



O ESTUDO DAS VITAMINAS NO ENSINO DE CIÊNCIA E BIOLOGIA RELACIONADO COM O CICLO DA EXPERIÊNCIA DE KELLY.

Argilena Cardoso Amaral Leite (SEDUC-MT) – argilenacardoso@gmail.com

Carlos Rinaldi (PPGCN/UFMT) – rinaldi.ufmt@gmail.com

GT 3 – EDUCAÇÃO E DIVERSIDADES CULTURAIS

Resumo:

Este é um estudo bibliográfico sobre o tema Vitaminas com vistas à utilização da Metodologia associada ao Ciclo de Experiência de Kelly no ensino de Ciências e Biologia. Para o desenvolvimento desse estudo utilizou para a pesquisa bibliográfica sites específicos como Google Acadêmico e Biblioteca Digital da Capes. Foram utilizados para a busca dos trabalhos dois descritores (a): estudo das vitaminas - Ciclo da experiência de Kelly e, (b) Vitaminas - ensino de Ciências e Biologia, publicados no período de 2005 a 2019. Foram encontrados trabalhos abordando o Ciclo da Experiência de Kelly para o ensino de Física, Química e Biologia, porém não foi localizado trabalhos com o descritor associado ao estudo das vitaminas no Ensino de Ciência e Biologia. Dentre os estudos registrados nesta pesquisa, foram considerados os trabalhos da área das Ciências da Natureza, a saber cinco artigos, uma dissertação e uma monografia de especialização. A sequência didática foi a metodologia mais utilizada nos trabalhos analisados. Através dessa pesquisa constatou que as teorias de aprendizagem precisam ser mais utilizadas de maneira explícita nas atividades diárias no cotidiano escolar. Foi perceptível a relevância das teorias quando utilizadas no ensino de diferentes fenômenos e conceitos para os diferentes temas da área da Ciência da Natureza.

Palavras-chave: Vitaminas, Ciclo da Experiência de Kelly, pesquisa bibliográfica, sequência didática.

Palavras-chave: Artigo acadêmico. Modelo de estrutura. Normas para publicação.

1 Introdução

A nutrição é um processo biológico que os organismos realizam, através da ingestão de alimentos, absorvem nutrientes e substâncias necessárias para realizar suas funções vitais. De modo geral nutrir-se é essencial para manutenção da vida no Planeta. Todas as espécies, necessitam de energia para realizar as atividades fisiológicas e, também, de biomoléculas para a construção de seu corpo.

Assim, os seres humanos conseguem os nutrientes por meio da ingestão de alimentos, conseguem energia para o funcionamento do corpo. O ato de comer para a espécie humana se configura uma necessidade para manutenção da vida. Comer é também um ato social e cultural. O fato de escolher e consumir alimentos envolve um conjunto

amplo de fatores ecológicos, sociais, históricos, culturais, econômicos e psicológicos que estão ligados a diferentes redes de rituais e de representações simbólicas (MACIEL, 1996).

Na vida cotidiana devido as exigências das atividades profissionais, muitas pessoas tem se alimentado mal atualmente, comem às pressas, os sanduíches, frituras, produtos refinados e industrializados, especialmente os alimentos ultraprocessado, estão presente nas principais refeições e comem poucas porções de frutas e legumes que são fontes de vitaminas e sais minerais. Normalmente os alimentos ultraprocessado, possuem grande quantidade de sais ou açúcares que em excesso são prejudiciais a saúde. Além disso, não possuem a quantidade de nutrientes necessários para o bom funcionamento do organismo, ou perdem muito dos seus nutrientes no processo de processamento (ALVARENGA, 2007).

Os hábitos de uma alimentação saudável são substituídos, talvez pela correria do dia-a-dia ou até mesmo pela falta de conscientização dos riscos que podem causar à saúde, o que contribuem para o adoecimento de muitas pessoas que ingerem alimentos ultraprocessado com frequência em substituição aos alimentos in natura. No contexto alimentar, um importante assunto que deve ter atenção especial na educação básica é as vitaminas porque são fundamentais para o funcionamento do organismo, (ALVARENGA, 2007). Esse mesmo autor define vitaminas como substâncias que, quando introduzidas no organismo, desempenham importante papel na manutenção da saúde, no crescimento, na defesa e na nutrição, estas são essenciais à saúde e a maioria não são produzidas pelo organismo, sendo necessárias obter na alimentação.

A alimentação é uma prática social que está presente também no cotidiano escolar, desse modo torna-se importante evidenciar aos educandos a importância da alimentação saudável para promoção e manutenção da saúde. A educação Alimentar e nutricional tem por finalidade orientar as pessoas a desenvolver critérios para escolher os alimentos de forma consciente, assumindo a responsabilidade pelo cuidado com a própria saúde física, mental e emocional (CLARO, R. M. et al, 2007).

De acordo com o Guia Alimentar para a população Brasileira (BRASIL, 2014), a alimentação saudável deve ser baseada em práticas alimentares, assumindo a significação social e cultural dos alimentos, como fundamento básico conceitual. Os alimentos devem ter gosto, cor, forma, aroma e textura e todos estes componentes precisam ser considerados na abordagem nutricional para atender as necessidades fisiológicas do organismo. Os nutrientes são importantes, uma vez que trazem significações sociais,

culturais, comportamentais e afetivas singulares, que jamais podem ser desprezadas, visto que o alimento como fonte de prazer, também é uma abordagem necessária para promoção da saúde e bem-estar social (BRASIL, 2005).

O presente estudo verificou através da pesquisa bibliográfica na Biblioteca Digital da Capes e google acadêmico a ocorrência de estudos e trabalhos científicos, desenvolvidos com a temática alimentação e vitaminas associadas ao Ciclo de experiência de Kelly no ensino de Ciências e Biologia e qual a metodologia mais utilizada pelos autores.

O ciclo da Experiência de Kelly foi desenvolvido a partir da teoria denominada Constructos Pessoas de Kelly. George Alexander Kelly nasceu nos Estados Unidos em 1905, foi um psicólogo e educador americano, que desenvolveu essa teoria, publicada em 1955, embasada numa filosofia de construção do conhecimento chamada por ele de alternativismo construtivo. A teoria de Kelly é conhecida com a teoria da Personalidade, cujo objetivo principal é entender e descrever o comportamento humano.

Conforme seu ponto de vista, as pessoas constroem modelos provisórios para compreenderem a si mesmas, os fenômenos ao seu redor, predizer e controlar eventos futuros. Esses modelos racionais são avaliados por critérios pessoais e alterados de acordo com os resultados dessa avaliação (BASTOS, 1992). Todas as nossas interpretações do universo estão sujeitas à revisão ou substituição (KELLY, 1970, p. 15). As pessoas são livres para escolher como querem ver e viver no mundo e o comportamento resulta dessas escolhas. Nesse sentido as pessoas são responsáveis por suas ideias e por suas consecutivas mudanças (BASTOS, 1992). Kelly (1970), nos mostra ainda que existe algo comum entre um cientista e uma pessoa que pode ser denominada de homem-cientista, quando os mesmos elaboram hipóteses ou teorias sobre determinado evento.

O ciclo da Experiência Kellyana descreve como uma pessoa chega à aprendizagem, segundo o autor, após diversas tentativas de lidar com o evento, ela muda sua estrutura cognitiva para compreender melhor suas experiências, semelhante ao cientista que utiliza o método experimental para ajustar suas teorias. Essas construções pessoais são hipóteses de trabalho que se confrontam com as experiências, porém, estão sujeitas a constante revisão. Ao comparar as previsões antecipatórias com os acontecimentos, remete-se a uma evolução progressiva de tais previsões. A própria experiência, segundo Kelly, é considerada construções sucessivas de acontecimentos. O processo de aprendizagem das pessoas ocorre segundo o Ciclo da Experiência de Kelly, que é composto de cinco etapas;

Antecipação – Nessa fase o aluno recebe o convite para participar de um determinado evento. O objetivo é fazer com que o aluno busque nas suas concepções, ideias relevantes para compreender esse evento. É o começo do processo de aprendizagem (BASTOS, 1992).

Investimento – Na segunda etapa do Ciclo da Experiência Kellyana a pessoa se organiza mentalmente para participar ativamente do evento.

Encontro com o evento – Na terceira etapa tem-se o encontro com o evento. É nessa etapa que o professor apresenta um conjunto de conceitos teóricos, juntamente com uma série de experimentos envolvendo esses conceitos, de acordo com Bastos (1992), diversos recursos didáticos são utilizados: como quadro, data-show, vídeos, documentários, experimentos práticos, aulas teóricas e práticas e podem ser associadas a aula campo. O objetivo desta etapa é levar os alunos a refletirem sobre suas concepções, comparando-as com as cientificamente aceitas, analisando os diversos conflitos cognitivos que por ventura surgirem.

Confirmação ou desconfirmação dos conhecimentos – Através do conflito cognitivo gerado no momento do encontro, o aluno é levado a refletir a respeito de suas concepções sobre o assunto em estudo, confirmando-as ou não. Percebe-se, portanto, que à medida que o aluno vai interagindo com o assunto, no momento do encontro, dá-se também a sua validação, ou seja, ele é levado a rever ou não ideias anteriores, sempre através de comparação com as informações adquiridas antes e durante e após os encontros.

Revisão construtiva – É o momento em que o aluno faz uma revisão de seus conhecimentos. O professor pode realizar várias atividades, como entrevistas, debates, palestras, leituras de textos complementares que possibilitam a fazer essa revisão.

1.1 História das vitaminas

Durante o processo histórico e evolutivo da espécie humana suspeitou-se de que a deficiência de alguns alimentos poderia causar doenças. Há mais de 2000 mil anos, Hipócrates (460- 337 a.C.) recomendava comer fígado de boi, de aves etc. para tratar uma doença conhecida como cegueira noturna. Em 1885, o médico japonês Baron Takari Kanehiro (1849-1930) observou que uma doença que posteriormente foi identificada e atualmente é conhecida como beribéri. A mesma era comum entre os tripulantes de navios que se alimentavam quase exclusivamente de arroz branco e carne.

No hospital em Jacarta (Indonésia) onde trabalhava o médico holandês Christian Eijkman (1858- 1930) observou que as galinhas que se alimentavam exclusivamente com restos de arroz polido, movimentavam com dificuldade, apresentando sintomas semelhante aos portadores de beribéri. O médico selecionou um grupo de galinhas e passou a alimenta-las com película retiradas do grão de arroz. Após algum tempo, constatou que elas estavam curadas.

Anos mais tarde, químico polonês Casimir Funk, (1884- 1967) descobriu que a película do arroz possui um nutriente capaz de prevenir o beribéri. O nutriente foi depois denominado por ele de vitamina, uma vez que essa substância era vital e sua molécula possuía um grupamento de átomos com nitrogênio conhecido como amina. A vitamina em questão ficaria conhecida nesse contexto como Tiamina do arroz ou vitamina B1.

De acordo com o Dossiê das Vitaminas 2014, um determinado composto químico orgânico é denominado vitamina, quando o organismo não consegue sintetizar esse composto em quantidades suficientes, o mesmo tem que ser obtido através da dieta alimentar. Assim, como por exemplo; o ácido ascórbico, um tipo de vitamina C, é uma vitamina para os seres humanos, importante para a manutenção do sistema imunológico, fundamental para prevenir o organismo de certas doenças e proporciona ao sistema melhor eficiência em diversas atividades metabólicas.

A suplementação de vitaminas é importante no tratamento de alguns problemas de saúde e conforme a Política Nacional de Alimentação e Nutrição, aprovada em 1999 pelo Ministério da Saúde, em conformidade com a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB 2006), tem como eixo fundamental a promoção da realização do direito humano à alimentação, a segurança alimentar e nutricional e a nutrição de toda a população brasileira. Uma de suas diretrizes de ação baseia-se na prevenção e no controle dos distúrbios nutricionais e das doenças associadas à alimentação e à nutrição, mais de dois bilhões da população são residentes em áreas de baixo nível socioeconômico, tanto na área urbana, quanto na rural, são deficientes em micronutrientes, que carecem das vitaminas e ficam impossibilitados de alcançar seu potencial de desenvolvimento físico e mental. (BRASIL - MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007).

Conforme FOOD ingredientes Brasil (2014), as vitaminas são essenciais na transformação de energia, mesmo que não sejam fontes primárias, mas contribuem nesse processo, além disso, melhoram a pele, a oxigenação das células, auxiliam no funcionamento do metabolismo e ajudam no rejuvenescimento.

A ingestão de alimentos saudáveis é fundamental para a nutrição e desenvolvimento humano e devem estar inseridas em um contexto de ações integradas voltadas para a prevenção e a promoção da saúde e de modos de vida saudáveis, (PNAB 2006. Para o organismo não sofrer nenhuma carência de vitaminas, é recomendado ter na alimentação diária, refeições constituídas por alimentos diversificados como frutas, legumes, verduras, carnes, ovo, leite e grãos (FOOD INGREDIENTES BRASIL, 2014).

Conforme o ministério da saúde 2007, as crianças representam um grupo de grande vulnerabilidade devido ao crescimento rápido e à imaturidade fisiológica e imunológica, a nutrição adequada nos primeiros anos de vida é fundamental para o crescimento e o desenvolvimento saudável O consumo inadequado de nutrientes, pode comprometer o estado nutricional e acarretar ao desenvolvimento de certas doenças devido a carências ou excessos nutricionais. No Brasil, as deficiências de ferro e vitamina A são as principais deficiências de micronutrientes observadas e representam um problema de saúde pública. (BRASIL, 2007).

2 Metodologia

Para o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, que tem caráter qualitativo, foram seguidas as orientações de Ferreira (2002), que buscou em sites específicos como a Biblioteca Digital da Capes e Google acadêmicos estudos relacionados com o tema do estudo proposto. Foram utilizados para a busca dos trabalhos dois descritores: estudo das vitaminas - Ciclo da experiência de Kelly, Vitaminas - ensino de Ciência e Biologia, correspondentes ao período de 2005 a 2019.

Após os resultados da pesquisa nos sites, foi realizado a leitura dos resumos dos trabalhos encontrados em ambas as bases de consulta que identificou como os estudos foram desenvolvidos, bem como a relevância do trabalho para o ensino de Ciência e Biologia considerando a temática Vitaminas. Através da leitura dos resumos vários trabalhos não foram contemplados com os descritores utilizados para a busca. Foram considerados apenas os trabalhos que relacionava as etapas do Ciclo da Experiência de Kelly.

3 Resultados e discussões

Na pesquisa desenvolvida na Biblioteca Digital da Capes e Google acadêmico, encontrou vários trabalhos abordando o Ciclo da Experiência de Kelly para o ensino de Física, Química e Biologia, porém não foi localizado nenhum trabalho com os descritores para o estudo das Vitaminas no Ensino de Ciência e Biologia. Dentre os estudos

registrados na pesquisa bibliográfica, foram considerados os trabalhos da área das Ciências da Natureza, estão organizados na tabela a seguir constituída por cinco artigos, uma dissertação e uma monografia de especialização.

Tabela 1: Levantamento de monografias, artigos e dissertações na biblioteca digital da capes e Google acadêmico de 2005 à 2019.

TÍTULO DO ARTIGO, DISSERTAÇÃO OU TESE	AUTOR (ES)	INSTITUIÇÃO OU LOCAL DE PUBLICAÇÃO.
Investigando o uso do Ciclo da Experiência Kellyana na compreensão do conceito de difração de elétrons. (artigo)	BARROS, M. A. E BASTOS, H. F. B. N.	Cad. Bras. ens. 26 fis., v. 24, n. 1: p. 26-49, abr. 2007.
Contribuições da abordagem metodológica audiovisual na Construção de conceitos no ensino de ciências segundo A teoria dos Construtos pessoais de George Kelly. (artigo)	LYRA FILHO, E. M.; LÜDKE, E.	VIDYA, v. 38, n. 2, p. 119-136, jul./dez., 2018 - Santa Maria, 2018. ISSN 2176-4603.
A interação do Ciclo da experiência de Kelly com o círculo hermenêutico-dialético para a construção de conceitos de Biologia. (artigo)	Neves, R. F.; Carneiro-Leão, A. M. A.; Ferreira, H. S.	Ciência & Educação, v. 18, n. 2, p. 335-352, 2012
O ciclo da Experiência de Kelly e a Teoria da Aprendizagem Significativa: Uma reconciliação integradora para o ensino de Astronomia com o Uso de Ferramentas computacionais. (Dissertação)	ANDRADE, José Pimentel de,	Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Educação, 2010.
Proposta de Utilização do Ciclo da experiência de Kelly apoiando o laboratório investigativo no ensino de Química. (Monografia especialização)	SANTANA NETO, M. F. de	Universidade Estadual da Paraíba - Itabaiana – PB, 2014.
Investigando a utilização do Ciclo da Experiência Kellyana na compreensão do sistema cardiovascular. (artigo)	SILVA, R. P. da, et al	IV Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco, 2012.
Ciclo da Experiência de Kelly e experimentação investigativa: uma proposta de intervenção envolvendo separação de misturas. (monografia)	SILVA, F.C.H. de M. et al	III CONEDU- Congresso Nacional da Educação, Natal – RN, 2016.

Fonte: Elaboração dos autores, 2019.

A pesquisa bibliográfica constatou que os trabalhos analisados consideram que o Ciclo da Experiência Kellyana contribuiu significativamente para o aprendizado dos alunos. As diferentes etapas do Ciclo já citadas anteriormente, proporcionam aos alunos

a construção do conhecimento através do encontro, reencontro com o assunto proposto para o estudo, possibilitou formas diferenciadas e instigante para o aprendizado.

O ensino de Ciências e Biologia através da experimentação é indispensável para a compreensão e construção do saber científico. A atividade prática é importante no ensino para contribuir com o aprendizado do aluno e auxiliar no processo relacional entre teoria e práticas do cotidiano, devendo ter um lugar central na educação. (MELLO, 2010, p. 3; 4).

Para que de fato a aprendizagem seja efetivada faz-se necessário destacar aspectos importantes, como por exemplo: a existência de problematizações prévias do conteúdo proposto inicialmente, estabelecer a relação da temática em estudo com situações concretas no cotidiano dos alunos; e propor atividades interdisciplinares ou diversificadas que estimulem o raciocínio exigido para a obtenção de soluções para os questionamentos, para que assim possa efetivar o aprendizado de maneira significativa (FRACALANZA et al, 1986).

De acordo com Barros & Bastos, (2007) os alunos entenderam o comportamento dos elétrons com maior facilidade quando relacionou com o Ciclo da Experiência de Kelly, comparando com os alunos de outras turmas que não utilizou as etapas do Ciclo para estudar o comportamento dos elétrons. No estudo contribuições audiovisuais para formação de conceitos em Ciências Naturais desenvolvido por Lyra Filho & Ludke, (2018), os resultados apontaram que a vivência do Ciclo da Experiência de Kelly (CEK) foi importante, sinalizou que a abordagem metodológica com o suporte pedagógico do recurso audiovisual contribuiu efetivamente para a construção de conceitos.

O estudo sobre o sistema cardiovascular foi desenvolvido na turma de Educação de Jovens e Adultos de uma escola pública municipal, segundo Silva, et al (2012), os resultados apontaram que o uso dessa metodologia surtiu efeito positivo, pois além de ser exequível para diversos conteúdos de ciências, permite ao professor um planejamento mais objetivo de suas atividades e possibilita maior participação dos alunos.

No trabalho desenvolvido na disciplina de Biologia usando os bioplásticos para a construção de conceitos referente a biodegradação, degradação e decomposição Neves et al (2002), afirmou que no início das aulas os alunos tiveram dificuldades em relacionar os termos com os conceitos mas, a partir do desenvolvimento das atividades diferenciadas utilizando os pressupostos metodológicos associados ao Ciclo da Experiência de Kelly e a metodologia Hermenêutica – Dialética, possibilitou aos alunos no final da sequência

didática a construir e formular os conceitos bem próximos das definições científicas formais da literatura encontrada na área.

Após a análise dos trabalhos citados na tabela 1, possibilitou concluir de acordo com o relato dos autores que as atividades desenvolvidas durante as aulas utilizando o Ciclo da Experiência de Kelly associados a metodologias significativa, são de extrema relevância, contribuiu para motivar os alunos a buscar novas informações e melhorar seus argumentos, o que sem dúvida é importante para a construção do conhecimento do sujeito em formação. Constatou que a maioria dos trabalhos desenvolvidos, utilizaram a sequência didática como metodologia associada ao Ciclo da Experiência de Kelly e outros teóricos como Ausebel, Piaget, Freire entre outros.

4 Considerações Finais

Através dessa pesquisa constatou que as teorias de aprendizagem precisam ser mais utilizadas de maneira explícita nas atividades diárias no cotidiano escolar. Em diversos estudos desenvolvidos não é possível identificar qual a teoria que o autor embasou para desenvolvê-lo. Foi perceptível a relevância das teorias quando utilizadas no ensino de diferentes fenômenos e conceitos para os diferentes temas dentro da área da Ciência da Natureza, nos remete para repensar a prática pedagógica e relacionar as teorias de maneira clara e objetiva, que tem contribuição significativa no aprendizado dos alunos que está em constante mudança. Dos resultados obtidos, podemos destacar primeiramente a escassez dos trabalhos relacionados com a teoria de Kelly na área de Biologia e Ciência, além da ausência do tema Vitaminas associado ao Ciclo de experiência de Kelly, na abordagem dessa temática no cotidiano dos alunos. Nesse sentido faz necessário que mudanças ocorram no ato de planejar as aulas, incluir de maneira significativa as teorias de aprendizagem que contribuem para a melhoria na qualidade e despertar maior interesse nos alunos a buscar novos saberes que irão contribuir na formação do sujeito.

5 Referências Bibliográficas

ALVARENGA, Gabriel. A importância dos nutrientes para uma vida saudável. Cartilha de nutrição Rio de Janeiro, 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília, 2014. 156 p.

BRASIL. Ministério da Saúde Secretaria de atenção à saúde Departamento de Atenção Básica Coordenação-geral da Política de Alimentação e Nutrição Relatório de Gestão, 2005.

BARROS, M. A. BASTOS, H. Investigando o uso do Ciclo da Experiência Kellyana na compreensão do conceito de difração de elétrons. Caderno Brasileiro de Ensino, 26 ffs., v. 24, n. 1: p. 26-49, abr. 2007.

BASTOS, H. F. B. N. Changing teachers' practice: towards a constructivist methodology of physics teaching. 1992. Tese (Doutorado) – University of Surrey, Inglaterra.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Carências de micronutrientes. Cadernos de Atenção Básica. 20. Brasília. Ministério da Saúde. 2007.

Brasil. Ministério da Saúde. Centro Brasileiro de Análise e Planejamento. PNDS 2006: dimensões do processo reprodutivo da saúde da criança Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pnds_crianca_mulher.pdf. Acessado em 25 maio, 2019.

CLARO, R. M. et al. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. Rev Saúde Pública 2007; 41:557-64.

FRACALANZA, H. et al. O Ensino de Ciências no 1º grau. São Paulo: Atual. 1986.

FOOD INGREDIENTS BRASIL Nº 29 – 2014. Dossiê Vitaminas: www.revista-fib.com. Disponível:https://www.revistafi.com/upload_arquivos/201606/2016060638756001466797941.pdf. Acessado em 26 de maio, 2019.

LYRA FILHO, E. M.; LÜDKE, E. Contribuições da abordagem metodológica audiovisual na Construção de conceitos no ensino de ciências segundo A teoria dos Construtos pessoais de George Kelly. VIDYA, v. 38, n. 2, p. 119-136, jul./dez., 2018 - Santa Maria, 2018. ISSN 2176-4603.

Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 110 – (Série E. Legislação em Saúde) ISBN 978-85-334-1939-1.

MACIEL, M. E. Uma cozinha à brasileira. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, n 33, janeiro/junho de 2004, p.2539. <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/2217/1356>. Acesso em 21/07/2021.

Melo, J.F.R. Desenvolvimento de atividades práticas experimentais no ensino de Biologia – um estudo de caso e uma proposta de material didático de apoio ao professor. Dissertação (Mestre em Ensino de Ciências) – Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Brasília. Revista; Experiências em Ensino de Ciências V.10, No. 2201525

Neves, R. F, et al. A interação do Ciclo da experiência de Kelly com o círculo hermenêutico-dialético para a construção de conceitos de Biologia. Ciência & Educação, v. 18, n. 2, p. 335-352, 2012.

FERREIRA, N. S. As pesquisas denominadas “Estado da Arte. Educação & Sociedade, ano XXIII, nº 79, p. 257-272, Agosto, 2002.

KELLY, G. A. A theory of personality: The psychology of personal constructs. New York: The Norton Library, 1963.

SILVA, R. P. da, et al. Investigando a utilização do Ciclo da Experiência Kellyana na compreensão do sistema cardiovascular. (ar IV Encontro de Pesquisa Educacional em Pernambuco, 2012).