

METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM POR PROJETOS: UMA PROPOSTA DE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Bruna B. de Oliveira ¹

Paula Dagnone Malavski ²

Anderson Camatari Vilas Boas ³

RESUMO

As transformações cotidianas no mundo, pouco refletem no âmbito escolar. O mesmo, se encontra alicerçado em uma forma reprodutiva e maçante de ensino e aprendizagem. A metodologia de aprendizagem por projetos, assim como outras metodologias ativas, busca a ruptura com o que até vêm sendo desenvolvido nas escolas, tornando o aluno sujeito ativo no seu processo de aprendizagem. Neste trabalho será apresentada o relato de experiência de ensino na disciplina de Ciências para educandos do 6º ano do ensino fundamental em colégio municipal de Campo Formoso (BA) a partir de uma sequência didática orientada pela metodologia de aprendizagem por projeto. Especificamente com a temática Astronomia, em uma turma composta por cerca de 30 alunos. A metodologia de pesquisa ao encontrar as mais diversas intercorrências, necessitou que houvesse a reorganização e reestruturação da sequência didática, e, assim, a essência da metodologia de aprendizagem por projeto se fez presente. Contudo, ao final da aplicação da metodologia de aprendizagem por projetos não obteve o êxito proposto e muitos fatores colaboraram com esse resultado, os próprios alunos relataram sua falta de interesse em está na escola e realizar as atividades durante as aulas.

Palavras-chave: Astronomia, Ensino de Ciências, Metodologia de aprendizagem por projetos.

INTRODUÇÃO

O ambiente escolar, ao se encontrar da mesma forma nos últimos séculos, acaba entrando em declínio, haja vista que as mudanças sociais, culturais e tecnológicas que o ser humano vem interagindo com o passar do tempo, exigem transformações, como

1 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências da Natureza da Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, bruna.univasf@gmail.com.

2 Professor orientador: Doutora, Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, paula.malavski@univasf.edu.br.

3 Professor co orientador: Doutor, Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF, anderson.camatari@univasf.edu.br.

aponta Araújo (2014, p. 33.), “[...] percebe-se que a educação atual encontra-se alicerçada em uma forma simplista de compreensão da realidade, pautada em princípios de disjunção, redução e abstração.”

Levando em consideração concepções de ruptura com o que até então vem sendo realizado, alguns autores como José Carlos Libâneo (1998), John Dewey (1967), e Paulo Freire (2015), apresentam a escola como local para uma aprendizagem construtiva, atrelada a vida em sociedade.

Inspirado nesta perspectiva de transformação do ambiente escolar, surgiu a implementação da metodologia de aprendizagem por projetos. Para este trabalho de pesquisa foram levadas em consideração as concepções de Nilbo Ribeiro Nogueira (2001), Ulisses F. Araújo (2014) e Fernando Hernández e Montserrat Ventura (1998), acerca da organização o processo metodológico.

Para a sequência didática da pesquisa, a priori houve a escolha do tema, seguida da elaboração de atividades para buscar contemplar aspectos referentes à metodologia de projetos, e ao final os alunos elaboram um produto, o qual ficou a critério dos mesmos a forma de apresentação.

A metodologia de aprendizagem por projetos contribui para alcançarmos os paradigmas da educação para o século XXI pautados nos quatro pilares da United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization (Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura das Nações Unidas) (UNESCO). O trabalho busca, na forma de um diário de pesquisa, relatar a implementação das atividades propostas, execução e resultados do aprendizado dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II da Escola Lar da Infância ⁴, trabalhando os conteúdos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (1997) (PCNs), assim como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) para o ensino de Ciências.

METODOLOGIA

Para o desenvolvimento da pesquisa foi elaborada uma sequência didática voltada para uma turma composta de 30 alunos do 6º ano do ensino fundamental. O projeto foi elaborado para ser desenvolvido em seis semanas, com três aulas semanais, sobre a temática “Viajando pelo espaço”, onde a professora-pesquisadora foi a

4 Nome fictício da escola trabalhada visando resguardar a identidade dos educandos e profissionais da unidade escolar.

mediadora de todo o processo de aprendizagem buscando questionar, direcionar e incentivar os alunos.

As atividades do projeto iniciaram com a delimitação do tema e a realização do planejamento pela professora buscando direcionar a atividades que remetem aos conteúdos da grade curricular, e estimulando os alunos ao desenvolvimento de cada etapa do projeto contemplando o que consta nos parâmetros conteudistas. Nos PCNs de Ciências, esse conteúdo está posto no eixo temático: Terra e Universo. Nos livros didáticos, o conteúdo está contido no material de apoio para o 6º Ano, além de estar presente na BNCC. A seguir as atividades formuladas serão descritas semanalmente:

- **Semana 1:**

Aula 1: Inicialmente os alunos foram dispostos em malhas esticadas no chão da sala e descreveriam seu entendimento prévio acerca da temática Astronomia. Em seguida, seria projetado no teto da sala, imagens do universo, planetas, estrelas, satélites, e, posteriormente, haveria a observação do céu diurno, no pátio da escola, buscando assim que os alunos levantem hipóteses sobre as diferenças mais visíveis.

Todas as observações descritas seriam tratadas como indagações sobre o tema proposto para que os alunos construam um questionário, o qual vai ser aplicado com seus parentes e demais pessoas do seu convívio social, a fim de socializar os conhecimentos de todos, a qual os alunos apresentariam na aula próxima aula.

Nessa aula, os alunos já seriam incentivados a criar um diário de bordo, este é caracterizado como um registro pessoal e detalhado das atividades desenvolvidas, no caso específico da metodologia aplicada serão detalhadas as etapas do projeto. Nesta mesma aula os alunos seriam levados a delimitar um tema para o desenvolvimento de seu projeto, onde montaram grupos de estudantes com interesses comuns.

- **Semana 2:**

Aula 1: Os alunos seriam levados a biblioteca da escola a fim de realizar o levantamento bibliográfico para o desenvolvimento dos seus projetos, este momento foi denominado como “café de aprendizagem”, o qual os alunos em grupos de 6 alunos aprendem sobre temáticas pertinentes. Em cada grupo vai ser eleito um escriba,

o mesmo fica responsável por registrar todas as informações apropriadas e para expor a pesquisa do grupo para os outros colegas. Após cerca 20 minutos ocorre a troca de integrantes dos grupos, apenas o escriba permanece e compartilha as informações até então coletadas, assim como os outros integrantes relatem o que apreenderam.

Ao final da aula, os grupos deveriam realizar uma breve apresentação como síntese do que foi visto durante a aula buscando socializar para a turma. Seguido da construção os objetivos do projeto, levando em consideração a pretensão de cada grupo, os alunos elaborariam um cronograma de atividades, para as próximas quatro semanas. Para a próxima aula, os alunos seriam incentivados a realizar pesquisas ligadas a temática seguinte a ser estudada.

Na aula seguinte, vai ser ministrada uma aula, na qual inicialmente os alunos seriam questionados sobre a temática da pesquisa passada na aula anterior, levando em consideração suas pesquisas realizadas para o desenvolvimento da aula. Além disso, haveria a delimitação dos critérios para o desenvolvimento do projeto, ocorrerá também a proposição da forma de apresentação do produto final dos projetos.

- **Semana 3:**

Aula 1: Os projetos de cada grupo seriam analisados, buscando entender seus respectivos andamentos seguido de uma aula relacionada a temática universo, a mesma para o desenvolvimento em torno de perguntas colocadas em uma caixa, buscando estimular os conhecimentos prévios dos alunos, e assim a aula será desenvolvida.

A semana que segue, os alunos fariam atividades ligadas ao cronograma por eles construído, na segunda semana do projeto. Posteriormente, ao final da aula, em determinado momento os alunos iriam socializar as anotações dos diários de bordo.

- **Semana 4:**

Aula 1: Como parte integrante do projeto, os alunos entregariam uma versão prévia do projeto por eles desenvolvidos, a mesma vai ser analisada juntamente com os grupos de cada projeto, com o intuito de realizar o levantamento sobre o que foi

feito até o presente momento, possíveis melhorias a serem realizadas, e modificações necessárias. Ao final da aula, será apresentado os registros dos diários de bordo.

Com base nas melhorias dos projetos seria ministrada uma aula expositiva dialogada, sobre o sistema solar, com o intuito de esclarecer e aperfeiçoar os projetos até então desenvolvidos.

- **Semana 5:**

Aula 1: Tendo como intuito de finalizar os projetos, duas aulas seriam reservadas para a exposição, por parte dos alunos, de suas perspectivas e dificuldades até então nas etapas que contemplam o projeto. Em seguida, fariam a demonstração dos diários de bordo e começariam o desenvolvimento dos relatórios finais, para entrega na última aula do projeto. Uma aula será realizada com a temática: Sistema solar.

- **Semana 6:**

Aula 1: Na última etapa ocorreria a apresentação dos produtos finais dos projetos, sendo esses em formato de áudio ou vídeo gravados no celular. Posteriormente os diários de bordo e relatórios seriam recolhidos, para análise como material da coleta de dados da pesquisa. Nos relatórios, os estudantes deveriam produzir um material, como o objetivo de construir um material de pesquisa para outros alunos que estudariam o mesmo tema trabalhado no projeto.

A metodologia do artigo deverá apresentar os caminhos metodológicos e uso de ferramentas, técnicas de pesquisa e de instrumentos para coleta de dados, informar, quando for pertinente, sobre a aprovação em comissões de ética ou equivalente, e, sobre o direito de uso de imagens.

DESENVOLVIMENTO

José Carlos Libâneo (1998) traz reflexões sobre a conformação da sociedade atual e o papel da escola e do professor em meio à comunidade que conversa diretamente com a tecnologia. Haja vista que as transformações no mundo existem freneticamente, mas no âmbito escolar o processo se encontra de forma simplória, de maneira inicial.

Nesse mesmo viés de pensamento as ideias de John Dewey (1967) e José Carlos Libâneo (1998), se justapõem em relação à necessidade da construção de um pensamento crítico por parte dos alunos, culminando em transpor a reprodução de informações.“[...] O ensino, mais do que promover a acumulação de conhecimentos, cria modos e condições de ajudar os alunos a se colocarem ante a realidade para pensá-la e atuar nela.” (LIBÂNEO, 1998, p. 37). “O ideal não é acumulação de conhecimento, mas o desenvolvimento de capacidades. [...] Além disso, não se ensina impondo a criança externamente um assunto.” (DEWEY, 1967, p. 46).

John Dewey (1971) e Paulo Freire (2016), acreditam que para o verdadeiro processo educativo, é necessário ir além das concepções estáticas, imutáveis e inflexíveis, a educação nessa visão seria “[...] o processo de reconstrução e reorganização da experiência, pelo qual lhe percebemos mais agudamente o sentido, e com isso nos habilitamos a melhor dirigir o curso de nossas experiências futuras” (DEWEY, 1967, p. 17).

José Carlos Libâneo (1998) pontua no processo de ensino, o professor deve exercer o papel de mediador, assim o mesmo traz a uma das grandes vertentes da metodologia de projetos — o docente transpõem sua postura atual, a qual, sucede apenas na exposição dos conhecimentos acumulados ao longo dos anos, observando ainda que o processo não é unilateral, o aluno, “[...]ao lado do educador, igualmente sujeito do processo.” (FREIRE, 2016, p. 28).

2.1. ESTRATÉGIA DE PROJETOS

A origem e o sentido de se trabalhar a metodologia de projetos nas escolas está ligada intrinsecamente a forma como os conteúdos se articulam com o desenvolver das atividades, o que denota um ensino pluralista na sua concepção cognitiva de atividade que buscam atrelar o conhecimento empírico aos ideais científicos.

“Definitivamente, a organização dos Projetos de trabalho se baseia fundamentalmente numa concepção da globalização entendida como um processo muito mais interno do que externo, no qual as relações entre conteúdos e áreas de conhecimento tem lugar em função das necessidades que traz consigo o fato de resolver uma série de problemas que subjazem na aprendizagem.” (HERNÁNDEZ e VENTURA, 1998, p. 63)

Nilbo Ribeiro Nogueira (2001) descreve que os projetos devem ser utilizados como potencializador do conhecimento científico trazendo para os alunos uma extensa gama de possibilidades interacionais com o assunto proposto. Trabalhando com

projetos o aluno passam a ter uma múltipla visão, para além dos aspectos conceituais, mas também atitudinais e procedimentais.

“Os projetos, na realidade são verdadeiras fontes de investigação e criação, que passam sem dúvida por processos de pesquisas, aprofundamento, análise, depuração e criação de novas hipóteses, colocando em prova a todo momento as diferentes potencialidades dos elementos do grupo, assim como as suas limitações. Tal amplitude neste processo faz com que os alunos busquem cada vez mais informações, materiais, detalhamentos, etc.,[...]” (NOGUEIRA, 2001, p. 94)

Vale ressaltar o caráter contínuo e processual atrelado ao ensino por projetos, os alunos, vão desenvolver suas potencialidades, e o professor vai buscar mediar as variáveis envolvidas no processo, assim como colocam Hernandez e Ventura (1998),

“É necessário destacar o fato de que as diferentes fases e atividades que se devam desenvolver num Projeto ajudam os alunos a serem conscientes de seu processo de aprendizagem e exige do professorado responder aos desafios que estabelece uma estruturação muito mais aberta e flexível dos conteúdos escolares.” (HERNÁNDEZ e VENTURA, 1998, p. 63)

Assim Ulisses F. Araújo (2014) em suas reflexões, coloca que,

“Estamos falando, portanto, de alunos que são ‘autores do seu conhecimento’ e não meros reprodutores daquilo que a sociedade decide que devem aprender. No fundo, referimo-nos a uma proposta educativa que promova a aventura intelectual, sendo a concepção construtivista a mais adequada para atingir tais objetivos. ” (ARAÚJO, 2014, p. 57.)

Ao professor, enquanto mediador cabe auxiliar o aluno a chegar em seu objeto do conhecimento, em detrimento à postura anteriormente adotada de apenas reprodução de conceitos científicos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No decorrer das semanas, assim como relatado no Quadro 1, foram realizadas atividades a priori planejadas, mas que ao longo do desenvolvimento do processo houveram modificações referentes ao *feedback* dos alunos para a professora. Logo de início, uma das adequações foi na quantidade de tempo para o desenvolvimento das atividades. O procedimento se estendeu, e as semanas foram acrescidas em mais uma.

Semanas	Resumo das atividades pautadas na metodologia de projetos
Semana 1	Levantamento dos conhecimentos prévios dos alunos através da

	montagem de um questionamento. No decorrer das aulas foi passado orientações sobre o diário de bordo.
Semana 2	Leitura dos diários de bordo, seguida da explicação sobre as fases do projeto. Divisão da sala nos grupos, os temas foram delimitados para cada grupo. Os grupos realizaram leituras sobre seus respectivos temas.
Semana 3	Foi realizada uma aula expositiva dialogada para estimular a discussão sobre os temas de cada grupo, com a explanação dos conceitos atrelados a cada temática. Os alunos foram incentivados a escrever um texto sobre qual a concepção de cada um sobre a escola.
Semana 4	A discussão se iniciou a partir dos textos produzidos na aula passada, como foi observado um linha de pensamento homogênea, partiu-se dessa premissa para buscar incentivar os alunos a desenvolver as atividades do projeto. Houve uma dinâmica sobre a formação do universo e os alunos enquanto fragmentos de rocha componentes desse evento.
Semana 5	Socialização de dois grupos sobre pesquisas realizadas relacionadas ao tema do projeto. Seguida de montagem e estruturação dos projetos através de perguntas norteadoras.
Semana 6	Dinâmica com caixa de perguntas e dança das cadeiras. Aula expositiva dialogada sobre os movimentos de rotação e translação. Foi orientado aos alunos que escrevem de forma resumida diários de bordo relatando as atividades consideradas por eles mais relevantes no decorrer do projeto.
Semana 7	Atividade avaliativa escrita com questões de múltipla escolha, além de questões discursivas.

Uma das primeiras e mais relevantes dificuldades encontradas, a qual impactou no desenvolvimento de toda a metodologia, foi a falta de comprometimento dos alunos, os quais sempre que solicitado a realização de qualquer que fosse a atividade os mesmos não realizavam. Nesse momento de bastante autonomia para a criação das perguntas, ficou evidente a falta de interesse em realizar a atividade, a maioria copiou perguntas aleatórias do livro ou ainda copiou do colega. Com isso a sequência didática foi alterada para buscar conciliar essa característica ao projeto.

Os alunos não realizavam as atividades propostas, nesse sentido foi necessário realizar uma das primeiras adequações, assim os temas ou invés de serem delimitados pelos alunos levando em consideração suas vivências com a temática central, foram delimitados pela professora.

Uma das preocupações iniciais foi de não romper drasticamente com o que até então os alunos entendia como processo metodológico, assim coube no decorrer da aplicação da sequência didática inserir aulas com a metodologia expositiva abordando os temas pertinentes, com o intuito principal de servir de aporte básico para o desenvolvimento do projeto. Assim buscou se trazer para a sala de aula informações que chamasse atenção sobre cada tema levantado anteriormente, sendo estes: Astronautas, Satélites artificiais, estrelas e cometas. Tudo isso com o suporte de vídeos, slides e fotos. Os alunos demonstram muito interesse pelos vídeos, foi um momento de bastante discussão, e também levantamento de hipóteses sobre os fenômenos expostos. Os alunos trouxeram suas vivências cotidianas, relatos de filmes relacionados, vídeos em plataformas *online*. De modo geral, os alunos participaram ativamente da aula.

Com o intuito principal de entender o contexto dos alunos, foi sugerido que o mesmo elaborassem um texto com a temática: “Para você o que é a escola?”, e assim levantar informações suficientes para realizar o projeto embasado na concepção do aluno.

Eles, de modo geral, expressaram que a escola está atrelada a ideia de futuro, partindo desse pensamento questioneei os alunos como poderíamos relacionar futuro e as temáticas dos projetos, nesse momento eles não demonstraram proatividade e tão pouco criatividade. Busquei através de perguntas norteadoras direcioná-los, mas sem sucesso.

Na área externa da escola, orientei aos alunos sobre uma atividade relacionada a dinâmica de formação do universo. O que se pode perceber foi que a maioria dos alunos participou da atividade de maneira engajada e que de fato entenderam a partir de uma atividade lúdica um conceito científico.

Em um momento anterior solicitei aos alunos que posteriormente trouxessem uma estrutura do projeto com as etapas componentes, apenas dois grupos trouxeram e houve a socialização. Assim, se fez necessário criar um estrutura como uma espécie de roteiro para que os alunos escrevessem o desenvolvimento do projeto. Na sala de aula, houve a montagem dos grupos e a maioria retornou o que foi solicitado.

Na semana seguinte, na dinâmica da caixa de perguntas os alunos participaram ativamente do que foi proposto, não queria perder a oportunidade de responder as perguntas e competir com os colegas. Outra temática abordada de forma expositiva foi os movimentos terrestres, mas não apenas com o uso de suporte tecnológico, foi utilizado como exemplos os próprios alunos representando o sol, a lua e a Terra.

Além disso, foi solicitado que os alunos buscassem de forma resumida relatar o que até então haviam feito em relação ao projeto, momento de reflexão que possibilitou os alunos repensarem suas atividades, atitudes e comportamentos e acima de tudo a não realização do que havia sido solicitado.

Os alunos não realizaram as atividades de pesquisa e produção de material, portanto, ao final da metodologia estes haviam o produto final proposto – o diário de bordo, e, que serviria como base para o desenvolvimento de um material didático temático. Assim houve a realização de uma atividade avaliativa contendo questionamentos objetivos e questões abertas, assim como rotineiramente os alunos são avaliados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos principais aspectos envolvidos na pesquisa foram as dicotomias entre a autonomia do aprendizado que em todo o processo metodológico adotei esse formato justamente para contemplar o aprendizado de fato dos alunos, e o outro lado dessa mesma relação, ou seja, eu enquanto docente não tenho autonomia no ensino, levando em consideração todos os aspectos que o compõem, seja em relação ao conteúdo, didática, horários, material de apoio, estrutura física, recursos, metodologia, grade curricular, enfim, uma série de fatores que se contrapõem ao básico da metodologia que eu levei para a escola — autonomia.

Sobre a sequência didática, a presente metodologia buscou relacionar o conteúdo da grade curricular dos discentes do 6º ano, com os aspectos metodológicos que possibilitaram o desenvolvimento de atividades ligadas a metodologia de projeto, evidenciando um aprendizado pautado na autonomia dos alunos. Com a implementação da metodologia de projeto se buscou integrar atividades que conversam com a vida do aluno, o próprio contexto da escola em si, além dos conteúdos pré fixados na grade curricular.

A metodologia de pesquisa ao encontrar as mais diversas intercorrências, necessitou que houvesse a reorganização e reestruturação da sequência didática, e, assim, a essência da metodologia de aprendizagem por projeto se fez presente.

Contudo, ao final da aplicação da metodologia de aprendizagem por projetos não obteve o êxito proposto e muitos fatores colaboraram com esse resultado, os próprios alunos relataram sua falta de interesse em está na escola e realizar as atividades durante as aulas. De modo geral, se pode analisar que nesse contexto a metodologia não obteve relevantes evidências de aprendizagem de Ciências alunos do 6º ano do ensino fundamental. Nota-se com isso a urgência em entender como os alunos, frente a uma metodologia não convencional, acabam respondendo e almejando uma metodologia tradicional – passiva e conteudista. Cabe ressaltar a necessidade de uma melhor e maior estruturação física das escolas para abarcar tais métodos, e ainda a escola precisa de maneira completa acolher as novas possibilidades de ensino para desenvolver as potencialidades máximas dos alunos.

REFERÊNCIAS

APRENDIZAGEM POR PROJETOS E OS CONTRATOS DIDÁTICOS.

Disponível

em:<<https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/3511/342>

>. Acesso : Dezembro de 2018.

ARAÚJO, Ulisses F. **Temas transversais, pedagogia de projetos e mudanças na educação**. Summus Editorial, 2014.

BOGDAN, Robert C. et al. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Ed. Porto: Portugal, 1994.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. **MEC/SEB**, 2018. Disponível em:<<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/documento/BNCCAPRESENTACAO.pdf>>. Acesso em: Dezembro de 2018.

DELORS, Jacques et al. **Educação um tesouro a descobrir**. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 1996. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por>. Acesso: Dezembro de 2018.

DE MATOS, Marilyn A. Errobidarte. **A metodologia de projetos, a aprendizagem significativa e a educação ambiental na escola.** Ensino, Saúde e Ambiente, v. 2, n. 1, 2009.

DA SILVA, Josineide Teotonia. **ESCOLA PROJETO ÂNCORA–UM NOVO JEITO DE FAZER A EDUCAÇÃO SCHOOL ANCORA PROJECT-A NEW WAY TO DO EDUCATION.** Revista Administração Educacional – DAEPE- CE - UFPE Recife-PE, V.9 N. 1 p. 147-170, jan/jun. 2018.

DEWEY, John. **Vida e educação.** 5ª. Edição. São Paulo: Melhoramentos, 1971.

Escola da Ponte. Projeto. Disponível em:
<<http://www.escoladaponte.pt/novo/projetos/>>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

HERNÁNDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho:** O conhecimento é um caleidoscópio. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? novas exigências educacionais e profissão docente.** Cortez Editora, 1998.

NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências.** São Paulo: Érica, 2001.

OLIVEIRA, Aldeni Melo de; STROHSCHOEN, Andreia Aparecida Guimarães. **Diário de bordo: uma ferramenta para o registro da alfabetização científica.** Centro Universitário UNIVATES, Lajeado - RS, 2015.

PROJETO ÂNCORA. Pedagogia Ampliada. (2019). Disponível em:
<<https://www.projetoancora.org.br/blog/escola/pedagogia-ampliada.html>>. Acesso em: Fevereiro de 2019.

RANGEL, Manuel; GONÇALVES, Cláudia. **A Metodologia de Trabalho de Projeto na nossa prática pedagógica.** Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional, v. 1, n. 3, p. 21-43, 2011.

RUBEM, Alves. **A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir.** Campinas: Papyrus, 2001. 120p.

VISCAINO, Valquiria Madureira. **ESCOLA SEM MUROS, UMA EDUCAÇÃO INOVADORA SUSTENTADA PELA CULTURA DA PAZ.** 2018.