



GIMENPEC



LIXO, RESÍDUO OU REJEITO?

reflexões sobre a aprendizagem significativa no ensino médio

Gilson Domingos da Silva Junior



Orientadores: Dra. Célia Regina Sousa da Silva

Dr. Carlos Aberto da Silva Riehl

Dra. Priscila Tamiasso -Martinhon

FICHA CATALOGRÁFICA

DA SILVA JR., GILSON DOMINGOS
LIXO, RESÍDUO OU REJEITO? Reflexões sobre a aprendizagem significativa no ensino médio
xvii, 25p. il.
Dissertação: Mestrado Profissional em Química em Rede Nacional (PROFQUI)
1. lixo 2. resíduo 3. rejeito 4. aprendizagem significativa 5. ensino de química
I. Universidade Federal do Rio de Janeiro – IQ
II. Mestrado Profissional em Química

Graduação em Licenciatura em Química pela UFJF-MG, no ano de 2007, interessado em cursos de extensão e conhecimento relacionados ao Meio Ambiente.

Professor da Rede Pública e Particular do Estado do Rio de Janeiro, especificamente na cidade de Petrópolis, Região Serrana, desde 2009.

Atividades de Educação Ambiental foram desenvolvidas em projetos, como Agenda 21, no projeto Formando Elos de Cidadania, pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), em 2012. Outro projeto desenvolvido, na sequência, em 2015, agora pela UFF, foi no Seminário Educação Ambiental Escolas Sustentáveis e Com Vida, com a oficina Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Orgânicos.

E ainda, mestrando em Química pelo Programa ProfQui/2018.

Email: gilsondm@yahoo.com.br

3

“[...] no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isso mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existenciais concretas. Pelo contrário, aquele que é “enchido” por outros de conteúdos cuja inteligência não percebe, de conteúdos que contradizem a própria forma de estar em seu mundo, sem que seja desafiado, não aprende”.

(FREIRE, 1985).

4

RESUMO

Observar a paisagem, valorizar a natureza em sua volta, são hábitos comuns no dia a dia do aluno e transeuntes na cidade. Porém a poluição visual em certos momentos impera na realidade do caminho percorrido, como placas, anúncios, iluminação e dejetos, lixo muitas vezes jogado sem qualquer acomodação que possa impor segurança à comunidade local. Como nos importamos a esse descaso, a essa competência que cabe à sociedade ser colaboradora, influencia a beleza que temos ou deixamos de ter presente no ambiente natural. Importar-se com o manuseio, descarte correto e alternativas ao “lixo”, são relevantes no bem-estar do povo e no desenvolvimento da sociedade. Há muitos anos via-se, em suas casas, separação de material em descarte por atos conscientes da família, pois havia a prática da horta, o artesanato como cultura, e assim se valorizava o reaproveitamento de vários itens domésticos. Uma forma de se observar o conhecimento do aluno desde sua formação, associando ciências, Química, à sua composição, destaca-se o conhecimento, o aprendizado prévio da turma em estímulo de assimilar conteúdo ao cotidiano, como provém a teoria da aprendizagem significativa de Ausubel. Na orientação mundial de produção crescente, e muitos resíduos gerados, o estudo apresentado propõe abordar a necessidade de visão ampla sobre o conteúdo adquirido e um novo caminho, educacional, transportado a ele. Valorizar a criatividade da classe, reduzir o desperdício de material, ação consciente, educação ambiental, são fatores a explorar no desenvolvimento dos estudos em classe, promovendo ferramenta de ensino aprendizagem.

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA PARCEIRA.....	
2. RODA DE CONVERSA PILOTO.....	
3. SEMANA DO MEIO AMBIENTE.....	
4. PLANEJAMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE REAÇÕES DE NEUTRALIZAÇÃO.....	
5. DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	
6. IMPACTO NA PRÁTICA DOCENTE.....	
7. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS.....	
PERSPECTIVAS.....	
REFERÊNCIAS.....	

1. CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA PARCEIRA

A pesquisa foi desenvolvida no Colégio Estadual Rui Barbosa (CERB), localizado na cidade de Petrópolis – RJ. A região em que se situa a escola é de destaque na história da cidade. Nesta localização havia a estrada de ferro mais antiga do Brasil, construída pelo Barão de Mauá em 1854, promovendo ligação entre a cidade de Petrópolis - que contava, à época, com significativo parque industrial - e o centro do Rio de Janeiro.



Fonte – Arquivo pessoal do autor (2019).

2. RODA DE CONVERSA PILOTO

Antes da elaboração da Sequência Didática, foi feita uma análise prévia em 2018, nas turmas de primeiro ano (que no ano seguinte continuariam com o mesmo docente), com o propósito de avaliar se o tema gerador “Lixo, Resíduo ou Rejeito?” seria bem aceito pelos alunos. O espaço da instituição de ensino proporcionou a realização de rodas de conversa, debates, envolvendo as aulas de química a uma reflexão socioeconômica sobre o lixo escolar (DA SILVA JR. et al., 2018).

O processo consiste em apresentar o relato de experiência discente~docente~aprendente mediada por uma sequência didática que contempla o desenvolvimento do senso crítico e da responsabilidade discente perante a geração de resíduos.

3. Semana do Meio Ambiente

No período dentre 1º de junho e 5 de junho, promoveu-se no Colégio Estadual Rui Barbosa, a “Semana do Meio ambiente”, sendo o último dia dessa semana o dia Mundial do Meio Ambiente. A data foi determinante a realizar momentos de encontro com a comunidade objetivando orientar e conhecer atitudes em prol da conservação da Natureza, em especial nas comunidades.

Nesse contexto, a classe foi convidada a participar de caminhada ecológica por uma trilha da cidade, Trilha do Castelhinho, no bairro Morin, na cidade de Petrópolis -RJ. Um ambiente de Mata Atlântica, onde se propôs a interação dos estudantes com o meio ambiente. Em busca de integrar alunos e natureza, a caminhada tangeu observar as riquezas da região constituída por exemplares da Mata Atlântica. O local, amplo, porém apresentando mata e muitas pedras, de elevadas alturas, promove adequação ao repouso, a meditação, a observações e até brincadeiras. Esta última mais envolvente por crianças e adolescentes.

Qual a importância para a cidade, moradores, clima, esta relação de acesso e conservação ao espaço natural citado? Como a população e visitantes do espaço natural o aproveitam e o respeitam? Questões desse âmbito foram apresentadas por alunos após observações realizadas no decorrer e ao finalizar subindo a trilha. Além da reflexão sobre tipos de transportes alternativos. O debate foi continuado em ambiente formal, sala de aula, associando observações, argumentações e produção de material.

Figura 2 – Alunos em movimentação na coleta de resíduos deixados em trilha



Fonte – Arquivo pessoal do autor (2019).

4. ELABORAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

A elaboração da Sequência Didática foi realizada para sulear, de maneira dinâmica, o tema gerador “Lixo, Resíduo ou Rejeito?” (grifo do autor), incorporando os desdobramentos relativos aos debates sobre uma frase empregada como atratora, no caso “o uso e o descarte de materiais provenientes de embalagens longa-vida” (grifo do autor).

Para o desenho metodológico da Sequência Didática, foram empregadas várias ferramentas típicas das Metodologias Ativas de Aprendizagem e da aprendizagem significativa tanto em ambientes formais, quanto não formais de aprendizagem. A Sequência Didática foi elaborada para ser aplicada em turmas do ensino médio e EM profissional, a proposta se baseou na utilização de Metodologias Ativas de Aprendizagem para compreensão dos conteúdos relativos à tabela periódica, visando abordar características dos elementos em estudo, presentes nos resíduos em observação.

A Sequência Didática possui um caráter dinâmico pelos inúmeros *retrofits* que ela foi submetida.

11

PLANEJAMENTO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOBRE REAÇÕES DE NEUTRALIZAÇÃO

Momentos	Descrição das Atividades
Primeiro	Caminhada em trilha abordando descartes irregulares;
Segundo	Apresentação do material e orientações sobre o material didático objetivo de trabalho para estudos de química;
Terceiro	Construção de material didático: cartões-íons associados ao conhecimento destes íons em estudo;
Quarto	Debate sobre o material e o conteúdo nele abordado, reconhecer suas apresentações e propostas de trabalhos a desenvolver através da sua utilização;
Quinto	Valorização do material aproveitado e da transformação realizada pelos alunos, avaliação da proposta didática facilitadora do conhecimento a ser administrada por sua aplicação;
Sexto	Alunos apresentando desenvolvimento do processo reacional com uso do material, com total liberdade para expor os pontos positivos e negativos por eles observados durante a prática.

Fonte - Próprio autor (2018).

12

5. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

A estrutura do material busca apresentar sequências didáticas, com orientações de cada passo definido ao desenvolvimento de cada proposta em construção. Associar a Educação Ambiental em oportunidades de agregar conceitos de Química tem sido proposto a realizar como objetivos do projeto.

Orientamos os discentes a pesquisar conceitos associados às dinâmicas em construção, mas os resultados apresentados são virtudes da determinação deles em construir o material proposto e de serem participativos no método educacional.

13

A sequência didática se apoia na cooperação da classe, valorizando seus conhecimentos prévios, fazendo-os responsáveis pela adaptação do material ao estudo em questão. Elaborar ideias de material didático a compartilhar em rede, nos incentiva a partir da colaboração do público de interesse, nossas classes.

A sequência didática foi organizada da seguinte forma:

- a) apresentação: análise da problemática ambiental observada por ocupação de regiões a depósitos de lixo;
- b) como resolver: buscar propostas de trabalho local passíveis de realizar sem demanda de espaço e custos;
- c) apresentação de conceitos: explicação do conteúdo específico;
- d) argumentação dos alunos: receber suas ideias para resolução da problemática apresentada.
- e) aplicação: organização de dados obtidos e aplicados nas condições em evidência;
- f) exercícios: validação do conhecimento elaborado;
- g) avaliação: professor avaliando resultados.

14

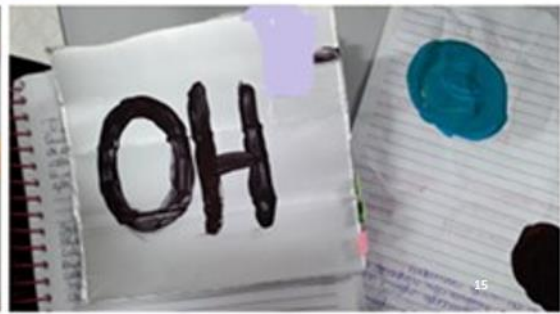


Figura 3 – Autor e orientadoras (a esquerda). Pôster CPII (a direita)



Fonte – Arquivo pessoal do autor (2019).

17

6. IMPACTO NA PRÁTICA DOCENTE

A metodologia em prática, visando críticas socioambientais, de acordo com o proposto e apresentado na descrição e desenvolvimento dos estudos orientados, tem apelo na práxis docente, a fim de realizar, não apenas no campo de pesquisa, mas a envolver e cativar alunos em conquistar oportunidades de se apresentarem como idealizadores e atores de ações na comunidade na qual são integrantes, além de assumirem papel de agentes transformadores.

Converter ideias em práticas, experimentando as informações construídas a partir da teoria, da abstração intelectual, movimentando o contexto escolar e compartilhando estes no mundo físico, de veras, contemplando resultados.

Promover e realizar modificações no contexto de ver e ser colaborador no personagem aluno-cidadão, fortalece o vínculo professor-instituição-comunidade em ações conjuntas.

18

7. CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

As metodologias ativas de aprendizado (MAA), sudeadas pelo tema gerador “Lixo, Resíduo ou Rejeito ?” e pela sentença atratora “o descarte de embalagens longa vida”, em aulas de química de turmas do Ensino Médio, promoveram novas oportunidades de pensar, programar e realizar transformações às análises de descartes associados ao cotidiano, orientando o debate à questão de ver materiais não como lixo, mas trata-los em resíduo e/ou rejeitos.

Apropriar-se da SD como contexto escolar, dinamizou o espaço e a relação discente~docente~aprendente, valorizando ações próprias e iniciativas em grupo. Atividades nesse contexto, como elaboração de materiais didáticos em aula, por ações da classe em reaproveitamento de caixas longa-vida, quando se apresentaram ideias na construção do trabalho em desenvolvimento, com resultados significativos às transformações do momento de estudo e aprendizagem.

O olhar atento às práticas do entorno da escola e de residências, através de caminhadas e imagens captadas após a dinâmica, também gerou senso crítico a uma análise da legislação ambiental a que se refere a responsabilidade sobre o depósito e coleta de material em despejo de forma irregular. Essas observações aprofundaram o debate e o valor das ações em realização no âmbito escolar, propondo ser determinante apresentação dos trabalhos manuais e intelectuais à escola e abordagem para além dos muros da escola, ações coletivas envolvendo a comunidade. Registros fotográficos e textuais ao debate foram produzidos e debatidos, com viés à continuidade da atividade no contexto escolar extraclasse.

19

PERSPECTIVAS

A proposta de envolver a comunidade, a partir da escola, nos agentes estudantes e colaboradores escolares, apresenta caminho sequencial à realização de novas práticas aprendentes. Reconhecer os mecanismos praticados, criados, envolvendo recuperação de material de descarte, expõe como a comunidade tem a ensinar e acrescentar aos nossos objetivos escolares. Orientar ao gerenciamento de resíduos para reaproveitamento e/ou reciclagem, supõe desenvolvimento ambiental consciente, sustentável, cidadão. Abordar educação ambiental a novas tendências de mercado compete às ideias, sentimentos, amparados na concepção do debate.

A valorização da região em aplicação através da integração do ser ao ambiente em que vive e convive, conhece, reconhece adaptações e melhorias em aplicação ou ainda necessárias. Ideias libertadoras, sem obrigatoriedade do sistema político a defini-lo, a pautá-lo, propondo transformação da realidade do aluno, da consciência de sua importância na comunidade, na sociedade. A diversidade sociocultural sendo admitida como oportunidade de apresentar sua identidade local e mostrar como se coloca a compor atitudes em outro espaço. Atividades educacionais, culturais, adaptáveis a novos lugares por tomada de consciência através da construção do processo de transformação de ideias em ideais. A responsabilidade de professor interage com a responsabilidade do educando, este, aprendendo a ser livre, respeitando limites, mas sabendo, antes de imposição, colocá-los, sendo responsável, atuante.

20

Segundo Paulo Freire, o diálogo age como fonte de liberdade, na troca constante entre os homens, na busca, transformando o local de ação, transformando sua realidade, com autonomia e liberdade, conceitos sócio-históricos na educação. É a partir do diálogo que temas geradores, palavras geradoras, consciência de si e a metodologia de Paulo Freire, em si, vai sendo construído um novo homem capaz de agir sobre si e sobre o meio no qual está inserido. Um mundo definido como Utopia.

O ato de ensinar-aprender deve ser permanente!

REFERÊNCIAS

- BARRETO, Vera. **Paulo Freire para Educadores**. 138p. São Paulo. Ed. Arte & Ciência. 1998.
- BEHREND, D.M.; COUSIN, C.S.; GALIAZZI, M.C. **BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: O QUE SE MOSTRA DE REFERÊNCIA À EDUCAÇÃO AMBIENTAL?** Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425/5469>>. Acessado em 20/03/2020.
- BEISIEGEL, C. R. **Paulo Freire**, Coleção Educadores MEC, Fundação Joaquim Nabuco, Ed. Massangana, 2010.
- BERGMAN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Sala de Aula Invertida – Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem**. Tradução: Afonso Celso da Cunha. 1 ed. Rio de Janeiro. LTC, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica. 3ª ed. 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 maio 2019.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC. 2017. Disponível em: <<http://download.basenaionalcomum.mec.gov.br/>>. Acessado em 10/05/2019.
- CARRIL, M.G.P.; NATÁRIO, E.G.; ZOCCAL, S.I. **CONSIDERAÇÕES SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, A PARTIR DA VISÃO DE FREIRE E AUSUBEL – UMA REFLEXÃO TEÓRICA**. Disponível em: <[file:///C:/Users/55249/Downloads/30818-105907-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/55249/Downloads/30818-105907-1-PB%20(1).pdf)>. Acessado em 20/01/2020.
- DICKMANN, Ivo. CARNEIRO, Sônia Maria Marchiorato. **Paulo Freire e Educação ambiental: contribuições a partir da obra Pedagogia da Autonomia**. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/viewFile/334/302>>. Acessado em: 15/03/2020.
- DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neciman. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, n 1. P. 268. 2017. Disponível em: <<http://revistathema.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/404/295>>. Acesso em: 05 fev. 2020.
- DOS SANTOS, A. T. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: uma ferramenta socioambiental para promover o descarte consciente de resíduos eletrônicos**. Rio de Janeiro, 2017. Monografia (Curso de Especialização em Ensino de Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.
- Embalagem Tetra Pak é reciclável?. **ECycle**. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/218-tetra-pak>>. Acessado em 05 de novembro de 2019.
- Embalagens longa vida. **CEMPRE**. Disponível em: <<http://cempre.org.br/artigo-publicacao/ficha-tecnica/id/9/embalagens-longa-vida>>. Acessado em 06 de novembro de 2019.
- FERREIRA, A. C. F.; WERLANG, M. K. **Práticas Pedagógicas em Educação Ambiental - Resíduos Sólidos: Uma Abordagem Crítica**. <<https://docplayer.com.br/8205204-Praticas-pedagogicas-em-educacao-ambiental-residuos-solidos-uma-abordagem-critica.html>>. Acessado em 05/05/2019.

FERREIRA, Antônio Eustáquio. Metodologias Ativas de Ensino Aprendizagem: uma Experiência com Docentes da Educação Básica. **Revista online Extensão e Cultura – Realização**, v.4, n. 17, p.12, 2017. Disponível em: <<http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/realizacao/article/view/6802/3815>>. Acesso em: 06 fev, 2020

FREDERICO, SÔNIA MARLI. (2012). **A Química do Lixo: A Contextualização no Ensino de Conceitos Químicos**.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25 ed. São Paulo. Paz e Terra. 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1987.

GIORDAN, Marcelo. O Papel da Experimentação no Ensino de Ciências. **Revista Química Nova na Escola**. n. 10. p. 43, 1999. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org/online/qnesc_10/pesquisa.pdf> Acesso em: 16 mar.2020.

GONÇALVES, A. C. S. **O PAPEL DA EXPERIENCIAÇÃO NO ENSINO DE ELETROQUÍMICA: contexto e reflexões sobre a prática docente de uma licencianda em química**. Rio de Janeiro, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2016.

JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>>, acessado em 20/05/2020

JACOBI, P.R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M.I.G.C. **A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento**. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-32622009000100005&script=sci_arttext&lng=pt>, acessado em 23/02/2020.

24

JÚNIOR, Wilmo Ernesto Francisco; FERREIRA, Luiz Henrique; HARTWIG, Dácio Rodney. Experimentação Problematicadora: experimentos teóricos e práticos para aplicação em salas de aula de Ciências. **Revista Química Nova na Escola**. n. 30 p. 34, 2008. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc_30/07-PEQ-4708.pdf. Acesso em: 06 fev 2010.

LEFF, ENRIQUE (2002). **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez.

LIMA-JUNIOR; Cláudio Gabriel; CAVALCANTE, Amanda Meira de Araújo; OLIVEIRA, Nayara de Lima; SANTOS, Gilmar Feliciano dos; MONTEIRO-JÚNIOR, José Maurício. A sala de aula invertida no ensino de Química: planejamento, aplicação e avaliação no Ensino Médio. **Revista Debates em Ensino de Química**. v. 3, n. 2, p. 119. 2017. Disponível em: <<http://journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/1787/1589>> Acesso em: 15 ago. 2019.

MACHADO, P. F.; MÓL, G. S. **Resíduos e Rejeitos de Aulas Experimentais: O que Fazer?** **Química Nova na Escola**, n. 29, p. 38-41, 2008.

MOREIRA, Marco Antonio. O que é afinal aprendizagem significativa? **Quriculum: Revista de Teoria, Investigación y Práctica Educativa**. n. 25, p. 29-5, 2012. Disponível em: <<http://moreira.if.ufrgs.br/oqueefinal.pdf>>. Acesso em: 21 mar 2020.

NASCIMENTO, R.M.M. et al. **Embalagem Cartonada Longa Vida: Lixo ou Luxo?** **Química Nova na Escola** n. 25, p.4, 2007.

25

OLIMPIO, Q. G. **ELETRODO ÍON SELETIVO**: Uma abordagem de ensino e aprendizagem para a formação de docentes em química . Rio de Janeiro, 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

PANIZ, Catiane Mazoco; CENTA, Fernanda Gall; ARAÚJO, Laís Bakdissarelli ; MUENCHEN, Cristiane . Os três momentos pedagógicos como estruturantes de currículo : o estudo da realidade e os temas geradores na educação em ciências. **Reflexão e Ação**. v. 26, n. 2, p. 249, 2018. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/reflex/article/view/8945/pdf>. Acesso em 10/05/2020

Por que é importante limpar as embalagens antes de encaminhá-las para reciclagem. **Beegreen** 2017. Disponível em: <https://beegreen.eco.br/por-que-e-importante-limpar-as-embalagens-antes-de-encaminha-las-para-reciclagem/>. Acessado em 06 de novembro de 2019.

Projeto Agenda 21 na Escola Elos de Cidadania .

SARTOR, N. M. M.; DUTRA, M. C.; MORINI, L. B. M.; OLIVEIRA, G. L. L.; FIGUEIREDO, D. C. V.; FERNANDES, A. **AS METODOLOGIAS ATIVAS: A UTILIZAÇÃO DE UM CONJUNTO DIDÁTICO EXPERIMENTAL NA FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES DE QUÍMICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA**. 6º SICT-Sul, 23-25 de outubro de 2017, p. 482-487.

26

SCHIRLO, A.C.; SILVA, S.C.R. **TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE AUSUBEL: REFLEXÕES PARA O ENSINO DE FÍSICA ANTE A NOVA REALIDADE SOCIAL** <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ImagensEduc/article/view/22694/pdf>>. Acessado em 20/03/2020.

TELLES, M. Q.; ROCHA, M. B.; PEDRSO, M. L.; MACHADO, S. M. C. **Práticas de Educação Ambiental para Escolas, Parques, Praças e Zoológicos** - Vivências Integradas com o Meio Ambiente . Ed. Sá, 2002. São Paulo-SP.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia ambiental crítica, transformadora e emancipatória . **Educar em Revistav**. 22, n 27, p. 93, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/6467/4656>. Acesso em: 07 fev 2020.

27