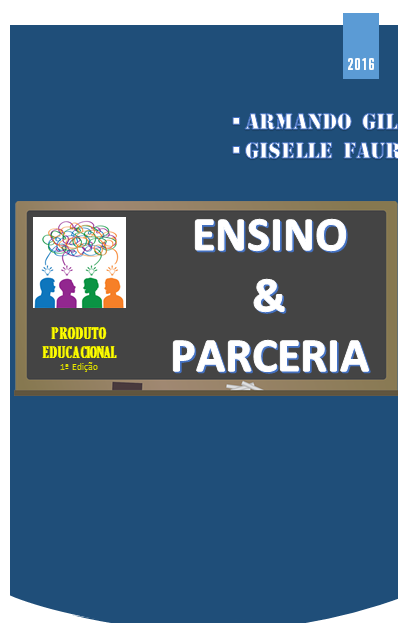
permeadas na interação dos docentes participantes, poderá possibilitar a emergência de novas compreensões para produzirmos um metatexto colaborativo.

Durante o processo de discussões dos assuntos no Blog, sentimos a dificuldade em relacionar a investigação com o produto educacional proposto. Chegamos até fazer a seguinte pergunta: Qual é a relação do trabalho em parceria com o Blog?

Pensamos na mudança da rota do produto educacional proposto inicialmente, quando ocorreu um fato importante e que achamos pertinente apresentar o seu desdobramento. No consenso nas discussões do grupo de profissionais docentes e seguidores do Blog “Ensino & Parcerias”, surgiu a necessidade de elaborarmos um instrumento que tivesse como finalidade oferecer possibilidades a professores no procedimento do trabalho docente em parceria.

Pensamos nessa oportunidade de ação profissional que pudesse atender às expectativas dos profissionais docentes e integrantes do Blog e reunimos todas as considerações para elaborarmos o material que possa servir de sugestão metodológica para o desenvolvimento de práticas docentes em parceria com as demais áreas do conhecimento. Esses elementos constituem e organizam o instrumento impresso cujo título é também nomeado por *Ensino & Parcerias*, como produto educacional dessa investigação. Colocamos todo o conteúdo do Produto Educacional disponível no blog “Ensino & Parcerias”, para que qualquer profissional docente tenha acesso e utilize os seus recursos para uma prática de ensino em parceria.

Figura 2: Capa Produto Educacional Ensino & Parcerias



Fonte: Autor (2016)

Dessa maneira, a ideia central do produto educacional é estabelecer um espaço virtual de interação, que oportunize, em geral, professores a estabelecerem as relações de parceria com outros docentes para formar sujeitos que compartilham suas experiências de sala de aula, de atuações disciplinares e de construções de propostas pedagógicas para melhorar a aprendizagem.

As experiências de novas práticas no ensino são sempre bem-vindas para socializarmos em momentos de planejamento coletivo. Este produto educacional tem esse propósito para que os profissionais docentes possam mostrar o que se pode fazer de forma diferente para viabilizar novas estratégias de ensino e buscar resultados na aprendizagem de seus alunos, estabelecendo uma cultura de troca de experiências no ensino. Essa ideia vai ao encontro do nosso entendimento de que os saberes práticos do professor, os saberes experienciais, “são aqueles saberes que brotam da experiência e são por ela validados, inseridos à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber fazer e de saber ser” (TARDIF, 2002, p. 39).

Para utilização deste produto propomos uma reflexão sobre dois aspectos: o enfoque da parceria almejada e um conjunto flexível de procedimentos que devem ser adaptados de acordo com a realidade local dos sujeitos envolvidos.

Propomos colocar o primeiro aspecto, enfoque da parceria, em tópicos para facilitar a compreensão das definições de parceria:

a) Professor – Professor: acontece entre professores que investem em culturas colaborativas e estabelecem pontes disciplinares em suas práticas docentes. Podemos fundamentar, com base no trabalho desenvolvido por Damiani (2008), o que dizem as pesquisas sobre os efeitos do trabalho colaborativo entre professores:

Creese, Norwich e Daniels (1998), baseados em amplo estudo realizado na Inglaterra, apresentam evidências de que escolas em que predominam culturas colaborativas são mais inclusivas, isto é, apresentam menores taxas de evasão e formas mais efetivas de resolução de problemas dos estudantes. Ilustrando também os benefícios de uma cultura escolar colaborativa, a investigação de Damiani (2004; 2006) aponta para o bom desempenho de uma escola pública municipal, que investe nesse tipo de cultura há alguns anos. Essa escola apresenta baixos índices de repetência e evasão entre seus estudantes (quando comparada com as médias das escolas da cidade) e alto grau de satisfação e investimento em formação continuada de seus docentes. Os trabalhos de Zanata (2004) e Loiola (2005) são outros exemplos de investigações cujos achados indicam que o trabalho colaborativo entre docentes constitui-se em excelente espaço de aprendizagem, permitindo a identificação de suas forças, fraquezas, dúvidas e necessidades de reconstrução, a socialização de conhecimentos, a formação de identidade grupal e a transformação de suas práticas pedagógicas. (DAMIANI, 2008, p.20).

b) Aluno – Aluno: acontece entre alunos que compartilham e socializam as suas ideias para tornarem-se aprendizes bem-sucedidos. Destacamos mais uma vez o trabalho desenvolvido

por Damiani (2008), que apresenta pesquisas sobre os efeitos do trabalho colaborativo entre estudantes, no caso do trabalho, universitários:

A investigação de Jeong e Chi (1997) sugere que pares de estudantes universitários, após estudo conjunto sobre conceitos de Biologia, passaram a compartilhar modelos mentais e conhecimentos, avançando em sua compreensão do assunto tratado em aula. O favorecimento de aprendizagens em uma disciplina do Curso de Pedagogia, assim como no desenvolvimento do estágio curricular, realizado em duplas, também foi verificado por Damiani (2006). Essa investigação aponta o valor das constantes interações entre pares para a criação de questionamentos sobre as estruturas de conhecimentos já adquiridos, assim como para a exposição a diferentes raciocínios e comportamentos que podem ser apropriados por meio da imitação criativa e não reprodutiva, enriquecendo o repertório de pensamento e a ação dos estudantes. Da mesma forma, Barros, Remold, da Silva e Tagliati (2004) reportam ganhos significativos, em termos de compreensão conceitual e entusiasmo em relação à aprendizagem, obtidos por meio de discussões grupais de alunos de um curso de graduação em Física. (DAMIANI, 2008, p.223).

- c) Professor – Aluno: acontece no processo de ensino e aprendizagem, que pode promover a motivação, a aprendizagem significativa e o aumento do interesse pelos estudos. Damiani (2008) destaca em seu trabalho os aspectos positivos do trabalho colaborativo entre professor e aluno:

Os benefícios das atividades colaborativas entre estudantes têm sido ressaltados, da mesma forma que entre docentes, por diversos autores. Os trabalhos de Coll Salvador (1994) e Colaço (2004) são exemplos dos que realizam uma análise ampla dos efeitos desse tipo de atividade entre estudantes. Esses autores apontam ganhos em termos de: 1) socialização (o que inclui aprendizagem de modalidades comunicacionais e de convivência), controle dos impulsos agressivos, adaptação às normas estabelecidas (incluindo a aprendizagem relativa ao desempenho de papéis sociais) e superação do egocentrismo (por meio da relativização progressiva do ponto de vista próprio); 2) aquisição de aptidões e habilidades (incluindo melhoras no rendimento escolar); e 3) aumento do nível de aspiração escolar. (DAMIANI, 2008, p.222).

Nossa investigação se baseou na parceria Professor – Professor, por acreditarmos na possibilidade de repensar as nossas práticas docentes no cotidiano escolar e as conexões ou pontes com outros saberes das áreas do conhecimento. Acrescentamos que a escolha por esse tipo de parceria reforça a possibilidade de dialogar o ensino de ciências com o conceito de interdisciplinaridade e aproximá-lo às suas características.

Com relação ao conjunto de procedimentos, com a ideia de início, meio e fim de uma prática envolvendo ações baseadas em parcerias, trazemos:

1º) A sensibilização do tema proposto: A introdução de um conceito realizada a partir da leitura reflexiva de um texto elaborado colaborativamente por professores das áreas integradas. A ideia é que o conceito seja trabalhado a partir da valorização de todas as dimensões associadas a ele,

entendendo que todos os conceitos são parte da cultura de nosso tempo e foram construídos, pelo homem, historicamente.

2º) O papel ativo do aluno na construção do conhecimento: O trabalho de parceria se consolida, quando o professor seleciona estratégias com objetivo de desenvolver, em sala de aula ou fora dela, habilidades e competências. Nesse sentido, é fundamental discutir as ideias dos alunos de forma respeitosa e horizontalizada, valorizando seus saberes e seu papel de construtor do próprio conhecimento. Espera-se que os alunos alcancem uma motivação intrínseca (POZO, GÓMEZ CRESPO, 2009) e possam selecionar e relacionar informações, estabelecendo relações a partir de atividades que envolvam seu papel ativo.

3º) A avaliação do tema desenvolvido: O processo de ensino e aprendizagem em parceria, por meio de recursos pedagógicos contextualizados e lúdicos, tem capacidade de promover a compreensão dos conceitos envolvidos e levar os alunos a aplicarem os resultados em sua vida cotidiana. Os alunos podem desenvolver as suas habilidades de análise e interpretação de situações do mais simples para o mais complexo dos exemplos propostos.

Discussão

Entendemos que as instituições de ensino ainda sustentam um sistema cujos componentes curriculares não têm mobilidade para lidar com as concepções mais complexas de integração do saber. De fato, vivenciamos, dessa forma, no cotidiano escolar, esse modelo resistente e ainda preso a métodos rigorosos de ensino.

Assim, tendo em vista a responsabilidade que é atribuída à profissão docente sob uma perspectiva mais ampla de suas práticas, o conceito de interdisciplinaridade se torna mais um desafio de conquista do ensino de sua integração (POMBO, 1993). Acreditamos na possibilidade de promover as interfaces dos saberes naturais, sociais e humanos, dentro de uma perspectiva integradora e com o respeito peculiar de cada área do conhecimento. De fato, estamos refletindo sobre um conceito complexo e filosófico, entendendo que os componentes curriculares podem e precisam dialogar uns com os outros. Esse diálogo pode ser entendido como um processo que atravessa os domínios de saberes em cada área do conhecimento, como as ciências da natureza e as ciências humanas.

Nesse sentido, a área de pesquisa em Ensino de Ciências vem contribuindo com diversos temas que podem ser pensados a partir da perspectiva integradora e veiculados no nosso produto educacional, como por exemplo: A profissão docente nos dias atuais; A aprendizagem e processo motivacional; A parceria no ensino e a Educação inclusiva.

Para pensar estes e diversos outros temas, é importante que o trabalho em parceria busque acrescentar novas perspectivas no campo da aprendizagem e romper com o paradigma das práticas convencionais a que estamos tão acostumados.

Nosso produto pode ser adaptado às necessidades dos professores e dos temas escolhidos com a estrutura apresentada abaixo:

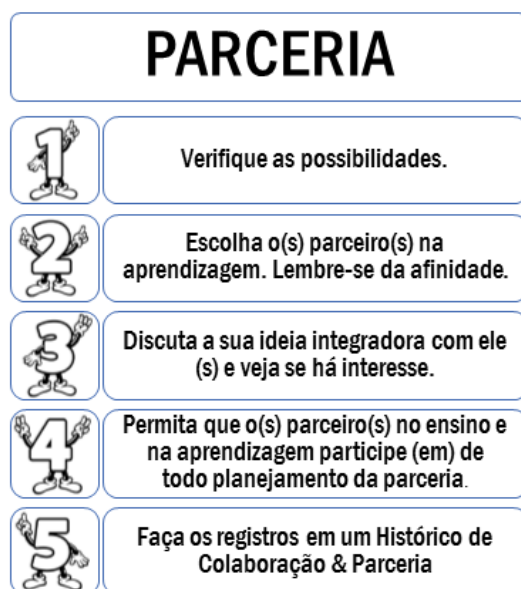
Quadro 1: Sugestões do Produto

TÍTULO	Precisa ter significado e ser coerente com o tema do projeto
OBJETIVO GERAL	Precisa definir o que se propõe com o tema da aula ou projeto
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	Precisa definir os objetivos para as etapas que compõem o projeto e as respectivas competências
PÚBLICO	Precisa descrever quais e quantos são os alunos e seus respectivos segmentos, professores colaboradores e a comunidade envolvida
MÉTODO	Precisa definir a metodologia que será implementada no projeto
DESENVOLVIMENTO	Precisar definir as responsabilidades dos parceiros no ensino e na aprendizagem e os registros (histórico de colaboração) do projeto (início, meio e fim)
AVALIAÇÃO	Precisa descrever de que maneira será realizada a avaliação das atividades a partir do que se pretende que e como o aluno aprenda
RECURSOS	Precisa definir os itens que podem colaborar com a realização do projeto (espaço, tecnologia, biblioteca, equipamentos áudio visuais etc.)

Fonte: Autor (2016)

Pensamos ainda que pensar a parceria como novas práticas de ensino requer: potencializar ideias, entendendo a necessidade de promover mudanças; organizar os procedimentos, envolvendo metodologias para promoção de aprendizagem; e avaliar resultados parciais e finais, intervindo ao longo do processo. Para tornar mais fácil a compreensão desse processo, colocamos em um quadro ilustrativo os passos que consideramos importantes para instituir a parceria (Figura 3).

Figura 3: Parceria



Fonte: Autor (2016)

Entendemos assim que o processo de parceria no ensino tem uma perspectiva não apenas sob as bases de práticas com projetos pedagógicos integradores que acontecem de forma estanque na escola, mas de ações pedagógicas de parceria com outras áreas do conhecimento no cotidiano escolar. Essas ações pedagógicas de parceria permitem que o professor estabeleça as conexões do seu conteúdo com os conhecimentos de outros componentes curriculares a fim de enriquecer as suas estratégias de ensino e ampliar as possibilidades na aprendizagem de seus alunos. A construção da aprendizagem é algo que só acontece quando o aluno é protagonista desse processo, quando ele tem o interesse no que está fazendo, quando a sua motivação passa a ser intrínseca, ou seja:

A verdadeira motivação pela ciência é descobrir o interesse, o valor de aproximar-se do mundo, indagando sobre sua estrutura e natureza, descobrir o interesse de fazer-se perguntas e procurar as respostas. Neste caso, o valor de aprender é intrínseco àquilo que se aprende, e não alheio a isso. Este segundo tipo de motivação, a motivação intrínseca surgiria quando o que leva o aluno a esforçar-se é compreender o que estuda, dar-lhe significado. Neste caso, ele vai dedicar mais esforço e aprender do que ser aprovado. (POZO e GÓMEZ CRESPO, 2009, p.43).

Isso significa que devemos repensar as nossas práticas pedagógicas em uma escola que está viva e faz parte do contexto de uma sociedade contemporânea, envolvida com os aspectos da comunicação e da informação.

Considerações Finais

O ensino da Física assim como de todas as ciências tem como base a figura do professor reflexivo, capaz de contribuir com os paradigmas de sua profissão. A possibilidade de mudança na prática de ensino integrado tem o aspecto positivo no conjunto dos resultados de uma escola, uma vez que aprender em parceria ou ser parceiro na aprendizagem propicia a melhoria na qualidade do processo educacional. Acreditamos que o trabalho em parceria no ensino pode ampliar as possibilidades no desenvolvimento das competências dos alunos em formação, além de promover melhorias no ensino das ciências na educação básica.

Estamos certos de que nosso produto educacional, construído ao longo da pesquisa, pode vislumbrar novas perspectivas de estudos futuros na área de ensino colaborativo, em que a palavra parceria possa ser empregada no contexto teórico e metodológico de novas práticas docentes e aproximar-se do conceito de interdisciplinaridade.

Referências:

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios¹ Understanding collaborative work in education and revealing its benefits. **Educar em Revista**, n. 31, p. 213-230, 2008.

FOERSTE, E. **Parceria na formação de professores**. Cortez, 2005.

GERHARD, A. C. e ROCHA FILHO, J. B. A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências** – V17(1), pp. 125-145, 2012.

POMBO, O. Interdisciplinaridade: conceito, problemas e perspectivas. IN: POMBO, O; GUIMARÃES, H. M.; LEVY, T. **Educação Hoje: A Interdisciplinaridade – Reflexão e Experiência**. LISBOA: Texto Editora, Ltda, 1993.

POZO, J. I. e CRESPO, M. Á. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre: Artmed, v. 200, n. 9, 2009.

RIBEIRO, R. J. O mestrado profissional na política atual da Capes. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 2, n. 4, 2011.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Editora Vozes Limitada, 2014.