

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE

CURSO DE FÍSICA - LICENCIATURA

**Aprender ao longo da vida: uma sequência didática para a
terceira idade**

ROSÂNGELA DE MELO SILVA

CARUARU-PE

2016

ROSÂNGELA DE MELO SILVA

**Aprender ao longo da vida: uma sequência didática para a terceira
idade**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Colegiado de Física -
Licenciatura do Centro Acadêmico do
Agreste da Universidade Federal de
Pernambuco como requisito parcial para
a obtenção do título de Licenciado em
Física.

Orientadora: Dra. Kátia Silva Cunha

CARUARU-PE

2016

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier CRB/4 - 1242

S586a Silva, Rosângela de Melo.
Aprender ao longo da vida: uma sequência didática para a terceira idade. / Rosângela de Melo Silva. – 2016.
22f. ; 30 cm.

Orientadora: Kátia Silva Cunha
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Física, 2016.
Inclui Referências.

1. Aprender. 2. Sequência didática. 3. Idosos. I. Cunha, Kátia Silva (Orientadora). II. Título.

371.12 CDD (23. ed.) UFPE (CAA 2016-234)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
GRADUAÇÃO EM FÍSICA- LICENCIATURA

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA NA DEFESA DO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE

ROSÂNGELA DE MELO SILVA

TÍTULO:

**Aprender ao longo da vida: uma sequência didática
para a terceira idade**

A comissão examinadora, composta pelos professores KÁTIA SILVA CUNHA - NFD/UFPE, KÁTIA CALLIGARIS RODRIGUES - NFD/UPE e JOSÉ AYRON LIRA DOS ANJOS – NFD/UFPE, sob a presidência da primeira, considera a graduanda ROSÂNGELA DE MELO SILVA **APROVADA**.

Caruaru, 15 de julho de 2016.

PAULO H. R. PEIXOTO
Coordenador do curso de física –
Licenciatura

KÁTIA SILVA CUNHA
Orientadora 1ª Examinadora

KÁTIA C. RODRIGUES
2ª Examinadora

JOSÉ AYRON L. DOS ANJOS
3ª Examinadora

Dedico este trabalho ao casal Manoel e Chiquinha (in memória), pois ainda no final de suas vidas contribuíram com a minha formação oferecendo sua casa, atenção e carinho para comigo.

Agradecimentos

Agradecer em primeiro lugar a Deus sempre e em seguida a todos os que contribuíram para a realização deste trabalho principalmente minha orientadora pela dedicação, paciência e acima de tudo pela excelência profissional. Aos meus familiares pela compreensão e força a mim dedicada. Aos amigos que foram peças importantes na construção do conhecimento adquirido. Agradeço a todos os professores que contribuíram de forma relevante para a realização deste sonho, conhecer um pouco da Física. Agradeço também as Prefeituras Municipal de Calçado e Lajedo pela atenção reservada aos estudantes universitários na assistência de disponibilizar transporte para os mesmos. Agradeço aos meus colegas de trabalho pela ajuda sempre que foi necessária e aos meus alunos que durante a minha formação contribuíram para o meu aprendizado e compreenderam minha situação de aprendiz. Agradeço ainda ao CRAS pela disponibilidade e ao grupo da terceira idade Viver Melhor pela possibilidade de aprender com eles. Enfim agradeço a todos que são parte deste trabalho de maneira direta ou indireta, mas que sem a participação destes não seria o mesmo.

Resumo

Sendo o conhecimento uma atividade contínua da humanidade podemos compreender que a mesma se dá ao longo da vida, seja de modo formal, não formal e ainda informal. Na formação profissional como um licenciado pode atuar em espaços não formais de educação, visto que a sua formação seja integral. Este trabalho versa sobre aprender ao longo da vida e de que maneira um licenciado pode atuar em espaços não formais de educação analisando as especificidades do grupo onde irá atuar. Apresenta ainda uma sequência didática que possa ser trabalhada com um grupo da terceira idade em um espaço não formal de educação. A realização das sequências didáticas com o grupo participativo nos traz a possibilidade de aprender, praticando a participação e a atuação do professor em ambientes não formais de ensino. Observando, acompanhando o desempenho, aprendizado e a construção do conhecimento.

Palavras chave: Aprender; Sequência didática; Terceira idade.

Sumário

Introdução.....	08
1.Objetivos.....	11
Objetivo Geral.....	11
Objetivo Específico.....	11
2.Educação, Processo Continua de Atividade Humana.....	12
3. Metodologia.....	14
3.1 Participantes da pesquisa.....	15
3.2 Campo.....	16
4. Sequência didática.....	17
5. Considerações finais.....	19
Referências.....	20
Anexos.....	22

Introdução

Em virtude do estágio supervisionado IV, o qual tem a proposta de ser realizado em ambientes não formais de ensino, surgiu a ideia de realizar uma intervenção em nível do Trabalho de Conclusão de Curso, nesses espaços. Entre os espaços escolhidos, fizemos a opção de realização de um trabalho com o grupo da terceira idade assistido pelo Centro de Referência em Assistência Social (CRAS) do município de Calçado. Nossa escolha se justifica tendo em vista que na formação profissional do docente é relevante que esta seja integral, podendo o professor atuar dentro do espaço escolar e também fora dele de modo social e político. Segundo Oliveira (2009,06)

Apesar de haver uma delimitação específica e objetiva do principal espaço onde comumente se processa a educação no ambiente escolar – a sala de aula –, no qual se destaca, tradicionalmente, como sujeito de ensino o professor e como de aprendizagem, o aluno, concebemos que o espaço formal de educação envolve todo o ambiente da escola, não se reduzindo à sala de aula. Cabe ressaltar que esta convenção parte da grande heterogeneidade, em termos de condições e espaços físicos, que podem, ou não, estar inseridos dentro de uma escola.

A Educação Formal tem como espaço o ambiente interno da escola e a Educação não formal se dá fora da escola como por exemplo fundações, museus entre outros. Podemos citar ainda a Educação informal, a qual ocorre em sem definição de espaço específico e que acontece de modo espontâneo entre os indivíduos.

O objetivo da licenciatura é “formar profissionais de Educação em Física preparando-os para atuarem de forma reflexiva e crítica na formação dos adolescentes e jovens, para que possam construir uma vida produtiva em todas as dimensões: social, cultural, política e econômica”.(PCC,10)

Diante dessa escolha nos perguntamos: Que atividades os licenciandos em física poderiam desenvolver em ambientes não formais de ensino sem se descaracterizarem enquanto docentes de física?

Tal inquietação ainda se justifica, pois, o campo não formal de ensino tem sido um desafio muito grande para os licenciandos, principalmente diante da grande luta que ainda existe no campo de garantir o espaço da docência como o foco da formação em

confronto com a antiga compreensão de que um bom professor é aquele que é um bom bacharel que ensina.

Diante das novas diretrizes, esse desafio se amplia para os espaços não formais ampliando a docência na sua dimensão para além da sala de aula. Isso amplia os desafios.

Em busca de compreender a atuação do licenciando em espaços não formais de educação construímos uma proposta de intervenção na qual seja possível de ser vivenciada, analisando de que modo o profissional em educação pode agir ou interagir em tais ambientes. Fazendo uso da metodologia pesquisa-ação que segundo Oliveira (2008, p.74) é a realização de um estudo junto a grupos sociais e ainda de acordo com a mesma:

realizar uma pesquisa participativa na qual responde especialmente as necessidades de populações que compreendem operários, camponeses, agricultores e índios - as classes mais carentes nas estruturas sociais contemporâneas - levando em conta suas aspirações e potencialidades de conhecer e agir (ibid,75).

Com isso percebemos que a pesquisa participativa pode ser realizada com um grupo específico no qual o pesquisador participa como observador, mas também como orientador das atividades propostas, com a finalidade de alcançar os objetivos pré-estabelecidos.

No nosso estudo escolhemos observar a ação pedagógica do estudante de licenciatura em espaços não formais de ensino, para tal observação construímos sequências didáticas com uma proposta de trabalho para o grupo da terceira idade assistido pelo CRAS.

Terceira Idade é uma expressão que recentemente e com muita rapidez popularizou-se no vocabulário brasileiro. A expressão, de acordo com Laslett (1987), originou-se na França com a implantação, nos anos 70, das *Universités du Troisième Âge*, sendo incorporada ao vocabulário anglo-saxão com a criação das *Universities of the Third Age* em Cambridge, na Inglaterra, no verão de 1981. (DEBER, 1996).

Debert (1996, s/p) afirma ainda que:

A invenção da terceira idade é compreendida como fruto do processo crescente de socialização da gestão da velhice: durante muito tempo considerada como própria da esfera privada e familiar, uma questão de previdência individual ou de associações filantrópicas, ela se transformou em uma questão pública. Um conjunto de orientações e intervenções foi definido e implementado pelo aparelho de Estado e outras organizações privadas. Como consequência, tentativas de homogeneização das representações da velhice são acionadas e uma nova categoria cultural é produzida: as pessoas idosas, como

um conjunto autônomo e coerente que impõe outro recorte à geografia social, autorizando a colocação em prática de modos específicos de gestão.

A escolha para um trabalho em educação em espaços não formais de ensino, nos colocou no desafio da realização de uma atividade com a terceira idade em uma unidade do CRAS. Tal escolha nos colocou no campo de estudos sobre a aprendizagem ao longo da vida, e como esta perspectiva teórica poderia ser materializada na relação com os adultos e considerada na metodologia de ensino e didática, no que se refere a sequência didática, - metodologia escolhida devido a sua estrutura organizacional, que segue uma proposta de realizar etapas com um acompanhamento das mesmas podendo participar da construção do conhecimento e avaliar os participantes ao longo do processo.

1.Objetivos

Objetivo Geral

Compreender a possibilidade do exercício da ação pedagógica do licenciando em espaços não formais de ensino.

Objetivos Específicos

- Selecionar conteúdos adequados a faixa etária e as necessidades e demandas dos sujeitos, adequando-os aos espaços não formais de ensino, construindo uma relação de ensino aprendizagem onde o professor atue como facilitador.
- Construir sequencias didáticas para serem aplicadas em espaços não formais de ensino e deste modo realizar a prática docente fora do ambiente formal de Educação fazendo uso da andragogia.

2.Educação, Processo Contínuo de Atividade Humana

A ação de educar é um ato contínuo. Não podemos dizer que estamos “formados” ao concluir a etapa do Ensino Médio, ou uma graduação ou até mesmo um doutorado. Nós estamos em construção durante toda a vida, no entanto aprender ao longo da vida se faz necessário em virtude de vivermos numa sociedade complexa. Segundo Lima (2007, 16)

a educação tende a ser predominantemente representada como remetendo privilegiadamente para esforços sistemáticos, para ações deliberadas, para decisões e estratégias racionalmente planejadas, designadamente no contexto de organizações sócias formais (como escolas, por exemplo), de que se espera que resultem aprendizagens, ou seja, para contextos de educação formal ou não formal, embora seja conhecida a força e a omnipresença da educação informal.

A educação ocorre assim ao longo da vida, seja de modo formal, sistemático nas instituições de ensino, seja no diálogo entre pessoas ou conversas informais.

Nesse processo de aprender, o conhecimento adquirido, seja de modo formal ou informal é relevante, pois é algo que nos ajuda nas nossas ações e decisões, que favorece o desenvolvimento da sociedade. Para Lima (2007, 23), o ato de aprender não se trata da defesa de um paradigma alternativo à “educação durante toda vida”, mas, ao contrário, de assumir quatro pilares considerados indispensáveis a essa educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver em comum, aprender a ser.

Para David Paul Ausubel “quanto mais sabemos, mais aprendemos” (AUSUBEL, APUD FERNANDES, 2015, p.1), ou seja, é necessário saber para saber mais, precisamos aprender para aprender, e aprender a ser. A sociedade precisa cada vez mais de pessoas que aprendam a conviver, seja com os pares ou entre a diversidade.

Aprender é uma característica humana. Construir uma sociedade criativa, pensante, reflexiva e atuante depende da construção do conhecimento que os membros participantes dessa sociedade desenvolvem. A preocupação com a aprendizagem e com o conhecimento seja formal, ou informal se justifica pelo fato de viver em comunidade, compreendendo que aprendemos com os outros, com as relações que construímos, com as experiências e na busca das soluções aos problemas e aos desafios da comunidade, a fim de que sejam atendidas as necessidades básicas da mesma.

Para George Kelly (KELLY 1963 apud MOREIRA 2006), o progresso do ser humano ao longo dos séculos não ocorreu em função de necessidades básicas, mas de sua permanente tentativa de controlar o fluxo de eventos no qual está imerso. Assim como um cientista, o “homem-científico” (uma metáfora que se aplica à raça humana) busca prever e controlar eventos. Nessa tentativa, a pessoa vê o mundo através de moldes, ou gabaritos, transparentes que ela constrói e então tenta ajustar a eles as realidades do mundo

Vemos então que a construção do conhecimento, não se limite apenas as aprendizagens da escolarização e a um tempo promovido pelo processo da escolarização, aprender é uma necessidade humana, e ao chegar a terceira idade, podemos continuar a aprender. Assim o trabalho com a terceira idade pode ser encaminhado, não somente na assistência das necessidades básicas do ser humano, mas no processo de ajudar a aprender, auxiliando na busca de compreender e tentar controlar o mundo a sua volta, o que ele vê e como vê.

3. Metodologia

Na realização de uma pesquisa é relevante um levantamento bibliográfico, com finalidade de entrar em contato com obras que tratam a respeito do tema a ser estudado. Para Oliveira (2008, p.69) a pesquisa bibliográfica é uma modalidade de estudo e análise de documentos de domínio científico tais como livros, enciclopédias, periódicos, ensaios críticos, dicionários e artigos científicos, que servirá de fundamentação teórica, embora no levantamento bibliográfico seja uma pesquisa de obras e textos para análise, podendo ou não ser feita a leitura de todos.

Assim sendo nossa atividade foi de início a realização de um levantamento bibliográfico que serviu como referencial teórico e fundamentação para nossa pesquisa que tem como proposta compreender a possibilidade da ação pedagógica do licenciando em espaços não formais de ensino.

Diante do exposto construímos sequências didáticas, que de acordo com Zabala (Zabala, 1998 apud Maroquio, 2015, p.14) é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelo professor como pelos alunos”. Para nós, ainda acrescentamos, que possam ser realizadas em espaços não formais de ensino, observando a especificidade do grupo a ser assistido, pois na elaboração das mesmas devemos observar as características do grupo, quais os conteúdos que podem ser abordados e qual a metodologia adotada e/ou desenvolvida.

3.1. Participantes da pesquisa

O grupo da terceira idade, sujeito dessa pesquisa, é formado por idosos que se reúnem as tardes de segunda, terça, quinta e sextas, em um salão alugado pela prefeitura Municipal de Calçado, com a finalidade de realizarem atividades ocupacionais, que podem ser atividades manuais, físicas como dança e exercícios de alongamentos.

São acompanhados por uma coordenadora que organiza as atividades a serem realizadas. Ainda fazem apresentações de danças folclóricas ou passeio em grupo. Anualmente é realizado um baile com a participação da família e convidados, com música ao vivo. Com isso, os idosos assistidos, podem ter uma vida mais ativa e os resultados refletem na saúde física e mental dos mesmos.

Estudos apontam (Lechter, 1994; Haddad, 1986) que a população mundial de pessoas de idade avançada vem crescendo gradativamente. Uma das justificativas para esse fenômeno está ocorrendo devido aos avanços científicos da medicina, que possibilitam para aqueles que ainda tem acesso, mesmo que ainda muito precário, melhores condições de sobrevivência, tendo a expectativa de vida aumentado em 20 anos desde o começo do século.

Santos e Vaz (2008, p.334) afirmam que:

A terceira fase da vida é definida por Rosenberg (1992) como sendo a época em que as tarefas básicas em relação ao desempenho profissional e à família já foram pelo menos em parte cumpridas e o indivíduo poderia sentir-se mais livre para realizar seus desejos.

Entretanto, o que temos acompanhado, nas comunidades de baixa renda, é a continuidade da responsabilidade com a família, agora com os netos, o compromisso com a sobrevivência, pois muitas vezes são os únicos que possuem remuneração na casa e muitos retornam para o trabalho no desenvolvimento de atividades menos qualificadas.

Em nossa pesquisa, os idosos em sua maioria assistidos, são mulheres algumas com idades de 70 ou 80 anos¹. A escolaridade da maioria restringe-se ao ensino fundamental anos iniciais ou não tem escolaridade. Nas conversas realizadas com o grupo para a apresentação da proposta e a viabilidade de sua realização, os mesmos citaram a falta que sentem de não ter tido a oportunidade de estudar.

No ensino aprendizagem sabemos que se faz necessário o uso de métodos e metodologias com os quais possamos transmitir o conhecimento e que está se dê de modo claro e significativo. De acordo com nossa proposta temos o desafio de utilizar uma metodologia que ajude os idosos compreender e apreender o conhecimento e que este seja significativo para o mesmo, para a andragogia o professor atua como um facilitador, com características que ressaltam essa atuação, como comunicação, aceitação, confiança e transparência interpessoal. Para Madeira

¹ Em relação à expectativa de vida, o Departamento de População (IBGE, 1993) demonstrou que em 1990 as mulheres com 60 anos apresentaram uma probabilidade de viver mais 18, 19 anos, ou seja cerca de 78 anos, enquanto nos homens a probabilidade era de 15,95 anos, ou seja cerca de 76 anos, havendo um aumento em relação a 1980 de 1,46 anos para as mulheres e 1,29 anos para os homens, demonstrando que as pessoas estão podendo aproveitar melhor seu tempo de aposentadoria. Esta situação ocorreu em decorrência da diminuição da taxa de mortalidade e de fecundidade a partir da metade do século (Monteiro & Alves, 1995). Fonte: <http://books.scielo.org/id/886qz/pdf/zanella-9788599662878-31.pdf>

“A andragogia se apresenta como: a) uma visão clara e objetiva das especificidades da natureza do processo educacional de adultos distinguindo-as das finalidades e objetivos de uma educação de crianças e adolescentes; b) uma consideração do perfil mais determinado das características bibliográficas (sic), psicoemocionais, econômicas, sociais e políticas dos adultos; c) uma atenção especial às circunstâncias e condições de vida, das experiências e das vivências dos adultos homens e mulheres trabalhadores no processo educacional.” (MADEIRA, 1999:7 apud Aranha, 3)

A metodologia citada traz consigo um conjunto de observações e técnicas que proporcionam a realização de uma prática docente com organização para alcançar os objetivos pensados.

3.2 O campo

O Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), no município de Calçado, realizando assistência básica seja aos idosos com o grupo citado, assim como com crianças e jovens em áreas de riscos ou vulnerabilidade, assistindo-os com os programas Redesenho-PETI e PROJOVEM, realizando atividades no contra turno do horário escolar dos mesmos, evitando que as crianças realizem trabalho infantil ou que os adolescentes se envolvam com drogas, prostituição e violência.

Os profissionais que atuam com os jovens e crianças são orientadores sociais, contratados pelos programas citados. O CRAS conta ainda com outros profissionais como assistente social, psicólogo e coordenadores que auxiliam os grupos citados. De acordo com a psicóloga do CRAS, além dessas atividades o CRAS atende famílias em situação de vulnerabilidade ou risco de quebra de vínculo familiar e comunitário. De acordo com a necessidade, as famílias ainda são atendidas com benefícios eventuais, que podem ser distribuição de cesta básica, leite em pó, fraldas, para as mais necessitadas. A verba que atende ao mesmo é federal e tem um coordenador, tesoureiro o qual junto ao conselho define as ações e realiza a prestação de contas junto aos órgãos competentes. O conselho é formado por representantes da sociedade como professores, vereadores, representantes de igrejas entre outros.

4. Sequência Didática

As sequências didáticas foram selecionadas a partir de um levantamento realizado com o grupo de terceira idade, assim foi perguntado o que eles gostariam de entender no campo da natureza. Diante das opções organizamos a sequência didática.

4.1. Sequência didática I

Tema: A Luz tem cor?

Tempo Estimado: Um encontro de 2 horas.

Objetivo: Compreender a luz branca como a junção de todas as cores, pois a luz tem cor. Observar na prática que a luz branca é resultante da mistura das cores de luz. Analisar a formação do arco-íris como um fenômeno de refração da luz branca.

Desenvolvimento

As atividades a serem desenvolvidas devem levar em consideração o público com quem serão realizadas, observando que os mesmos poderão desenvolver a atividade manual proposta com o auxílio e orientação do professor.

1º Momento:

Tempestade de ideias, debate inicial lançando perguntas sobre o tema como: O arco-íris existe? Como se forma o arco-íris? A luz tem cor? Se a luz tem cor elas podem se misturar ou ser separadas?

2º Momento:

Trazer a explicação científica para os questionamentos desenvolvidos no primeiro momento com explanação oral e uso de slides trazendo figuras que auxiliem a compreensão do tema e conteúdo abordado.

3º Momento:

Atividade manual, confeccionando o disco de Newton com cartolina, CDs, régua, lápis de cor, modelo do disco de Newton, lápis comum, tesouras.

Com o CDs desenhar uma circunferência na cartolina marcando também o centro, com a régua traçar diâmetros na circunferência de modo a dividir a região interna da circunferência em oito partes iguais. Pintar cada uma dessas regiões de uma cor seguindo

a ordem do modelo do disco de Newton. Recortar o disco de Newton e usar a ponta do lápis para girar o disco fixado no centro.

A realização desta atividade proposta tem como finalidade a participação ativa do grupo ao desenvolver a atividade e analisar, observar o que acontece com as cores do disco ao girar o mesmo.

Considerações finais

A construção do conhecimento sendo uma atividade do ser humano é algo de realização pessoal, porém reflete na sociedade quando temos uma sociedade em que os seus participantes buscam compreender o mundo a sua volta seja para satisfação pessoal, seja para o bem comum temos uma sociedade desenvolvida em questões científica e na tomada de decisões, das escolhas individuais ou coletivas. Na nossa formação profissional devemos ter uma visão de nossa atuação na sociedade na qual estamos inseridos e quais as contribuições que podemos oferecer a mesma seja no campo de nossa atuação profissional, espaços formais de educação ou fora dele. Na busca de compreendermos o nosso papel e também na nossa ação reflexiva enquanto professores que trabalham na multiplicação e divisão do conhecimento de modo que sejamos construtores protagonistas do conhecimento e fazendo com que os nossos estudantes, ou não, também sejam protagonistas de sua formação enquanto ser humano de continua atividade para aprender a ser, a fazer e principalmente participar no mundo de maneira ativa.

Referências

ARANHA, A.V.S./ANDRAGOGIA: avanço pedagógico ou “pedagogia de resultados” na educação profissional de alunos adultos/trabalhadores?/Antônia Vitória Soares Aranha (FAE-UFM)

DEBERT, Guita Grin. A invenção da terceira idade e a rearticulação de formas de consumo e demandas políticas. In:

http://www.anpocs.org.br/portal/publicacoes/rbcs_00_34/rbcs34_03.htm

HADDAD, E. A ideologia da Velhice. São Paulo, Editora Cortez, 1986.

LASLETT, P., "The emergence of the third age". **Aging and Society**, 1987.

LECHTER, R. Aspectos Psicológicos de la Persona de Edad Avanzada. Cuadernos de Psicología, n. 6, p.111-119, 1994.

LIMA, Licínio C., Educação ao longo da vida: entre a mão direita e a mão esquerda de Mirò / Licínio C. Lima – São Paulo: Cortez, 2007.

MAROQUIO, Vanuza Stefanon, Recursos didáticos na formação continuada de professores / Vanuza Stefanon Maroquio, Maria Auxiliadora Vilela Paiva- Vitória: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, 2014

MOREIRA, Marco Antônio. Aprendizagem Significativa: um conceito subjacente / Marco Antônio Moreira. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. Atas... Burgos, Espanha, 1997.

OLIVEIRA, Roni Ivan Rocha de
EDUCAÇÃO FORMAL FORA DA SALA DE AULA – OLHARES SOBRE O
ENSINO DE CIÊNCIAS UTILIZANDO ESPAÇOS NÃO-FORMAIS/ Roni Ivan Rocha
de Oliveira, Maria Luíza de Araújo Gastal, 2009, Encontro nacional de pesquisa em
educação.

OLIVEIRA, Maria Marly de., Como fazer pesquisa qualitativa/ Maria Marly de Oliveira.
2ª ed.- Petrópolis, RJ: Vozes, 2008

SANTOS, GA., and VAZ, CE. Grupos da terceira idade, interação e participação social.
In ZANELLA, AV., et al., org. Psicologia e práticas sociais [online]. Rio de Janeiro:
Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008. pp. 333-346. ISBN: 978-85-99662-87-8.
Available from SciELO Books.

<http://novaescola.org.br/formacao/david-ausubel-aprendizagem-significativa-662262.shtml>

https://www.ufpe.br/fisicaa/images/documentos/ppc_fisica_parte1.pdf

<http://alicearteducacao.blogspot.com.br/2014/02/disco-de-newton.html>

Anexos

Modelo do disco de Newton para ser usado na sequência didática.

