

# **FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES A PARTIR DO PLANEJAMENTO COLABORATIVO: A INSERÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA NOS ANOS INICIAIS**

## **CONTINUED TEACHER TRAINING FROM COLLABORATIVE PLANNING: THE INSERTION OF PHYSICAL EDUCATION IN THE INITIAL YEARS**

**Priscila Nunes Paiva<sup>1</sup>; Charles dos Santos Guidotti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Pós Graduada do Curso de Especialização em Educação em Ciências, Universidade Federal do Pampa- Unipampa; e-mail: priscilanunespaiva@gmail.com

<sup>2</sup> Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande - FURG, e-mail: charles.guidotti@furg.br

### **Resumo**

O artigo apresenta trajetória desenvolvida na proposta de planejamento colaborativo com três educadoras dos anos iniciais de uma escola municipal de Uruguaiana, RS. A ideia do trabalho foi proporcionar dentro da escola momentos de formação continuada com leituras, estudos, reflexões e diálogos e compreender quais as potencialidades desta metodologia na formação continuada das educadoras. Foi proposta ao grupo de participantes a produção de uma sequência didática sobre Astronomia, tema presente dos planos de estudos da escola, porém pouco trabalhado pelas educadoras, pois as mesmas, não apresentavam domínio do conteúdo e não sabiam como desenvolvê-lo de maneira problematizadora. A análise dos dados aconteceu de acordo com a análise textual discursiva, da análise do corpus emergiram duas categorias finais que mostram que o planejamento colaborativo proporciona momentos de crescimento através do compartilhamento de experiências, estudos, diálogos e reflexões que acabam por enriquecer os planejamentos, práticas pedagógicas e o processo de ensino aprendizagem.

**Palavras chave:** planejamento colaborativo, sequência didática, educador@s, análise textual discursiva.

### **Abstract**

The article presents a trajectory developed in the proposal of collaborative planning with three educators from the initial years of a municipal school in Uruguaiana, RS. The idea of the work was to provide moments of continuous formation with readings, studies, reflections and dialogues within the school and to understand the potential of this methodology in the continuing formation of educators. It was proposed to the group of participants the production of a didactic sequence on Astronomy, a present theme of the school curricula, but little worked by the educators, since they did not have mastery of the content and did not know how to develop it in a problematizing way. The analysis of the data happened according to the

discursive textual analysis, from the analysis of the corpus emerged two final categories that show that the collaborative planning provides moments of growth through the sharing of experiences, studies, dialogues and reflections that end up enriching the plans, practices And the process of teaching learning.

**Key words:** Collaborative planning, didactic sequence, educator @ s, discursive textual analysis.

## Introdução

Os encontros de planejamento colaborativo a entre pesquisadora e três educadoras dos anos iniciais da maior escola municipal de ensino fundamental localizada na periferia de Uruguaiana, RS, oportunizaram o compartilhamento de ideias, medos, experiências e conhecimentos. O ensino de conteúdos de física nos anos iniciais não acontece de maneira contextualizada e problematizadora, por esse motivo escolhemos a Astronomia como tema desafio para a construção de uma sequência didática, pois de acordo com Silva e Tauchen (2015), conhecimentos científicos são essenciais para que os educandos sejam capazes de elaborar justificativas, construir argumentos e defender posições.

Os dados coletados foram analisados a partir dos princípios da Análise Textual Discursiva (ATD) que segundo Moraes e Galiazzi (2007), é um método de análise de dados auto-organizado de desconstrução e reconstrução de novas percepções e saberes.

O corpus da pesquisa é composto por filmagens, observações, anotações e um questionário, realizados durante os encontros de formação continuada. Durante o processo de desconstrução surgiram noventa unidades de significado que durante a categorização identificaram-se entre si emergindo assim duas categorias finais: I) O Planejamento Colaborativo como elemento motivador da pesquisa, estudo e troca de vivências; II) A possibilidade de uma prática interdisciplinar, a partir da construção coletiva de uma sequência didática. As duas categorias citadas foram explanadas a partir de teóricos e falas das educadoras participantes da pesquisa.

## O ensino de Física nos Anos Iniciais

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997), o ensino de ciências nos anos iniciais deve levar o educando a desenvolver competências que lhe permitam compreender o mundo e atuar como indivíduo. O ensino da física desde os primeiros anos escolares pode ajudar os educandos na construção do pensamento científico, a partir de atividades práticas e de raciocínio que estimulem as crianças a observar, formular hipóteses, experimentar, dialogar, elaborar soluções e conclusões.

De acordo com Chaves e Shellard (2005) por Rosa, Perez e Drum (2007), é essencial que o ensino de ciências introduza questões ligadas ao processo de alfabetização científica e tecnológica. Em relação ao ensino da física necessita-se vincular à prática pedagógica atividades que possibilitem a exploração de seus conceitos de forma contextualizada, estimulando o diálogo e sua compreensão.

O educador dos anos iniciais precisa conhecer e perceber o ensino da física como fator necessário no processo da alfabetização científica, suas concepções e saberes são indispensáveis para que estes conhecimentos sejam contemplados nos anos iniciais e vistos como imprescindíveis no desenvolvimento integral dos educandos. Rosa, Perez e Drum (2007), destacam dois motivos que alguns educadores dos anos iniciais justificam para não trabalhar com a física, o primeiro é acreditarem que a mesma reduz-se apenas a cálculos e situações problemas complexas que exigem um alto grau de conhecimento matemático, o

segundo é mesmo acreditando sua abordagem necessária não sentem-se seguros para abordá-la.

Diante do contexto apresentado percebe-se a necessidade de busca por estratégias que possibilitem aos educandos conhecer e se apropriar da física, reconhecendo-a em diversas situações de seu cotidiano. O fundamental não é a sistematização dos conteúdos, mas o contato das crianças com o mundo científico a partir da curiosidade, exploração e diálogo.

### **Por que planejar de forma colaborativa?**

De acordo com Parrilla e Daniels (2004), planejamento colaborativo é aquele em que todos os integrantes discutem e tomam decisões sendo responsáveis pela qualidade do que é desenvolvido pelo coletivo dentro de suas perspectivas e interesses. A observação, a troca e compartilhamento de experiências permite que se compreenda melhor o processo de ensino e aprendizagem. Durante as reuniões do planejamento colaborativo, educador e pesquisador realizam leituras, discussões epistemológicas e metodológicas essenciais na estrutura de um projeto de aprendizagem. Este é que deve ser o grande objetivo do Planejamento Colaborativo.

De acordo com Torres et al., (2004) citado por Damiani (2008), o termo colaborativo deriva de dois postulados principais: rejeição ao autoritarismo e promoção da socialização, principalmente na aprendizagem. No planejamento colaborativo os componentes do grupo se auxiliam, discutem e definem objetivos comuns criando relações de confiança partilha e responsabilidades iguais pela execução e condução das ações.

O Planejamento Colaborativo potencializa a construção e reconstrução da prática do educador, melhorando sua forma de pensar, compreender e agir. Na troca de vivências e ideias percebem-se anseios, dificuldades, dúvidas, forças e a renovação e transformação de saberes e práticas pedagógicas, o que reflete na metodologia desenvolvida e na aprendizagem dos educandos.

A produção de *sequências didáticas* pode ser um dos frutos do grupo de educadores participantes do Planejamento Colaborativo. *sequência didática* é uma forma de planejamento, preparação, organização e execução de atividades, realizada dialogicamente no ambiente escolar (GALIAZZI, et al., 2004). A partir do trabalho com *sequência didática* é possível desenvolver propostas contextualizadas e interdisciplinares, valorizando e utilizando as vivências e conhecimentos prévios dos educandos o que favorece a construção e reconstrução desses conhecimentos, assim como a aprendizagem significativa de conteúdos e fenômenos (GONÇALVES, 1999).

As atividades em uma *sequência didática*, surgem do diálogo, da problematização, argumentação e curiosidade, sendo estes para Galiazzi, et al., (2004), elementos estruturantes da pesquisa no ambiente escolar.

### **Contexto da Pesquisa**

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Moacyr Ramos Martins. A escola está localizada no bairro União das Vilas, na periferia de Uruguaiana, Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. É o maior educandário da rede municipal da cidade em área e número de alunos, aproximadamente 1500, divididos entre os turnos manhã, tarde e noite, oferecendo duas modalidades de ensino: Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos.

Após pesquisas, leituras e conversas entre autora e orientador, foi escolhido como metodologia para a coleta de dados do trabalho, o planejamento colaborativo, que tem a pesquisa e a reflexão sobre a prática docente como princípio pedagógico. Parte do

desenvolvimento da pesquisa foi pensada em seis encontros semanais, onde no primeiro foi apresentada a pesquisa às três professoras participantes, entregues os termos de livre consentimento e proposta a leitura, reflexão e diálogo do artigo Modelos Pedagógicos e Modelos Epistemológicos do professor Fernando Becker, além de exposta a ideia de trabalhar com Astronomia. Nos quatro encontros seguintes foram expostas e dialogadas pesquisas ligadas à temática proposta, análise dos conteúdos de cada um dos anos onde o trabalho será aplicado, leituras, reflexões, avaliações e diálogos sobre e durante todo o processo. No sexto e último encontro foi aplicado um questionário sobre as vivências durante a realização do trabalho. Todos os encontros foram filmados para que durante a análise dos dados não fosse perdida nenhuma informação.

A educadora do 3º Ano possui três anos de regência, formação média no Curso Normal e graduação em Letras, a educadora do 4º Ano atua como regente também há três anos, tem formação média no Curso Normal e cursa graduação em Ciências da Natureza, a educadora do 5º Ano atua como regente há quatro anos, tem formação no Curso Normal e é graduada em Educação Física.

Tendo em vista que cada educadora atua em um ano diferente, o trabalho será ainda mais desafiador. A elaboração de uma *sequência didática* que, para Galiuzzi et al., 2004, é um modo de planejamento, elaboração, organização e realização de atividades constituídas através do diálogo, objetivando extinguir o planejamento sequencial de conceitos que valorize o conhecimento dos alunos e promova o desenvolvimento de habilidades e atitudes. Por tratar-se de um processo flexível pode-se adequar a cada um dos anos, conforme a necessidade, potencialidades e interesses de cada uma das turmas.

### **Análise Textual Discursiva (ATD)**

A ATD inicia-se a partir da desmontagem dos textos e de sua análise nos mínimos detalhes. Em seguida, acontece o estabelecimento de relações entre cada unidade, reunindo as que convergem entre elas, para assim perceber o que emerge do todo do texto, visando uma nova compreensão desse todo. Este método de análise exige do pesquisador um mergulho nas informações analisadas para que novas compreensões sejam visíveis e significativas.

O processo da ATD acontece em uma sequência caracterizada por três momentos que Moraes e Galiuzzi, 2007 definem como um “ciclo de operações” que se inicia na *unitarização*, onde estão contidas as mensagens mais significativas do processo de análise. Essa é a etapa de examinar os textos em seus detalhes, fragmentando-os com o objetivo de construir significados que correspondem aos fenômenos estudados. Trata-se de um momento que requer muita leitura e interpretação, quando o pesquisador examina o “corpus” do texto, que os autores do método definem como a matéria-prima da pesquisa, isto é, a procura de unidades de significados.

O processo de *categorizar* inicia-se após o processo de *unitarização*, onde é realizada a comparação, ordenação e agrupamento das unidades de significado. É o momento de estar atento a cada detalhe das unidades para assim chegarmos até as categorias. Neste processo de construção das interpretações, o essencial está nas possibilidades das categorias representarem as informações do “Corpus” em relação ao fenômeno investigado (MORAES, 2003).

Em consequência, as categorias são transformadas em um conjunto de textos que buscam expressar as novas compreensões possibilitadas pela análise. A ATD finaliza-se com sua principal característica, a *produção dos metatextos*, os quais exploram as categorias finais da pesquisa e ainda possibilitam ao pesquisador o exercício da escrita.

A análise textual discursiva pode ser caracterizada como exercício de produção de metatextos, a partir de um conjunto de textos. Nesse processo constroem-se estruturas de categorias, que ao serem transformadas em

textos, encaminham descrições e interpretações capazes de compreender os fenômenos investigados. (MORAES E GALIAZZI, 2007, p.89).

O processo de análise desta pesquisa foi realizado conforme a descrição da ATD explicitada acima. O “corpus” da pesquisa é composto pelas filmagens, observações, anotações e questionário realizados durante os encontros com três educadoras do 3º, 4º e 5º anos do Ensino Fundamental, identificadas como E1, E2 e E3, respectivamente.

Na análise do “corpus”, durante a desconstrução, surgiram noventa unidades de significado, essenciais para o objetivo da pesquisa. No processo de *categorização* observam-se elementos comuns entre as unidades de significado de cada uma das educadoras surgindo, assim, as categorias intermediárias. A partir dessas categorias, novas interpretações surgem. Elas se identificam entre si, dando vida às categorias finais: O Planejamento Colaborativo como elemento motivador da pesquisa, estudo e troca de vivências e A possibilidade de uma prática interdisciplinar, a partir da construção coletiva de uma sequência didática.

### **O Planejamento Colaborativo como elemento motivador da pesquisa, estudo e troca de vivências.**

O planejamento colaborativo pode ser um meio de formação para professores em exercício que, nestes momentos, têm a oportunidade de estudar, refletir, dialogar sobre diversos temas e conteúdos.

“É sempre bom rever as teorias de aprendizagem, revisar a metodologia do PPP, pesquisar, por que às vezes fica difícil conseguir contextualizar, desenvolver uma sequência interdisciplinar, tem vezes que dependendo da temática que vou trabalhar deixo alguma área de lado, e depois me escabelo.” (E2).

De acordo com Silva (2007, p. 70):

[...] O professor que não pesquisa, igualmente, não toma consciência das suas ações, pois também é um reproduzidor. Esse professor-reproduzidor, oposto do professor-pesquisador, exerce uma docência que tenta se impor ao pensamento do aluno. Os conteúdos apresentados como objetos prontos e acabado sem necessidade de descoberta e experimentação, condicionam os sujeitos a uma posição passiva, como um pensamento restrito a ações de memorização e fixação.

Becker (2007) diz que educador é aquele que constrói e, sobretudo, reconstrói conhecimentos. O educador e o educando, na concepção atual de docência, são sujeitos que constroem o conhecimento. O educador é alguém que está sempre aprendendo e aumentando sua capacidade de conhecer e dominar conhecimentos mais complexos. Para tornar essa busca de conhecimento mais significativa Boavida e Ponte (2002), por Dos Santos Júnior e Marcondes (2013), defendem que a colaboração é essencial no enfrentamento de problemas referentes à prática pedagógica e, ainda ressaltam que a mesma amplia o empenho e dedicação. Em razão de se tratar de um grupo, as interações e as trocas de vivências e reflexões entre os colaboradores aumentam a confiança nas inovações e superação dos empecilhos e medos que venham surgir.

“... Os encontros foram essenciais para o bom desempenho da sequência, uma percebia algo que a outra deixava passar, trocamos sugestões, ideias, discordamos, desacreditamos em alguns momentos, tivemos medo, mas nos fez crescer muito enquanto profissionais. O essencial é estar disposto. ( E2)

Vygostsky (1989), citado por Damiani (2008), defende que as atividades realizadas no coletivo, oferecem inúmeros benefícios que não estão disponíveis em momentos de aprendizagem individual. O autor esclarece que a constituição do sujeito e seus aprendizados ocorrem mediados pela relação com o outro e defende que a imitação é um processo essencial na aprendizagem. Para Damiani (2008), quem aprende “toma emprestado” os modelos de seus interlocutores com maior conhecimento, podendo vir a superá-los. A motivação, entusiasmo e frutos gerados pelos encontros do planejamento colaborativo ficam evidentes na fala da educadora E2.

“ O interessante da discussão é que não acaba aqui, tem momentos que surge uma ideia do nada. As leituras e reflexões ajudam no desenvolvimento e construção de ideias.” (E2)

No planejamento colaborativo os membros do grupo criam vínculos, se apoiam, se valorizam. Nesses encontros cria-se um laço de confiança, os objetivos e desejos do grupo são compartilhados, assim como a liderança e a responsabilidade pelo planejamento e execução das ações. Torres et al., (2004), por Damiani (2008), apresentam a cultura colaborativa como uma filosofia de vida. Esse desejo de continuar com o trabalho colaborativo encontramos expresso na fala da educadora E1.

“ Eu aprendi muito com esses encontros, na troca de ideias, vivências, pesquisa, sozinha não teria percebido muitas coisas. Temos que investir nesse trabalho no próximo ano.”

Damiani (2008), explica que a “cultura de coletividade”, ajuda os membros do grupo a reconhecer o que sabem, o que o outro sabe e o que ambos não sabem, o que motiva a superação dos limites. O compartilhamento de vivências favorece o desenvolvimento da análise crítica, solução de problemas, tomada de decisões, potencializando a árdua atividade docente.

“ A pesquisa, formação continuada, diálogo, reflexão e auto avaliação de nossa prática são essenciais.... Exatamente, estudo, ação e reflexão.” (E3)

A fala de uma das educadoras, membro do grupo colaborativo, mostra que os encontros a ajudaram a perceber a necessidade e importância da pesquisa na atividade docente.

” Para poder explorar mais e melhor os conteúdos é preciso conhecimento e domínio. É necessário estar-se preparada para as perguntas que podem surgir por parte dos alunos. “ “... Na verdade nosso trabalho nos anos iniciais é um desafio. Quem tem pedagogia tem muito conhecimento teórico, mas das diferentes áreas é bastante limitado. No meu caso, tenho o curso normal e educação física, preciso pesquisar e me atualizar sempre.” (E3)

Os encontros colaborativos desenvolveram nas educadoras participantes o desejo de tornarem-se professoras-pesquisadoras, aquelas em que o desejo de saber, conhecer, descobrir e desafiar as mantém ativas. Segundo Silva (2007), nessa perspectiva de interação, o professor-pesquisador encontra a plenitude de sua docência.

Nesta categoria podemos observar que o trabalho colaborativo oportunizou a reflexão, desconstrução e reconstrução de ideias e concepções. Todas as educadoras envolvidas no trabalho mostraram-se motivadas durante os encontros e reconheceram os resultados positivos desse trabalho em sua formação e prática pedagógica.

### **A possibilidade de uma prática contextualizada a partir da construção coletiva de uma sequência didática**

O processo de ensino e aprendizagem a partir de uma *sequência didática*, contextualizada foi um dos desafios e frutos do planejamento colaborativo. Através das pesquisas, leituras, diálogos e reflexões as educadoras perceberam que a oportunidade de troca de vivências e busca de soluções tornou o planejamento de suas aulas muito mais prazeroso e que, desta forma, o processo de ensino e aprendizagem onde seja possível o educando, questionar, experimentar, dialogar, errar, ter curiosidade, pode tornar-se realmente significativo.

“ Durante todos os encontros e na execução das atividades foram surgindo novas ideias, fui percebendo outros conteúdos que poderiam ser trabalhados paralelamente, os questionamentos e os conhecimentos prévios dos alunos também foram bastante importantes, acho que a sequência valorizou não só os conhecimentos e vivências deles como das famílias, isso ajuda a tornar o que se ensina e aprende interessante e significativo.” ( E3)

O tema gerador da *sequência didática* produzida foi a Astronomia por fazer-se presente nos planos de estudos de todos os níveis dos Anos Iniciais, respeitando a fase de desenvolvimento dos educandos de cada um desses anos. Esse tema gerador torna possível desenvolver inúmeras possibilidades de conhecer o mundo e ainda relacionar diferentes áreas de conhecimento, o que pode instigar a busca pelo saber. As educadoras expuseram que trabalhavam com o tema, de maneira superficial, sem relacioná-la com diferentes áreas do conhecimento, como a matemática e a história por exemplo. Somente o sistema solar, calendário, horas, sem relação com o cotidiano dos educandos.

“ Nunca pensei em astronomia, o sistema solar, os fenômenos da natureza e as mudanças climáticas são conteúdos do 5º ano, eu tenho que trabalhar.” (E3)

“ Eu não sei nada de física nem de astronomia mas estou aqui para aprender.” (E2)

De acordo com Lorenzetti e Delizoicov (2001), o trabalho com conteúdos de Ciências pode potencializar o desenvolvimento da leitura e da escrita, habilidades que devem ser desenvolvidas no bloco de alfabetização dos Anos Iniciais e aprimoradas pelos demais anos do Ensino Fundamental.

O ensino contextualizado traz a possibilidade de valorização de questões sociais, visão do todo e de todos. Na fala da educadora E3 podemos perceber a possibilidade de reflexão e estudos que o trabalho com a Astronomia possibilitou.

“ Quando planejamos o trabalho da temática a partir do Sol, não percebi realmente a quantidade de assuntos relevantes que poderiam surgir, saímos do trabalho com as estações do ano para os malefícios e benefícios do Sol, alguns trouxeram comentários sobre vitamina D, protetor solar, e por aí foi.... Fiz uma relação entre os malefícios e benefícios com as ações humanas... A atividade da sombrinha explorei no dia seguinte, descemos para o pátio algumas vezes, fizemos medições, pelas diferenças entre as medidas e posição do Sol, eles deveriam adivinhar mais ou menos horário naquele momento, lembrando que estávamos no horário de verão, tema que também foi trabalhado.” (E3).

O trabalho contextualizado possibilita a conversação entre os conteúdos disciplinares e os acontecimentos diários, o que torna a aprendizagem democrática e significativa. O trabalho

desenvolvido propiciou o conhecimento e a valorização de crenças e mitos, momentos de conversa entre os educandos e seus familiares, momentos de produção e reflexão de experiências relevantes da vida social.

[...] a vida social é um complexo de crenças, costumes, instituições, ideias, linguagens lenta e laboriosamente adquiridas e solicitamente transmitidas dos mais velhos para a dos mais novos. Sem essa permanente transmissão de valores entre a geração adulta e a geração infantil, os grupos sociais depressa retornariam às mais absolutas condições de primitivismo. (Teixeira, 1967, p.19, por Oliveira 2006).

Para finalizarmos essa importante categoria, ressaltamos a importância da conexão dos conteúdos com o cotidiano dos educandos. O trabalho contextualizado possibilita ao educando perceber o que se aprende em sua vida. Na sequência didática elaborada o contexto está presente em todas as atividades, a problematização dá início ao desenvolvimento das aulas. Dessa forma é possível que os educandos construam um pensamento científico, sendo capazes de compreender e explicar fenômenos e acontecimentos.

## Considerações finais

Os encontros de Planejamento Colaborativo desenvolveram-se num processo de participação, negociação, reflexão e troca sobre as diferentes experiências, vivências e concepções de cada uma das educadoras. A aceitação do desafio, abertura para a pesquisa e estudo, renovou a maneira de pensar e desenvolver as aulas dessas profissionais. Destaco desses momentos o comprometimento e entusiasmo das educadoras na construção da *sequência didática*, o respeito a diferentes visões e opiniões e a criticidade com a proposta elaborada e sua própria prática.

Baseados nos resultados positivos do desenvolvimento e acompanhamento desta investigação, defendemos que é possível realizar de maneira significativa o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental e qualificar o trabalho das educadoras a partir da constituição do Planejamento Colaborativo.

A pesquisa de acordo com seus fundamentos teóricos mostrou que ao participar de encontros colaborativos os educadores evidenciam vontade de aprender, aproveitando-se dos saberes dos demais participantes do grupo e permitindo que esses conhecimentos intervissem em sua aprendizagem. Essa postura de aprendiz possibilitou a reconstrução de conceitos e novos pontos de vista o que auxiliou na superação dos inúmeros desafios da prática pedagógica.

Os encontros e o material produzido fizeram com que as docentes percebessem que a pesquisa, estudo e momentos de troca e reflexão são essenciais para promover a reconstrução de novos saberes e facilitar a construção de *sequências didáticas* contextualizadas, enxergando a Ciência envolvida nas demais áreas do conhecimento e utilizando-a como um mecanismo para tornar a aprendizagem algo prazeroso e significativo. Somente quando se tem propriedade sobre o que se deve ensinar é que o educador é capaz de problematizar e desafiar o educando a buscar respostas e soluções, atuando ativamente na construção de sua aprendizagem.

Para finalizar destaco que o processo de formação profissional de educadores é contínuo e pode ser realizado no espaço escolar de maneira colaborativa. Pretendo com este estudo mostrar que através do Planejamento Colaborativo, os educadores podem ressignificar seus conhecimentos e sua prática pedagógica.

## Referências

## Referências

- ARNAIZ, P. et al. Trabalho colaborativo entre professores y atención a la diversidad. **Comunidad Educativa**, nº 262, p. 29-35, 1999
- BECKER, F. Ser professor é ser pesquisador/ organizadores: Fernando Becker, Tania Beatriz Iwaszko Marques.- **Editora: Mediação**, Porto Alegre, 2007.
- BRASIL , <http://portal.mec.gov.br/par/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12640-> **Parâmetros Curriculares Nacionais-1º-a 4º-series**, p.33, 1997.
- DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. **Educar**, Curitiba, n. 31, p. 213-230, Editora UFPR, 2008.
- DOS SANTOS, J. B. J.; MARCONDES, M. E. R. Grupos colaborativos como ferramenta na reestruturação do modelo didático do professor de química. **Ciência e Educação** Bauru v. 19 nº 3 Bauru 2013.
- GALIAZZI, M. C et al Construindo Caleidoscópios: organizando unidades de aprendizagem. **Educação em Ciências**. Ijuí, RS: Editora UNIJUÍ,2004.
- GONZALEZ, J.F. et al. (1999). Como hacer Unidades Didácticas innovadoras? Sevilha: Diada.
- LORENZETTI, L ; DELIZOICOV D., Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. ENSAIO- **Pesquisa em Educação em Ciências**. V, 03, nº 1Junho, 2001.
- MORAES R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência e Educação**, Bauru, v. 9, nº 2, p. 191-210, 2003.
- MORAES, R., GALIAZZI, M.C. e RAMOS, M.G. (2004). **Pesquisa em sala de aula: fundamentos e pressupostos**. En Moraes, R. e Lima, V.M.R. (Orgs.). **Pesquisa em Sala de Aula: tendências para a Educação em Novos Tempos** (pp. 9-24). 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. MORAES R. ; GALIAZZI M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí 2007.
- PARRILA, A.; DANIELS, H. Criação e desenvolvimento de grupos de apoio para professores. São Paulo: **Loyola**, 2004.
- PEDRUZZI, A. N, et al, Análise textual discursiva: Os movimentos da metodologia de pesquisa, **Revista Atos de Pesquisa em Educação**- ISSN 1809-0354, v. 10, nº2, p. 584-604, Blumenau, mai/ago 2015.
- ROSA, C. W, PEREZ, C. A.S, DRUM, C, Ensino de física nas séries iniciais: concepções da prática docente. **Investigações em ensino de ciências**- v12(3). pp 357-368, 2007.
- SILVA, J. A. O professor pesquisador e a liberdade do pensamento. Ser professor é ser pesquisador/ organização: Fernando Becker, Tania B. I. Marques. P. 70, **ed. Mediação**, Porto Alegre, 2007.

SILVA, J. A.; TAUCHEN, G. Ensino de ciências e investigação-ação educacional/  
organização: Gionara Tauchen e João Alberto da Silva. P. 24, 1 ed. – Curitiba, PR: **CRV**,  
2015.