



FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

LUANA CRISTINA SERANTTOLA

**ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÊNICOS
COMO TEMA GERADOR DE APRENDIZAGEM
SIGNIFICATIVA NO ENSINO DA QUÍMICA
ORGÂNICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E
ADULTOS**

**ARIQUEMES-RO
2017**

LUANA CRISTINA SERANTTOLA

**ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÊNICOS
COMO TEMA GERADOR DE APRENDIZAGEM
SIGNIFICATIVA NO ENSINO DA QUÍMICA
ORGÂNICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E
ADULTOS**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial à obtenção do Grau em Licenciado em Química.

Orientadora: Filomena Maria Minetto Brondani

ARIQUEMES-RO
2017

Luana Cristina Seranttola

**ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÊNICOS COMO
TEMA GERADOR DE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO
ENSINO DA QUÍMICA ORGÂNICA NA EDUCAÇÃO DE
JOVENS E ADULTOS**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Química da Faculdade de Educação e Meio Ambiente FAEMA, como requisito parcial à obtenção do Grau de Licenciado em Química.

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientadora: Prof^a. Ms. Filomena Maria Minetto Brondani
Faculdade de Educação e Meio Ambiente- FAEMA

Prof^o. Ms. Rafael Vieira
Faculdade de Educação e Meio Ambiente- FAEMA

Prof^o. Esp. Isaías Fernandes Gomes
Faculdade de Educação e Meio Ambiente- FAEMA

Ariquemes, 09 de Junho de 2017.

Primeiramente à Deus, pois sem Ele nada seria.
Aos meus pais João e Simone por sempre me apoiarem e fazerem
parte da minha vida e a meus irmãos Lucas e Luiza.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente à Deus, que possibilitou tudo isso, ao longo de minha vida, e não somente neste período de acadêmica, mas em todos os momentos, pois é o maior mestre que alguém pode ter.

Agradeço a minha família pelo apoio e incentivo. Em especial aos meus pais, João Seranttola e Simone C. R. Seranttola, por nunca medirem esforços, pois apesar de todas as dificuldades me fortaleceram, o que para mim foi muito importante durante esta etapa.

Agradeço a minha Orientadora e Prof^a. Ms^a. Filomena M. M. Brondani, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pela sua correção, incentivo e paciência na elaboração deste trabalho.

Agradeço a todos os professores da FAEMA, por me proporcionarem o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação em Licenciatura em Química, sendo assim, fica meus eternos agradecimentos a todos.

Agradeço aos meus amigos Tatiane, Karina, Mariana, Ezequiel e Mayara, companheiros de trabalho que fizeram parte da minha formação, e que vão continuar presentes em minha vida com certeza.

Agradeço a todos que diretamente ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigada.

*“Sem sonhos a vida não tem brilho.
Sem metas os sonhos não têm alicerces.
Sem prioridade os sonhos não se tornam reais”.*

Augusto Cury

RESUMO

Alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) trazem uma bagagem de conhecimento de vida considerável e, neste sentido, elaborar metodologias que atendam esse público torna-se um desafio para os professores. A utilização de Esteroides Anabólicos Androgênicos como tema gerador de aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos teve pôr o objetivo a contextualizar temas de química orgânica de forma interdisciplinar, ao mesmo tempo em que buscou alertar sobre os ricos causados pelo uso indevido dessas substâncias. Trata-se de uma pesquisa de caráter quantitativo, realizada com 21 alunos de uma turma do terceiro ano EJA da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Laurindo Rabelo, localizada no município de Alto Paraíso, RO, Brasil, Utilizou-se como ferramenta metodológica os compostos constituintes nos anabolizantes (nandrolona, testosterona, progesterona, stanozolol, oxadrolona, trembolona e o clenbuterol) para ensinar nomenclaturas e funções orgânicas, onde foram aplicados questionários para avaliar aprendizagem e a metodologia utilizada, as respostas foram quantificados em forma de gráficos. Constatou-se, pelos resultados obtidos, que a metodologia utilizada foi eficaz para o ensino-aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos, sendo essa recomendada pelos alunos participantes da pesquisa.

Palavras-Chave: Tema Gerador, Anabolizantes, Contextualização e Ensino de Química, Educação de Jovens e Adultos (EJA).

ABSTRACT

The Youth and Adult Education (EJA) students bring considerable life-knowledge and, in this sense, designing methodologies that serve this audience becomes a challenge for teachers. The usage of Androgenic Anabolic Steroids as a generator theme for the learning of functions and nomenclatures of organic compounds, aimed to contextualize subjects of organic chemistry in an interdisciplinary way, while at the same time seeking to alert about the risks caused by the misuse of these substances. This is a quantitative and qualitative research carried out with 21 students from a third grade EJA of the elementary school and Secondary School Laurindo Rabelo, located in the town of Alto Paraíso, RO, Brazil. The constituent compounds in the anabolic agents (nandrolone, testosterone, progesterone, stanozolol, oxadrolone, trenbolone and clenbuterol) were used as a methodological tool to teach nomenclatures and organic functions, in which questionnaires were applied to evaluate the learning and the methodology used, the answers were quantified in the form of graphs. It was verified, through the results obtained, that the methodology used was effective for the teaching-learning of functions and nomenclatures of organic compounds, which is recommended by the students participating in the research.

Keywords: Generator, Anabolic, Contextualization and Teaching of Chemistry, Youth and Adult Education (EJA).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Imagem representativa da pirâmide de Maslow.....	21
Figura 2- Imagem representativa da molécula de colesterol, estrutura da base à formação de todos os hormônios esteroides.....	28
Figura 3- Esquema representativo na transformação da testosterona em estradiol.....	29
Figura 4- Principais biossínteses da Testosterona a partir do colesterol.....	29
Figura 5- Alunos da EJA, desenvolvendo o trabalho.....	36
Figura 6- Alunos da EJA, desenvolvendo o trabalho em sala.....	37
Figura 7- Trabalho de um cartaz, realizado por um dos grupos em sala de aula.....	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Questão 1-4 da avaliação diagnóstica.....	38
Gráfico 2- Questão 5 e 6 da avaliação diagnóstico, representa a percentagem de acertos de cada questão.....	39
Gráfico 3- Primeira questão referente a avaliação da eficácia metodológica.....	41
Gráfico 4- Questão 2 sobre a eficácia metodológica da avaliação formativa.....	42
Gráfico 5- Questão 3, eficácia metodológica formativa.....	42
Gráfico 6- Questão 4 da avaliação da eficácia metodológica.....	43
Gráfico 7- Questão 5 da avaliação formativa.....	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

EJA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

FAEMA FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE

FIC FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA

HDL HIGH DENSITY LIPOPROTEINS

IBGE INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA

INEP INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS
ANÍSIO TEIXEIRA

IUPAC INTÉRNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED CHEMISTRY

LDB LEI DE DIRETRIZES E BASES

LDL LOW DENSITY LIPOPROTEINS

MOBRAL MOVIMENTO BRASILEIRO DE ALFABETIZAÇÃO

PCNEM PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DO ENSINO MÉDIO

RO RONDÔNIA

SESI SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 OS CAMINHOS PERCORRIDOS NA EDUCAÇÃO NO BRASIL	16
2.2 A EDUCAÇÃO NA VISÃO DE PAULO FREIRE	18
2.3 AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA NO ENSINO APRENDIZAGEM E OS FATORES EMOCIONAIS.....	20
2.4 O ENSINO DE QUÍMICA NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO	23
2.4.1 Perspectivas na aprendizagem no ensino da EJA	24
2.4.2 Desafios para o ensino aprendizagem da EJA	25
2.5 A QUÍMICA ORGÂNICA NO ENSINO MÉDIO.....	27
2.6 O QUE SÃO OS ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS	27
3 OBJETIVOS	32
3.1 OBJETIVO GERAL	32
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	32
4 METODOLOGIA	33
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
5.1 AVALIAÇÕES DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS APÓS A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA TENDO COMO TEMA ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÊNICOS.....	38
5.2 AVALIAÇÕES DA METODOLOGIA APLICADA	41
CONCLUSÃO	45
REFERENCIAS	46
APÊNDICES	53
ANEXOS	57

INTRODUÇÃO

Os compostos orgânicos e suas reações químicas sempre foram utilizados pelos homens, mas somente no início do século XIX, consideram esta época como a origem dos compostos orgânicos. A primeira teoria para explicação destas transformações foi do Vitalismo, que considerava somente substâncias orgânicas as de origem animais e vegetais (SOLOMONS; FRYHLE, 2005). Somente em 1828 Friedrich Wöhler descobriu a uréia, um composto orgânico a partir de uma síntese, que derrubou a teoria do Vitalismo, dando ponto de partida para outras teorias, como a de Friedrich August Kekulé (1829-1896) que lançou as bases da química orgânica, onde afirma que o carbono é tetravalente fazendo quatro ligações (CRUZ; NETO, [2009?]).

Na atualidade, a química orgânica descoberta há milhares de ano, apresenta no ensino de química no terceiro ano da EJA (Educação de Jovens e Adultos), grandes dificuldades na aprendizagem por parte dos professores em transmiti-la para os seus alunos, por diversos fatores.

Sendo que, a ausência de uma linguagem contextualizada para transmitir o conhecimento de química orgânica, faz com que a ciência e o cotidiano estejam distantes da realidade do aluno e a forma como são apresentadas nas escolas, acabam sendo meras repetições transmitidas (VIECHENESKI; LORENZETTI; CARLETTO, 2012). Com isso, grande parte dos educadores da disciplina de química em suas aulas, usam somente o livro didático como base do ensino, constatando assim, que muitos dos conteúdos não abrangem a aprendizagem desejada e nem a realidade dos educandos. Observando que muitos encontram dificuldades em contextualizar a química orgânica mesmo sendo um conteúdo que está relacionado ao cotidiano (PAZINATO; et al., 2012).

Segundo Gomes e Neto (2004), o ensino de química é fundamental para a formação da cidadania do educando, pois, a ciências é de grande importância no desempenho do cidadão na sociedade em que ele vive. Sendo assim, o educador deve auxiliar o educando na sua formação conforme seu papel na sociedade, trazendo a sua realidade para os conhecimentos científicos, despertando os interesses pela disciplina e dispendo um total domínio que podem ajudá-los em seu cotidiano.

O conhecimento não é o suficiente e sim a prática. De acordo com Wartha, Silva, Bejarano (2013), a respeito do ensino-aprendizagem utilizando o cotidiano para ensinar química, os professores possuem conhecimento e a maioria articulam que seria fácil colocar em prática nas aulas. Em estudo realizado por Pereira e Kiill (2015), constataram que os discentes licenciando em química, também demonstraram uma percepção sobre a contextualização, onde a maioria dos participantes disseram que não deve somente utilizar fatos do cotidiano dos educandos, mais exemplos para formular os conteúdos de química. Ainda outros, levaram em consideração a perspectiva histórica, social e cultural para a contextualização, sendo esse grupo menor que o anterior.

O uso dos temas geradores na aprendizagem, torna-se importante à transmissão do conhecimento, pois está ligada ao cotidiano, apresentando uma problematização que deve abranger três momentos. No primeiro momento o educando deve articular, argumentar e discutir o conteúdo exposto pela problematização. O segundo momento, o educador deve apresentar a resolução do problema inicial. Após isso, no terceiro momento deve-se analisar se houve compreensão e interpretação do mesmo, aplicando-se assim, essa situação em outras problematizações (WARTHA; SILVA; BENJARANO, 2013).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCNEM) apontam que a contextualização de um tema envolvendo aluno e conteúdo, faz-se necessários para dar novos sentidos ao ensino e através dela buscar recursos para aprendizagem mais significativa. Aliado a isso, traz a possibilidade de relacionar e identificar o conteúdo com o meio, adquirindo capacidade de compreensão e intervenção para a sua autonomia intelectual (BRASIL, 2000).

Nas Referências Curriculares de Rondônia, os ensinos da EJA são de modalidade Educacional Básica nas etapas de Ensino Fundamental e Médio, oferecendo um estudo para as pessoas que não tiveram oportunidades de concluí-los na idade certa por diversos fatores, sendo assim, oferecer capacitação para o mercado de trabalho e a exerçam plena da cidadania, visando “as características do aluno, seus interesses, condição de vida e trabalho” (RONDÔNIA, 2013).

Cruz, Gonçalves e Oliveira (2012), a educação da EJA não deve ser somente a “certificação ou o treinamento para o mercado de trabalho”, mas a formação continuada profissionalizante, que possam intervir e entender pelos seus direitos de cidadão na sociedade que estão inseridos, tornando-se autônomo, que exerçam a

igualdade social. Mas deve-se melhorar ainda a formação dos docentes licenciados, para que ocorra uma qualificação melhor no ensino de jovens e adultos que regressam à escola, pois, apresentam diversos problemas, sendo um desses fatores, os professores não estão preparados para administrar uma sala de aulas de ensino EJA.

Os anabolizantes androgênicos, podem ser uma das alternativas de ensinar a química orgânica através de suas estruturas e ao mesmo tempo, conscientizar os alunos no uso indevido dessas substâncias, inserindo-os na formação do cidadão.

Esses tipos de anabolizantes androgênicos são substâncias derivadas da testosterona, proveniente do córtex suprarrenal do testículo, órgão masculino. É um esteroide, hormônio que está associada às características da masculinidade. Na medicina os anabolizantes são utilizados para alguns tratamentos de doenças, no câncer de mama, osteoporose, sarcopenias e hipogonadismo. Nos esportes são utilizados para aumentar massa muscular e a força física, mas seus efeitos colaterais no uso indevido e sem orientação médica, pode acarretar inúmeras doenças como, câncer de próstata, doença coronariana e esterilidade (SILVA; DANIELSKI; CZEPIELEWSKI; 2002).

Baseando-se nesta importância dos temas geradores e na EJA, a utilização do tema gerador Esteroides anabólicos androgênicos, se insere na importância de um ensino-aprendizagem não somente cognitivo, mas social e afetivo. Sendo assim, justifica-se esta pesquisa, pela busca de um ensino significativo, por meio de uma metodologia contextualizada com o cotidiano do educando. Propondo assim, uma nova forma de ensinar a química orgânica com os anabolizantes, possibilitando ao mesmo tempo, o uso de uma problematização, para a construção de um senso crítico na resolução da questão infligida.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 OS CAMINHOS PERCORRIDOS NA EDUCAÇÃO NO BRASIL

As primeiras escolas brasileiras vieram com os jesuítas, que tinham a missão de catequisar os nativos e alfabetizá-los na língua portuguesa. Após um período, a coroa de Portugal expulsou os jesuítas e fundaram as primeiras escolas, mas houve um atraso na educação, pois não havia muitas pessoas alfabetizadas no Brasil e por esta razão, as escolas tiveram uma grande defasagem, porque como não havia muitos professores, os próprios alunos que possuía um grau de ensino a mais que os outros, ensinavam. Também não eram divididas as classes por etapas, como são hoje, todos estudavam na mesma sala (GHIRALDELLI, 2009).

Durante a história foi se modulando a educação brasileira, de acordo com Santos (2003), na época pombal, índios, negros, mulheres não podiam estudar e também homens pobres, somente filhos de colonizadores portugueses ricos. Com o surgimento da República, houve uma exclusão maior dos analfabetos, pois, somente podiam votar pessoas alfabetizadas, que eram a minoria naquela época. Por esta razão muitos brasileiros tiveram privações na cidadania e surgiram os primeiros preconceitos, porque eram vistos como crianças incapazes de agir, pensar e raciocinar como os adultos alfabetizados.

De acordo com Beserra e Barreto (2014), ao longo dos anos tivemos grandes mudanças na constituição brasileiras propondo mudanças na educação. Em 1934, surge o primeiro programa de alfabetização de adultos e anos mais tarde em 1945, foi realizado o primeiro decreto institucional de recursos para a alfabetização para pessoas que não concluíram o ensino. Em 1964 surge o primeiro programa de alfabetização o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL), que anos mais tarde em 1985, se tornou Fundação Educar, que tinha o objetivo de erradicar totalmente o analfabetismo no Brasil.

Segundo Santos (2003), em 1946 foi criada a primeira lei da LDB (Lei de Diretrizes e Bases) no Brasil, por meio da determinação constitucional, prescrita: “Compete à união legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional”. Sendo assim, ela determina os fins da educação, os caminhos a serem percorridos e os meios que melhor pode ser percorrido para atingir. Essa constituição sofreu várias mudanças no decorrer dos anos e em 1971 a lei de 5.962, determinou que o ensino

supletivo de jovens e adultos ou suplência, deveria ser oferecida para aqueles que não concluíram o ensino regular na idade certa e aperfeiçoamento ou atualização nos estudos para aqueles que não concluíram ou em parte o ensino.

Este mesmo autor ainda ressalta que a educação na LDB de Lei 9.394, de 1996, determinou que, na modalidade de jovens e adultos a idade mínima para conclusão das etapas, para começar a concluir no ensino fundamental com idade mínima de 15 anos e a partir dos 18 anos completo, para conclusão do ensino médio (SANTOS, 2003).

Segundo Brasil (2000), a educação de jovens e adultos para a conclusão do ensino fundamental e médio, que não concluíram na idade certa, decreta no artigo 37, que regulamentou o art. 208, que a educação de modalidade, será gratuito e obrigatório, assegurando, inclusive a todos que não concluíram na idade certa. E ainda no nº art. 4 renova determinando que, além de oferecer gratuitamente e obrigatoriamente, oferecer segundo as características e modalidades adequadas as necessidades e disponibilidade, a todos os jovens e adultos para a permanência, conclusão e condições aqueles que trabalham. Esta lei rege até hoje para as modalidades EJA, que são asseguradas na LDB 1996.

A educação de Jovens e Adultos a EJA, de acordo com Brasil (2013), afirma que o Brasil tem uma dívida social apagar, para essas pessoas que não puderam concluir o ensino fundamental e médio, seja ela totalmente analfabetas, analfabetas funcionais ou não concluíram essas etapas no tempo certo. Sendo assim, é de responsabilidade dos órgãos públicos oferecer gratuitamente pois, todo cidadão deve exercer sua cidadania, porque devido a esse problema muitas pessoas são excluídas da sociedade atual, onde a educação é muito importante. Mas ainda ressalta que essa oferta deve ser sistemática e continua.

De acordo com o BRASIL (2014), pesquisas foram realizadas no Brasil, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) 2012, o país possui 45,8 milhões de jovens com 18 anos de idade, que não frequentavam as escolas e nem possuíam o ensino fundamental completo. Isso significa que o atendimento na EJA, está muito a desejar do que deveria ser realmente. Entretanto, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INPE) realizou em 2013 um levantamento das matrículas realizadas no ensino EJA, sendo que, ao todo foram efetuadas 3.711.207, desse total, 65,4% no ensino fundamental e 34,6% no ensino médio, porém houve uma queda de 3,7% (141.055 pessoas) em comparação ao ano

anterior. Ainda foi constatado que, os matriculados no ensino fundamental possuíam idades superiores aos do ensino médio. Uma das estratégias levantadas são:

Fomentar a integração da educação de jovens e adultos com a educação profissional, em cursos planejados, de acordo com as características do público da educação de jovens e adultos e considerando as especificidades das populações itinerantes e do campo e das comunidades indígenas e quilombolas, inclusive na modalidade de educação a distância. (BRASIL, 2014, p. 37).

Ainda ressalta, que o INEP prevê dez estratégias para que sejam cumpridas as metas do ensino da EJA, que são: a profissionalização técnica ou técnica e continuada no ensino médio, formação inicial e continuada (FIC) ou qualificação profissionalizante fundamental e médio EJA e formação inicial e continuada ou qualificada profissionalizante continuada do ensino médio da EJA (BRASIL, 2014).

2.2 A EDUCAÇÃO NA VISÃO DE PAULO FREIRE

Paulo Freire nasceu em 1921 no Recife, brasileiro filho de Joaquim Temístocles Freire e Edeltrudes Neves Freire. Professor de português, escreveu inúmeras obras literárias. Em 1946 até 1954, trabalhou no Serviço Social da Indústria (SESI), como diretor e depois superintendente, onde teve as primeiras experiências na educação de adultos o que mais tarde ajudou a iniciação dos métodos de ensino em 1961. Mas com o golpe militar após a morte do presidente Getúlio Vargas, foi preso e interrogado por setenta dias, em 1964 refugiou para a Bolívia, após sua ida, seus métodos de ensino aprendizagem foram esquecidos durante a ditadura por considerarem uma ideologia de liberdade de expressão, o que naquela época era proibido (FREIRE, 2006).

Scocuglias (1999), em sua obra literária mais conhecida a pedagogia do oprimido, Freire defendia uma educação libertadora onde, opressor o professor antes o dominador, passava a ensinar de acordo com as necessidades dos alunos, tornando-se conquistadores de seus direitos de escolhas e de decisão. Portanto ele defendia um ensino em que o aluno passa a ser o condutor de suas próprias ideias e o professor um mero coadjuvante.

De acordo com Freire e Schor (2006) durante sua vida docente com trabalhadores e camponeses adultos analfabetos, pode construir um conhecimento muito mais concreto, porque acreditava que essas pessoas como já tinham um conhecimento prévio ou popular, poderiam ser ensinadas de acordo com sua realidade e experiências vividas ao longo de sua vida, propondo um conhecimento das experiências. Havia uma troca de conhecimento, onde até mesmo ele aprendia com todos os seus alunos. Considerando um ensino democrático onde não havia manipulação e nem autoritarismo aprisionavam os alunos.

O método freiriano, partia de uma palavra geradora, utilizada no próprio vocabulário do aluno de acordo com o seu cotidiano, proporcionando uma experiência enriquecedora para o educador pois, esses alunos trazem a bagagem de uma vida de luta, tristeza, felicidade e sonhos, que muitas vezes são ignoradas pela sociedade. A seleção da palavra geradora, pode proporcionar um alto grau de conhecimentos por meio de uma problematização, onde eles deverão resolver analisando e debatendo suas opiniões. A elaboração de fichas geradores ajuda o coordenador na elaboração das fixas fonéticas, para a alfabetização, por meio de sílabas e símbolos, que consigam auxiliá-lo para ensinar as pessoas (FREIRE, 2006).

Freire acreditava que não precisava mudar de ambiente indo para uma sala de aula para alfabetizar, simplesmente ensinava de acordo com a realidade vivenciada do aluno trazendo assim, um significado maior para a aprendizagem e a formação do cidadão, onde priorizava a liberdade de ensinar, a partir do cotidiano do aluno que iria transmitir e não haviam barreiras para ensinar. Na verdade, a educação libertadora de Freire continua contribuindo até hoje na educação brasileira, para os novos métodos de ensino- aprendizagem, pois, o conhecimento parte da realidade e das experiências.

Para o homem ser livre era preciso educá-lo mas sem desconsiderar o seu conhecimento popular. Ele idealizava um ensino como um todo, não fragmentado e simbólico que vemos no ensino de hoje, onde as pessoas somente estão interessadas em passar o conteúdo sem se quer observar, o que esse ensino poderá proporcionar na vida de seus alunos e assim, mudar sua a realidade. Neste sentido a alfabetização popular trouxe para o país, muitos benefícios somente ensinando-os com as ferramentas do seu cotidiano.

Em 2012 o educador Paulo Freire, foi decretado e sancionado pela presidente Dilma Rousseff, o patrono da educação brasileira na lei de nº 12.612 (BRASIL, 2012). Isso demonstra que Freire foi um dos educadores se não o mais importante na educação brasileira e que até hoje é lembrado pelas suas contribuições para um ensino aprendizagem, que ultrapassa os limites do senso comum proporcionando ao aluno um conhecimento construtor.

2.3 AS CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA NO ENSINO APRENDIZAGEM E OS FATORES EMOCIONAIS

A psicologia na educação trouxe grandes mudanças na forma de ensinar, pois ela enfatiza os fatores biológicos no seu desempenho escolar.

Biaggio (2005), destaca que os estudos da psicologia do desenvolvimento parte de uma mudança no indivíduo em decorrência do tempo em eventos ambientais, que levam a mudar seu comportamento. Para Piaget existem três aspectos fundamentais para o conhecimento, o conteúdo que são os comportamentos de pensar, interesse e resolução de problemas; estrutura do desenvolvimento da inteligência conforme o ambiente; função herdadas onde destaca dois tipos a organização, que nada mais é os processos físicos, biológicos e psicológicos que são desenvolvidos desde os primeiros dias de vida e a adaptação que é acomodação, onde o indivíduo se acomoda conforme o ambiente que está inserido ou assimilação onde o ambiente se adapta conforme as mudanças ocorridas no indivíduo, fazendo parte dele.

De acordo com Shaffer e Kipp (2012), as teorias de Piaget ajudaram muito no desenvolvimento cognitivo, já que para desenvolver as habilidades, os alunos deveriam realizá-las conforme o ambiente que está inserida e para que tenha uma melhor aprendizagem, precisariam desenvolver elas mesmas, tendo um impacto muito forte na educação, pois, ao desenvolvê-las provocam curiosidade, intensificando para novas descobertas e conceitos para si mesma.

Segundo Campos (2010), para que alcance aprendizagem completa, há três situações da aprendizagem, que são cognitivas, automatismos e afetivas. A aprendizagem cognitiva é aquela que o aluno utilizará o raciocínio, a percepção e a

memória, para responder alguma questão. Já a aprendizagem automatismo, correspondem ao movimento, e requer prática, treino e repetições, esta teoria se divide em dois tipos: os primários são os movimentos globais do corpo como, andar, nadar, correr, entre outros. E os secundários são, os que requerem movimentos de pequenos músculos de acordo com o autor, são estes, escrever ou tocar instrumentos. Já afetiva, é o ensino para a formação da personalidade do aluno, através das convivências em grupo, sociocultural e adequação ao ambiente inserido, esta última aprendizagem vai muito além do currículo escolar.

Guimarães e Boruchovitch (2004), a motivação no ambiente escolar se mostra um fator intrínseco para o ensino aprendizagem, pois alunos motivados mostram-se mais capazes de desenvolver tarefas desafiadoras, uso de estratégias para a execução, se esforçam mais, desenvolvem também novas habilidades e um domínio maior do conteúdo, adquirindo assim, uma autoestima e na execução das tarefas superando os resultados baseados nos conhecimentos prévios e suas habilidades.

Já na teoria de Maslow, as necessidades são divididas em uma pirâmide com cinco etapas onde cada uma delas é dividida de acordo com a cada item a ser adquirido para a auto realização, veja figura 1.



Fonte: PERIARD (2011)

Figura 1- Imagem representativa da pirâmide de Maslow

Na primeira etapa que é a fisiológica sendo estas, as básicas como: comer, dormir entre outras. A segunda etapa que é a segurança está corresponde a segurança que o indivíduo procura contra as ameaças, emoções tudo que vai contra a segurança do indivíduo. A terceira etapa corresponde a sociais que é a afetividades a buscas de laços de amizade e aceitação do indivíduo no ambiente que está inserido. Na quarta etapa a estima corresponde a autoestima e o reconhecimento, sendo elas intrínsecas e extrínsecas. Na quinta etapa a auto realização corresponde ao topo da pirâmide que é a estima para ser cada vez melhor. Mas para que se adquira a auto estima cada uma dessas etapas deve ser alcançada sem nenhuma exceção (FERNANDES; ALENCAR,2014).

De acordo com Campo (2010), essas motivações somente surgem a partir de motivos que façam a agir, sendo assim, a motivação é um estímulo que o educador promove, para que seu educando comece a agir. Para que haja a motivação e aprendizagem, tem que partir primeiramente do professor e depois do aluno, ou seja, o educador deve observar seus alunos e suas respostas dos estímulos que eles dão e fazer com que eles continuem a sendo motivados, mas agora intrinsecamente, para que assim seja uma motivação continuada não somente naquele momento em que foi estimulado. Estes resultados partem na obtenção de fatores motivacionais que surgem por parte dos professores de ensinar e superar seus objetivos, o que motivam a sempre continuar mudando seus métodos e por parte dos alunos, que precisam serem motivados a continuarem a estudar e buscar mais conhecimento, sendo uma aprendizagem continuada.

De acordo com Tadin, et al. (2005), a motivação interfere sim no comportamento do indivíduo, favorecendo bons desempenhos no meio que está inserido, sendo assim, ela se torna um importante fator na construção para melhores resultados, porém pode ser anulada dependendo do ambiente que está sendo inserida, pois pode não atingir a satisfação, ocasionando fatores negativos que acabam interferindo e não proporcionando nenhum resultado, ocorrendo frustrações por ambas as partes.

Martinelli e Genari (2009), a desmotivação dos alunos é um dos fatores do baixo desempenho nas escolas que vem preocupando os professores, pois, alunos motivados tendem a serem melhores na escola. Por este motivo, o educador tem que buscar várias formas para que os seus alunos tenham um melhor envolvimento nas disciplinas. Sabe-se, que a motivação deve partir do aluno para que ele sinta o

deseja de aprender, pois, só aprenderá aquilo que lhe chama mais atenção e que lhe seja útil.

2.4 O ENSINO DE QUÍMICA NA FORMAÇÃO DO CIDADÃO

Segundo Santos e Schnetzler (1996), o ensino de química deve estar vinculado à formação do cidadão, desenvolvendo assim, a capacidade de tomar decisões, sendo assim, deve-se trabalhar a química de forma que o aluno possa incluir o conhecimento no seu cotidiano. Somado a isso, a química é uma ciência que deve ser traduzida para o conhecimento popular, transformando, assim, o conhecimento científico em algo que os alunos vivenciem no seu dia a dia. E, para que isso aconteça, aos professores devem optar por métodos eficientes de ensino aprendizagem.

De acordo com Novaes, et al. (2013), a ideia de que a química e o cotidiano são distintos, muitas vezes, faz com que as pessoas não adquiram conhecimento, impossibilitando, assim, a compreensão da química e sua relação com o dia a dia. Somado a isso, a não visualização da aplicação do conhecimento da química no cotidiano do aluno faz surgir a aversão pela disciplina.

A propósito, os professores de química devem fazer com que os conteúdos e os saberes populares dos alunos estejam interligados, pois, quando os educandos ligam o conhecimento científico com sua realidade, podem mudar os hábitos e adquirir uma visão mais crítica da química e, ao mesmo tempo em que perceberão que o conteúdo poderá ajudá-lo nas resoluções de problemas. Por outras palavras, esse tipo de abordagem é eficaz porque possui grande possibilidades de proporcionar um ensino de mais qualidade, mostrando que os problemas e os desafios sociais podem ser resolvidos (NASCIMENTO, 2012).

Segundo Santos e Schnetzler (1996), o professor não deve expor o ensino de química como algo para despertar a curiosidade somente, mas também, o papel da ciência para a sociedade e a formação do conhecimento científico como um todo. Somado a isso, deve despertar o interesse na busca de novos conhecimentos, ou seja, o aluno deverá ver a química como algo importante para a sua vida.

De acordo com Ribeiro e Mello (2010), os conteúdos que utilizam temas geradores para explicá-los, tornam-se mais fáceis e significativos socialmente, além de tornar o aluno mais crítico e com fundamentação científica.

2.4.1 Perspectivas na aprendizagem no ensino da EJA

A oferta da educação de jovens e adultos é direito do cidadão, pois muitos alunos não tiveram a oportunidade de concluir o ensino fundamental e médio por diversos fatores, sendo eles, socioeconômico, distância das escolas de suas casas, familiar, entre outros. Mesmo saindo das escolas e após muitos anos voltarem, trazem diversos conhecimentos de vida e dificuldades, porque o tempo passou e agora o estudo são prioridades no mercado de trabalho, o que faz com que muitos optem a estudarem e concluírem os estudos.

De acordo com Nascimento (2012), o educador deve estar preparado para atuar na EJA, assumindo devidas funções como, mediador do conhecimento, romper com as práticas pedagógicas tradicionalistas e buscar formas de ensinar que possam integrar o aluno em diferentes situações.

O mesmo autor defende que os professores da EJA devem ensinar o conhecimento científico aos seus alunos através de práticas pedagógicas que possam integrá-los no seu cotidiano. Do mesmo modo, o ensino deve romper barreiras do tradicionalismo, que muitas vezes impossibilitam a aprendizagem, mas antes de tudo o professor deve estar preparado para trabalhar com essa modalidade, o que muitas vezes não acontece.

Por esta razão os educadores da EJA devem considerar o conhecimento prévio dos alunos para que haja uma compreensão mais eficiente e, também optar por métodos de aprendizagem voltados para o cotidiano e que facilite a compreensão, pois os alunos da EJA são diferentes dos regulares (MEDEIROS, 2012).

De acordo com Ribeiro e Mello (2010), as aulas de química que utiliza o cotidiano, tornam o ensino mais amplo já que, os alunos se identificam com o conteúdo, dominando o conhecimento científico com a sua realidade a partir das práticas na sala de aula, o que promove muito mais benefícios na sua vida e um rendimento maior em sala de aula, pois, o ensino de química não deve ser somente

uma avaliação para que os alunos respondam questões, que exigem muitas vezes respostas padrões de memorização, mas deve ser exposta de forma que os alunos se posicionam perante a sociedade, tomem decisão que antes não conseguiam, ou seja, autônomos por meio do letramento científico que o professor lhe propõe, para que assim, o indivíduo possa agir no meio em que está inserido por nenhuma restrição de exclusão social.

De acordo com Santos, Filho e Amauro (2016), para que o ensino da disciplina de química possa ser executado com êxito, os professores deverão trabalhar conforme as perspectivas de seus alunos, oferecendo um ensino contextualizado. Desta forma, deverá utilizar métodos que atendam a necessidade dos alunos de seus educandos quanto cidadão.

Neste sentido, o professor deve estabelecer um diálogo para conhecer o perfil de seus alunos. A propósito, Medeiros (2012) constatou em sua pesquisa, que uma grande maioria desses alunos, desistem de estudar no primeiro ano do ensino médio da EJA, por fatores como trabalho, família e outros.

Fato que remete a educação de Paulo Freire, que aponta para um ensino voltado para a realidade de alunos jovens e adultos. Segundo Budel e Guimarães (2009), é necessário um ensino que introduz o cotidiano desses alunos, para uma visão mais ampla e crítica dos conteúdos abordados em sala de aula.

Desta forma, a aprendizagem por meio do cotidiano do aluno é uma proposta de ensino que proporciona uma aprendizagem mais significativa. Para Wartha, Silva e Benjarano (2013), conhecimentos elaborados através de significado, estão inseridos no aproveitamento e incorporações vivenciadas ao decorrer da vida, sendo uma forma eficiente de contextualização.

2.4.2 Desafios para o ensino aprendizagem da EJA

A forma de ensinar, na maioria das escolas brasileiras, é de maneira fragmentada e com conteúdo repassados de forma acumulativa. Neste contexto, os professores da EJA enfrentam ainda um grande problema, de que maneira trabalhar para que seus alunos possam continuar estudando, visto que possuem um perfil de desistência. (CANDUA, 1983).

Budel e Guimarães (2009) observaram que os alunos da EJA mostram insegurança ao iniciar um determinado conteúdo, no caso da química, acham difícil e acabam protelando a disciplina. Isso demonstra que a insegurança gera dificuldades desde o início das aulas, o que pode formar barreiras para a aprendizagem, neste caso, o professor deve tomar decisões que possam mudar a forma de pensar e, assim, desmistificar a química como sendo 'bicho de sete cabeças'. Para Novaes, et al. (2013), a química deve ser aplicada de forma que o cotidiano e o conhecimento científico se complementem, pois, professores que não utilizam o cotidiano fazem a aprendizagem torna-se sem sentido para os alunos, colocando, de certa forma, barreiras no ensino.

Na visão dos autores Ribeiro e Mello (2010), os conteúdos de química geralmente são extensos, o que acaba ultrapassando o tempo da aula disponível, sendo uma das causas das dificuldades de aprendizagem que podem tornar o ensino superficial, pelo fato do professor não conseguir aprofundar os conteúdos. Mostrando, desta forma, que uma das dificuldades em aprender na EJA, está no tempo curto.

Outro fator que pode interferir na aprendizagem, segundo Venquiaruto, et al. (2011), é a pouca valorização dos conhecimentos prévios dos alunos e saberes populares, para que possam ser agregados aos conhecimentos científicos e, ainda, a utilização, pelos professores, de uma linguagem que muitas vezes os alunos não conseguem entender.

Os alunos da EJA apresentam além de diferenças socioeconômicas e culturais, também o fator idade, que naturalmente é enriquecido com experiências vividas, o que favorece o conhecimento intelectual, já que os adultos tendem a uma formação cidadã potencializada. (MEDEIROS 2012).

De acordo com Nascimento (2012), o retorno desses alunos às escolas, está ligado a sociedade contemporânea, que cada vez mais exige a escolarização para a qualificação e aperfeiçoamento, sendo assim, a volta desses alunos para a sala de aula, está na necessidade de um trabalho melhor e por esta razão os estudos passaram a ser uma questão de sobrevivência para muitos.

2.5 A QUÍMICA ORGÂNICA NO ENSINO MÉDIO

Por anos os compostos orgânicos e suas reações foram utilizados, mas não eram conhecidos ainda como a ciência da química orgânica, somente no início desse século XIX, menos de duzentos anos, alguns historiadores consideram esta época como a origem dos compostos orgânicos e suas reações. A primeira teoria a ser formulada era do Vitalismo, que considerava somente substâncias orgânicas de origem animais e vegetais (SOLOMONS; FRYHLE, 2005).

Em 1828, o alemão Friedrich Wöhler descobriu a uréia ao aquecer o cianato de amônio, a partir dessa descoberta derruba-se a teoria do Vitalismo, dando ponto de partida para outras teorias como a de, Friedrich August Kekulé (1829-186) que lançou as bases da química orgânica que são utilizadas até hoje, através de seu postulado, onde afirma que o carbono é tetravalente fazendo quatro ligações, antes disso, Couper teve a ideia de representar as ligações dos átomos por traços (CRUZ, NETO, [2009?]).

EM 1919 a International Union Of Pure And Applied Chemistry (IUPAC) foi criada por químicos das indústrias e da academia, por acharem necessário o reconhecimento e a padronização de pesos, medidas, nomes e símbolos, em todo o mundo facilitando a compreensão. Mas antes disso, outro órgão predecessor, a Associação Internacional de Sociedade Químicas (IACS) em 1911, já havia proposta a padronização. Porém, em 1892, haviam se reunidos para definir as nomenclaturas orgânicas, organizadas por Kekulé em 1860 (IUPAC, 2017).

2.6 O QUE SÃO OS ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS

Segundo Silveira (2008), a definição dos anabolizantes androgênicos são todos os componentes encontrados em seres humanos ou animais, sendo eles produzido pelo hormônio esteróide que modificam as características masculinas e femininas ao se ligarem com os receptores andrógenos e o corticoide que são denominados, grupo de hormônio que são produzidos pelas glândulas suprarrenais ou derivados sintéticos. Porém, os esteroides são compostos que agem como a testosterona no organismo, ou seja, são pró-hormônios e, em muitos casos, são utilizados indevidamente por algumas pessoas, podendo provocar mutações.

O colesterol é a matéria prima utilizada para a síntese dos hormônios, mensageiros químicos, produzidos pela glândula endócrina e é fundamental para o transporte dos esteroides que são produzidos pelo ovário, testículos e córtex da suprarrenal, vitamina D e na composição das estruturas das membranas celulares. É um lipídio, que está presente no ateroma (composto por gordura, cálcio e células inflamatórias), que tem como consequência a obstruções dos vasos sanguíneos provocando infartos, pelo fato que enrijecem as paredes arteriais (REIGEL, 2006). De acordo com Nelson e Cox (2012), esses hormônios esteroides, percorrem através das correntes sanguíneas até ao tecido alvo, onde se adentram nas células ligando aos receptores proteicos específicos no núcleo, causando assim, mudanças no metabolismo. A figura 2 representa a molécula de colesterol.

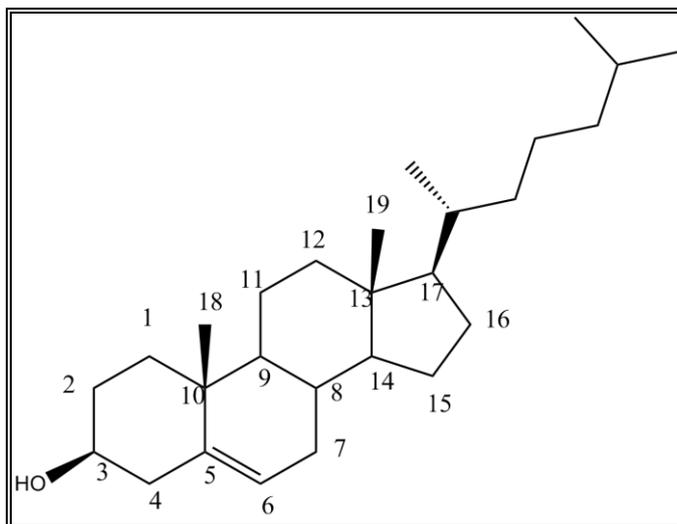


Figura 2- Imagem representativa da molécula de colesterol, estrutura da base à formação de todos os hormônios esteroides

A testosterona é o hormônio sexual mais importantes para o crescimento dos órgãos genitais masculinos, são sintetizados a partir do colesterol nos testículos. Esse processo durante a puberdade muda as características secundárias masculinas como: voz grossa, pelos no corpo e face. Já o hormônio feminino mais importante é o estradiol, que são sintetizados a partir do correspondente testosterona, pela aromatização do anel A, tanto o estradiol quanto a progesterona são responsáveis na regulação do ciclo menstrual (BETTELHEIM; et al., 2012).Veja na figura 3 a síntese do estradiol (hormônio esteróide) a partir da testosterona.

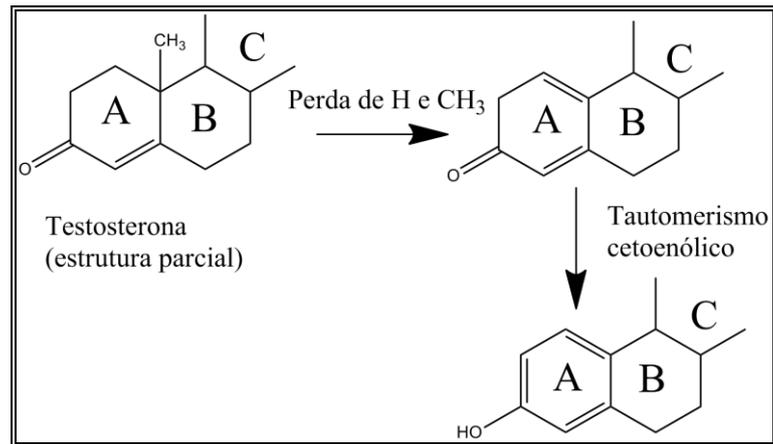


Figura 3- Esquema representativo na transformação da testosterona em estradiol.

Já o colesterol é o precursor de vários hormônios, como mostrado na figura 4.

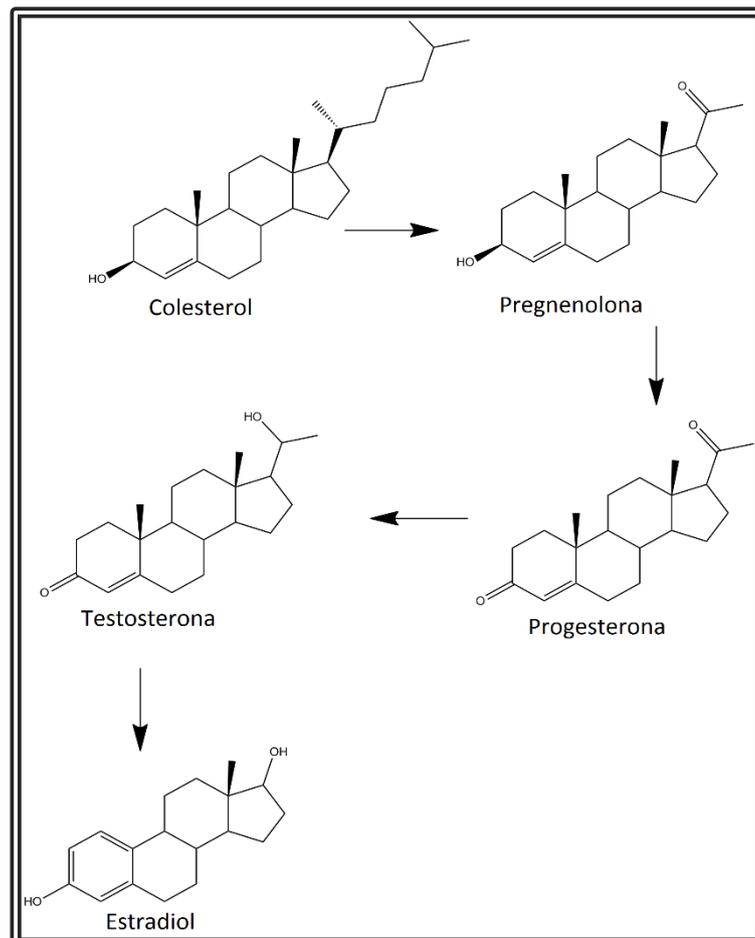


Figura 4 - Principais biossínteses da Testosterona a partir do colesterol

Pode ser observado que os núcleos desses esteroides são quase planos e rígidos, seus anéis não permitem a rotação em torno das ligações de carbonos. São

encontrados nos tecidos animais, na maioria das membranas de células eucarióticas, agindo como um anfipático, ou seja, possuem uma parte polar de grupo hidroxila em C₃ e um corpo hidrocarboneto não polar, sendo que o núcleo do esteroide e a cadeia lateral hidrocarboneto em C₁₇, sua forma estendida, são quase tão longas, quanto a de um ácido graxo com 16 carbonos (NELSON; COX, 2012).

Em 1889 o fisiologista francês Charles Édouard descobriu uma substância terapêutica que aumentava a força física e intelectual, extraído dos testículos de cães, porém, 1855 Claude Bernard, já afirmava que as secreções internas poderiam atuar como reguladores fisiológicos, que em 1905 determinou-se hormônios. Em 1935, foi sintetizado em laboratório o primeiro hormônio, a testosterona (HOBEMAN; YESALIS, 1995). Na Segunda Guerra Mundial, soldados alemães utilizavam os anabolizantes sintéticos, para ficarem mais agressivos e também para fins terapêuticos: queimaduras, depressão, traumatismo ou passado por uma cirurgia (SILVA; DANIELSKI; CZEPIELEWSKI, 2002).

Ainda hoje os anabolizantes são utilizados para fins terapêuticos na medicina, entretanto, são restritos somente o uso por orientação médica para casos de doenças como câncer de mama, doenças crônicas ou reposição hormonal. Sendo que o uso abusivo pode causar uma reação inversa, prejudicando assim a saúde.

A testosterona por ser um hormônio responsável pelo crescimento na massa muscular, muitos atletas começaram a fazer o uso, na tentativa de aumentar seu desenvolvimento muscular. Os principais esportistas que fazem o uso destas substâncias são aqueles que necessitam de muita massa muscular e de força física, dentre eles estão: levantadores de peso, ciclistas, nadadores, lançadores de peso, e os que fazem parte do atletismo. Há também, aqueles que fazem uso de anabolizantes sintéticos ou pró-hormônio para aumentar a concentração desses hormônios no organismo (BETTELHEIM; et, al., 2012).

De acordo com Silva, Danielski e Czepielewski (2002), os anabolizantes androgênicos foram utilizados largamente nas olimpíadas de Tóquio em 1964, no decorrer dos anos o aumento dessas substâncias vem diminuindo, pois, hoje são utilizados os antidopings, através de análises laboratoriais, para que possam praticar os esportes sem nenhum tipo de substância que altere sua capacidade de melhorar seu rendimento muscular e força física.

Segundo Osorio (2011), o consumo de anabolizante vem crescendo ao longo do ano em praticantes de esportes amadores em academias, isso acontece porque

cada vez mais as pessoas querem possuir um corpo perfeito e o maior veículo de comunicação que transmite este tipo de opinião, são os meios de comunicação, que muitas vezes mostram uma realidade distorcida, ou seja, muitas pessoas começam a buscar um padrão de beleza, sem pensar nos riscos que podem acarretar se não for orientada por um profissional capacitado, ocorrendo assim, o óbito, por negligência e abuso das substâncias.

Muitas vezes o uso dos anabolizantes são confundidos como suplemento alimentar e acabam sendo utilizados de maneira equivocada, o que pode trazer vários riscos à saúde, pois muitos consomem estes medicamentos sem nenhuma orientação médica e o uso abusivos acabam acarretando problemas irreversíveis, sendo que, não possui ainda uma comprovação que esses tipos de substâncias melhoram o sistema cardiovascular, aumenta a massa muscular e a força física. A autora ressalta ainda, que no Brasil os anabolizantes androgênicos são considerados doping em atletas que utilizam essas substâncias em qualquer modalidade esportiva (SILVEIRA; et al, 2008).

Com o uso dos anabolizantes no decorrer dos anos, as pessoas podem apresentar consequências como, em homens: infertilidade ou paralização temporária, ginecomastia que geram reações femininas, acne e espinhas, alopecia androgênica. Em mulheres pode causar: atrofia das mamas e útero, problemas capilares, alteração da voz, amenorreia, aumento do clitóris e hirsutismo. Além de distúrbios vasculares para ambos os sexos, hipertrofia ou câncer de próstata, elevações de colesterol tanto HDL (High Density Lipoproteins) como o LDL (Low Density Lipoproteins), vômito ou náusea, irritabilidade, perda de concentração e insônia. (MACHADO; et al., [2000?]).

De acordo com Santos (2012), as academias de Porto Velho –RO, constatou em sua pesquisa, que de 50 participantes frequentadores dessas academias, 12% relataram que fazem ou já fizeram o uso de algum tipo de substâncias anabólicas e que 88% nunca fizeram o uso destas substâncias.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar uma proposta metodológica tendo Esteroides Anabólicos Androgênicos como tema gerador de aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Aplicar a proposta com vistas à aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos;
- Apresentar de forma contextualizada a de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos, para os alunos do terceiro ano da EJA;
- Relacionar o conteúdo de química orgânica em questão com as substâncias presentes nos anabolizantes;
- Discorrer sobre os prejuízos a saúde do uso indevido de anabolizante.

4 METODOLOGIA

Este estudo, do tipo quantitativo, foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA), sendo aprovado sob o número CAAE 62457816.2.0000.5601.

Por se tratar de uma pesquisa de campo quantitativa, se enquadra na Ciências Humanas de caráter exploratório, na busca de resultados, em uma pequena parcela de grupo, com o objetivo de investigar diferentes questões em circunstâncias específicas, voltando-se à obtenção de conhecimento em casos reservados para resultados significativos (GIL, 2010).

Os levantamentos bibliográficos desenvolvidos, foram realizados com base em materiais constituídos por livros disponibilizados na biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (FAEMA) do Município de Ariquemes, Rondônia, artigos científicos e monografias publicados nas bases de dados Google acadêmico e Scientific Electronic Library Online (SCIELO), cujo o período é de 1985-2017, na língua portuguesa e inglesa.

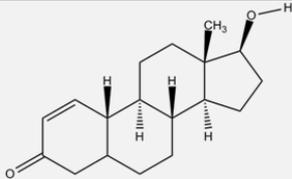
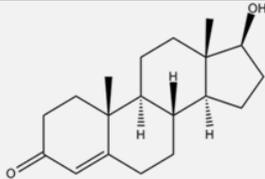
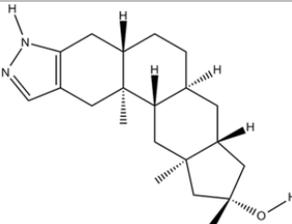
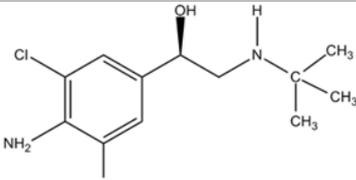
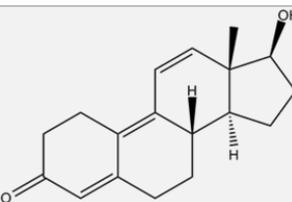
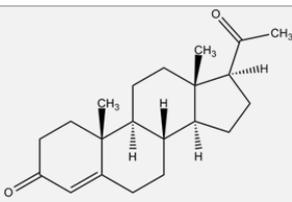
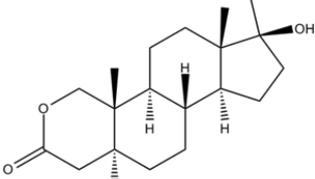
Os dados desta pesquisa foram coletados no decorrer de quatro aulas do estágio, com 21 alunos de idade entre 18 e 45 anos da turma do terceiro ano do ensino médio da EJA, do turno noturno, na Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Laurindo Rabelo, localizada no município de Alto Paraíso, Rondônia. A proposta da temática “Esteroides Anabólicos Androgênicos”, foi aplicada com o objetivo de averiguar a aprendizagem no ensino de química orgânica a partir de uma metodologia, tendo como foco o uso de tema gerador de aprendizagem.

O passo a passo da metodologia está descrito a seguir no Quadro 1.

Fases de ensino		Metodologia desenvolvida
1ª Fase	Problematização	A problematização foi desenvolvida por meio de uma reportagem hospedada no Youtube. Segue o link: < https://www.youtube.com/watch?v=WhiTqwTtwWY > utilizou-se artigos sobre os riscos dos anabolizantes androgênicos para a saúde humana, quando usados de maneira inadequada.
2ª Fase	Sistemas do conhecimento	Apresentação das regras (via slides), para nomear estruturas orgânicas e tipos funções e suas nomenclaturas, conforme a regras da IUPAC.
3ª Fase	Síntese, prática e verificação do conhecimento	Desenvolvimento de uma dinâmica utilizando cartazes com a proposta de desenhos das estruturas de diferentes anabolizantes androgênicos.
4ª Fase	Avaliação diagnóstica	Aplicação de um questionário sobre nomenclaturas e funções orgânicas.
5ª Fase	Avaliação da eficácia da metodologia	Aplicação de um questionário, tendo como objetivo a avaliação da metodologia desenvolvida, mediante a perspectiva dos alunos.

Quadro 1- Descrição das etapas da metodologia desenvolvida em sala com alunos do 3º ano da EJA

A seguir, estão representadas algumas fórmulas estruturais de anabólicos androgênicos utilizados para a aplicação da proposta metodológicas.

Estruturas dos anabolizantes	
 <p>Nandrolona</p>	 <p>Testosterona</p>
 <p>Estanazolol</p>	 <p>Clembuterol</p>
 <p>Trembolona</p>	 <p>Progesterona</p>
 <p>Oxadrolona</p>	

Quadro 2- Estruturas dos Esteroides anabólicos androgênicos utilizados para a aplicação da proposta metodológicas

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para avaliar os conhecimentos dos alunos, estes foram divididos em grupos e elaboraram cartazes, conforme as figuras 5 e 6. Cada grupo utilizou uma cartolina, lápis e régua para desenharem as estruturas de cada um dos anabolizantes e indicaram quais funções presente em cada uma delas e também identificaram a fórmula molecular, conforme a figura 7.



Figura 5- Alunos da EJA, desenvolvendo o trabalho



Figura 6- Alunos da EJA, desenvolvimento o trabalho em sala

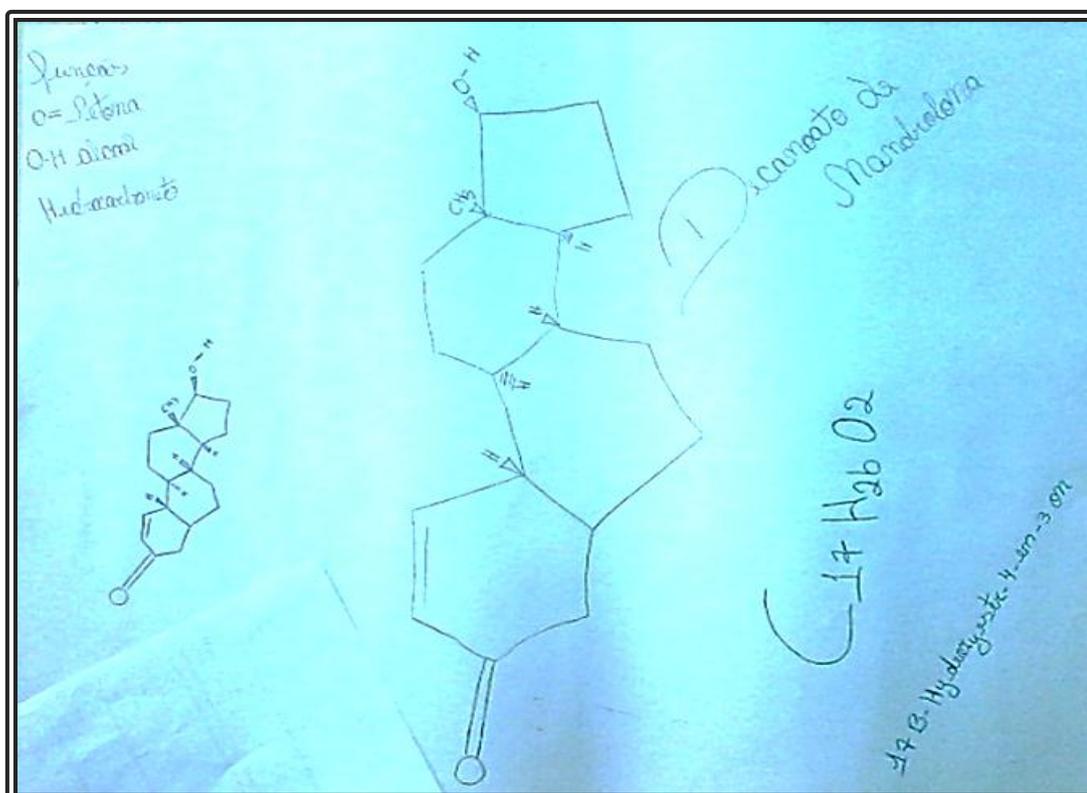


Figura 7- Trabalho de um cartaz, realizado por um dos grupos em sala de aula

Após os alunos terem desenhado as estruturas dos anabolizantes sugeridos como tema de estudo, apesar das dificuldades iniciais, observou-se que obtiveram bons resultados, pois conseguiram executar com êxito e descreveram as funções presentes nos anabolizantes, porém alguns erros de grafia no momento da identificação das funções orgânicas foram notados.

Para Vygotsky quando um aluno passa a ser construtor de sua cultura e história, provoca-se grandes transformações modificando assim, seu modo de pensar e agir, desencadeando grandes mudanças no seu ambiente e nas pessoas que vivem ao seu redor. (MARTINS; MARIA; AGUIAR,2003).

5.1 AVALIAÇÕES DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS APÓS A APLICAÇÃO DA METODOLOGIA TENDO COMO TEMA ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÊNICOS

O gráfico 1 representa os resultados quantificados para as questões, do tipo diagnósticas, elaboradas para avaliar o conhecimento de química orgânica adquirido durante o desenvolvimento da metodologia baseada em Esteroides Anabólicos Androgênicos, a saber: 1º) O que é química orgânica? 2º) Qual a importância da química orgânica em nossa vida? 3º) O que são compostos aromáticos? e 4º) Para ser um hidrocarboneto o que deve possuir num composto?

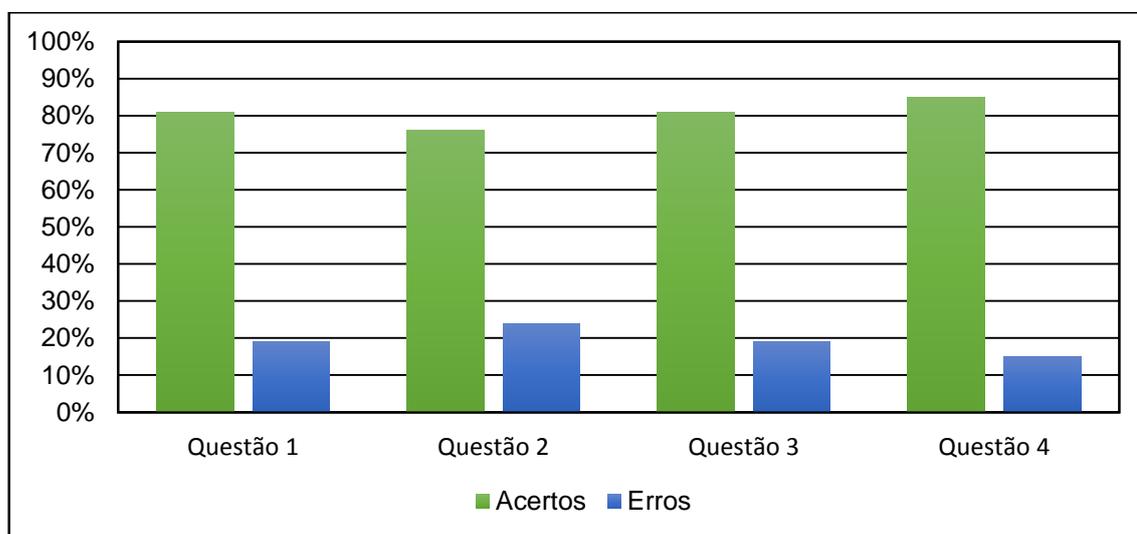


Gráfico 1- Questão 1-4 da avaliação diagnóstica

A primeira questão 81% conseguiram responder corretamente, na segunda 76% acertaram a questão, na terceira 81% responderam corretamente e na quarta 85% acertaram a questão.

As respostas dadas pelos alunos para as questões de 1 à 4, em que foi avaliado o conhecimento em relação ao conteúdo trabalhado, os resultados foram satisfatórios. Confirmando que, após a aplicação de uma metodologia contextualizada, os alunos conseguem relacionar os conteúdos de química com o tema gerador. Mostrando novamente que, quando utiliza-se uma proposta de ensino que relaciona o conhecimento científico com o prévio, obtém-se um melhor resultado. (MIRANDA; BRAIBANTE, PAZINATO, 2015).

A quinta questão foi dividida nas questões A, B, C, D e E, nas quais os alunos marcaram o nome do composto representado por uma determinada fórmula molecular. Já na sexta questão, os alunos marcaram uma alternativa que representava o nome do grupo funcional ao qual pertencia o composto orgânico em questão, como mostrado no gráfico 2.

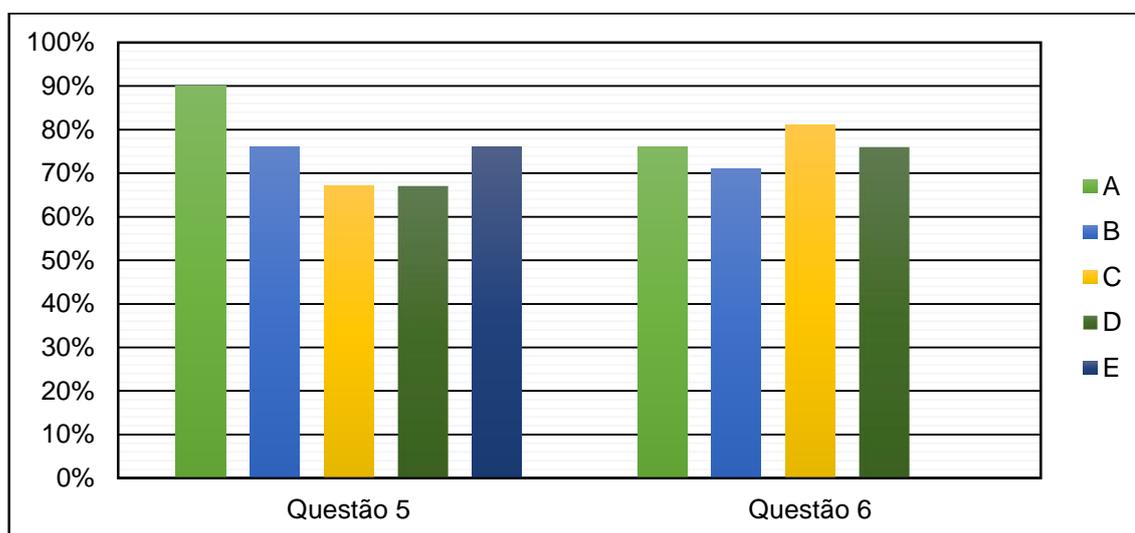


Gráfico 2- Questão 5 e 6 da avaliação diagnósticas, representa a percentagem de acertos de cada questão

Na quinta questão foi pedido para que os alunos marcassem um X, nos nomes dos compostos nas questões A, B, C, D e E. Sendo que na questão A 90% acertaram o nome, 3-metil pentano representado pela fórmula, na questão B 76%

acertaram e disseram que era 3-etil, 2,3-dimetil pentano, na questão C 67% responderam corretamente e disseram que era 4-metil hept-2-ino, na questão D 67% responderam corretamente e disseram que era 2,4-dimetil hex-2-eno e na questão E 76% responderam corretamente e disseram que era 2,6-dimetil heptano.

Na sexta questão foi pedido para que os alunos marcassem uma alternativa que correspondesse o nome do grupo funcional de cada um dos compostos orgânicos, nas questões A, B, C e D, cada um deles possuíam três alternativas, 76% responderam certo a questão A e disseram que a função era álcool, na questão B 71% acertaram e disseram que era éter, na questão C 81% responderam corretamente e disseram que era amida e na questão D 76%, responderam corretamente e disseram que era ácido carboxílico. Conclui-se que, mesmo as funções orgânicas possuem semelhanças, os alunos obtiveram bons resultados se avaliarmos cada questão, apesar de alguns alunos apresentarem dificuldades em nomear as funções.

Martins, Maria e Aguiar (2003), constataram através de sua pesquisa, que a maioria dos alunos conseguem relacionar os temas geradores em questão, com o ensino de química, proporcionando, assim, um significado maior à aprendizagem. Do mesmo modo, Araújo e Pereira (2016) em uma pesquisa utilizando tema gerador para facilitar a aprendizagem, mostraram ser favorável utilizar um tema gerador para a aprendizagem de química orgânica, embora alguns alunos não conseguiram realizar com satisfação todos as questões.

Neste mesmo aspecto, Bonenberger, Silva e Martins [2006?], ressaltaram que apesar dos alunos mostrarem interesse e se sentirem motivados pelas aulas com o uso de temas geradores, apesar de que, alguns alunos demonstram dificuldades em relacionar as atividades que tem relação com a química orgânica, não por causa do tema gerador, mas por problemas relacionados na aprendizagem, pois na química orgânica há muitas funções para serem identificadas e nomeada a partir de suas estruturas, indicando ser necessário um maior tempo para trabalhar esses conteúdo.

5.2 AVALIAÇÕES DA METODOLOGIA APLICADA

Para avaliar a metodologia, os alunos foram submetidos a um questionário formativo, onde puderam responder se gostaram da proposta da aula e também sobre a aprendizagem.

Na primeira questão foi perguntado: a metodologia utilizada em seu ponto de vista foi? Excelente, bom, regular ou péssima, conforme o gráfico 1.

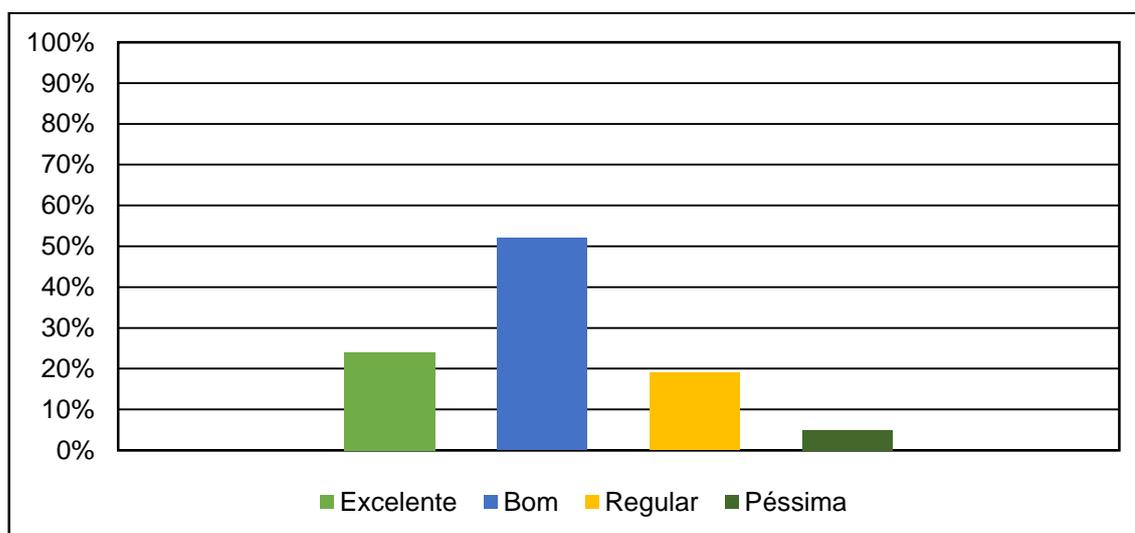


Gráfico 3- Primeira questão referente a avaliação da eficácia metodológica

Neste caso somente 5% disseram que foi péssima, 19% regular, 52% boa e 24% excelente. Verifica-se que 76% classificou a metodologia de boa a excelente, indicando que a metodologia aplicada foi bem aceita pela maioria dos alunos. Quanto aos outros 24% que apontaram a metodologia entre regular e péssima, pode ter ocorrido que esses alunos não participaram ativamente do processo e, conseqüentemente, classificaram como negativa a metodologia. O que confirma a afirmação de Leite e Esteves [2004?]: a não participação ativa dos alunos interferem na abstração do conhecimento e, ainda, por encontrarem dificuldades no processo ensino-aprendizagem, torna-se mais difícil a abstração do conhecimento.

O gráfico 4, representa a segunda questão onde foi perguntado: o método de abordagem do tema ajuda a facilitar a aprendizagem?

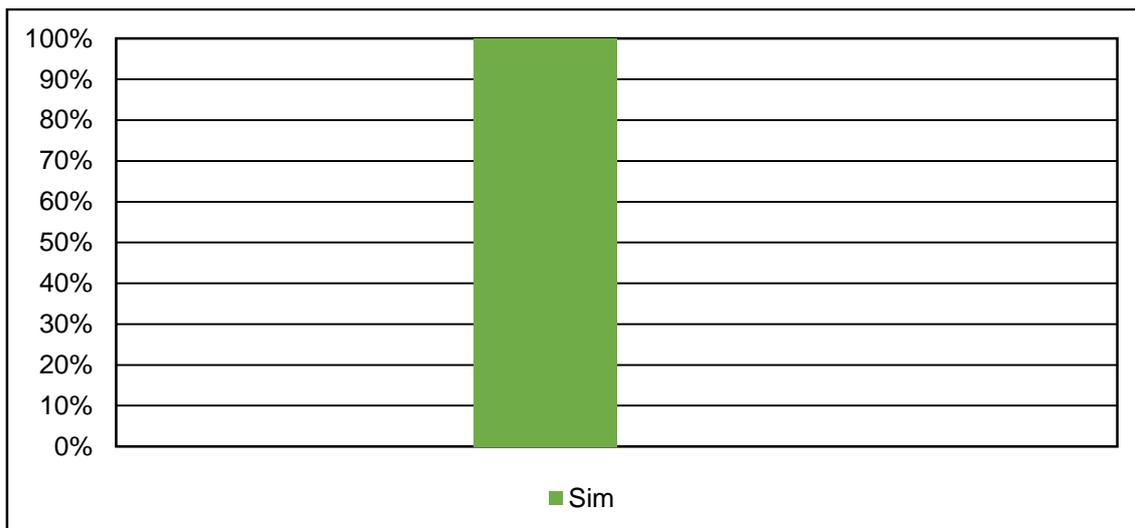


Gráfico 4- Questão 2 sobre a eficácia metodológica formativa

Nesta questão 100% acharam que a metodologia colaborou para a aprendizagem. Confirmando o defendido por Nascimento (2012) quando afirma que ao relacionar temas de química com o cotidiano do aluno possibilita um ensino significativo, proporcionando assim, uma melhor compreensão do conteúdo pelos alunos.

Na terceira está representada pelo gráfico 5, em que foi levantado a seguinte pergunta: Como você qualifica o conteúdo abordado?

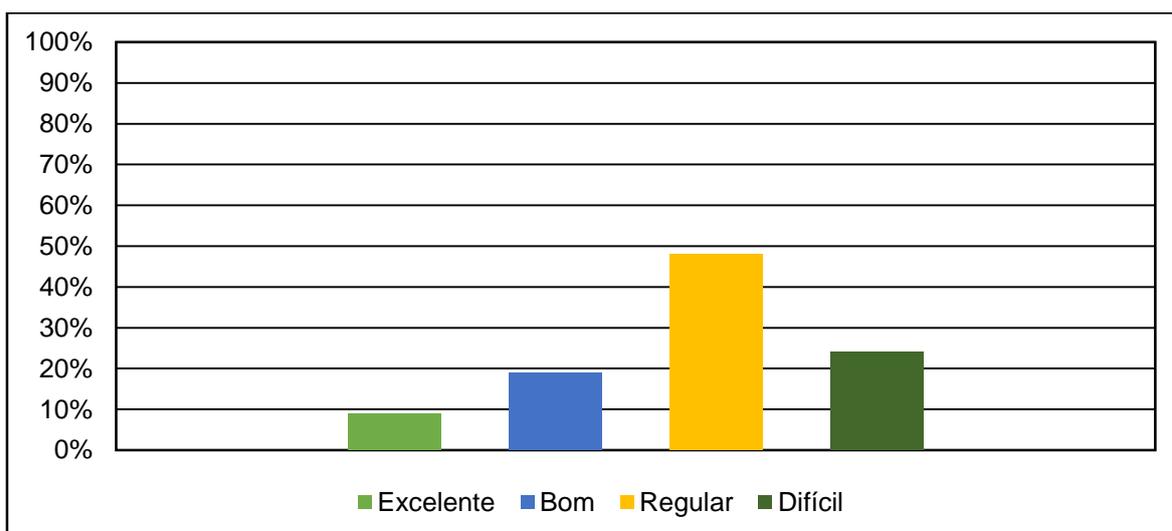


Gráfico 5- Questão 3, eficácia metodológica da avaliação formativa

Ao qualificar os conteúdos trabalhados utilizando tema gerador 24% acharam difícil, 48% regular, 19% bom e 9% excelente.

Estes resultados demonstram que a maioria dos alunos classificaram de difícil a regular, nomear as estruturas e classificar as funções orgânicas, o que confirma a pesquisa realizada por Martins, Maria e Aguiar (2003), por ser um conteúdo com muitas regras, os alunos possuem dificuldades em aprendê-las, não conseguindo satisfatoriamente indicar, classificar e nomear as estruturas orgânicas.

Na quarta questão foi questionado aos alunos se após a aplicação da metodologia, eles seriam capazes de classificar moléculas orgânicas, conforme aponta o gráfico 6.

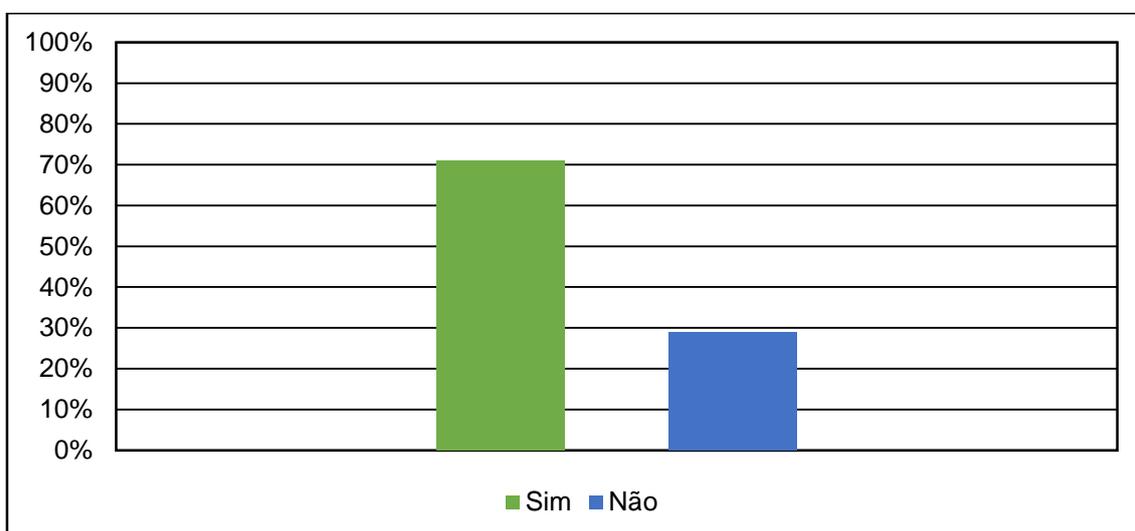


Gráfico 6- Questão 4 da avaliação da eficácia metodológica

Nesta questão 71% responderam que sim e 29% disseram que não conseguiriam classificar as moléculas orgânicas. Conclui-se então, que deve-se trabalhar mais com nomenclatura e funções orgânicas em sala de aula, pois muitos dos alunos, mesmo obtendo bons resultados iniciais, não estão confiantes sobre sua aprendizagem, considerando que precisam de mais aulas para ficarem confiantes em relação ao conteúdo trabalhado. Confirmando o defendido por Bonenberger; Silva e Martins [2006?] ao afirmarem que uma parte dos alunos possuem dificuldades em classificar e nomear as estruturas orgânicas e, para minimizar esse problema é necessário um maior domínio do conteúdo, que muitas vezes precisam de um maior tempo para a abstração do conhecimento.

Na última questão, representada no gráfico 7, foi avaliada se a metodologia aplicada no ponto de vista dos alunos, seria melhor para abordar os conteúdos no ensino?

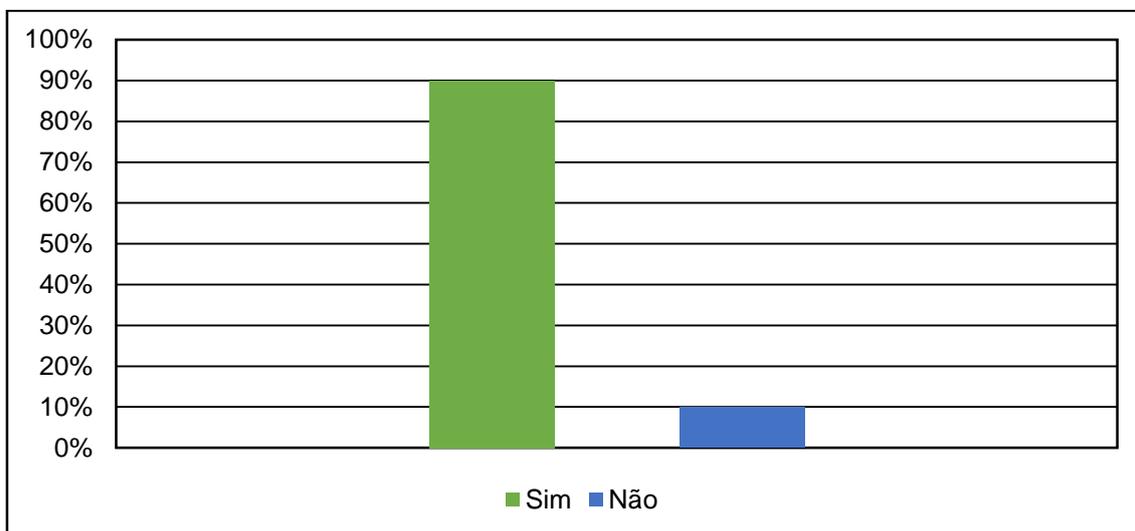


Gráfico 7- Questão 5 da avaliação formativa

Nesta questão 90% responderam que a metodologia facilitou a abordagem dos conteúdos e 10% responderam que não. Concluindo-se que a maioria dos alunos aprovaram a utilização dos esteroides anabólicos androgênicos como tema gerador de aprendizagem para nomenclatura de compostos e classificação em relação a funções orgânicas. O resultado confirma a teoria de David Ausubel, ao defender que uma aprendizagem significativa ocorre ao ser utilizado temas já conhecidos no decorrer do processo ensino-aprendizagem, pois as informações já armazenadas pelo conhecimento prévio do aluno facilitam abstração de novas informações. (MARTINS; MARIA; AGUIAR, 2003). O que confirma o defendido por Campos (2010), a aprendizagem só vai acontecer conforme o ambiente que o aluno está inserido, sua situação econômica, sociocultural, sua experiência, enfim de sua motivação em querer aprender aquilo que lhe seja útil como cidadão.

CONCLUSÃO

No desenvolvimento desta pesquisa, pôde-se perceber que a aplicação da metodologia fundamentada na exploração dos Esteroides Anabólicos Androgênicos, como tema gerador de aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos, contribuiu satisfatoriamente para a aprendizagem, visto que os resultados evidenciaram a abstração do conteúdo por parte dos alunos, ao mesmo tempo em que a maioria aprovou a metodologia utilizada.

Salienta-se, a partir da pesquisa bibliográfica, que o uso de temas geradores como proposta de ensino aprendizagem, tem proporcionado resultados significativos, e são bastante utilizados para ensinar química orgânica para o ensino médio, tornando-se assim, um aliado na busca do conhecimento científico alicerçado no cotidiano do aluno, principalmente para atender alunos da EJA que possuem um conhecimento de vida diferenciado dos demais alunos do ensino médio regular.

REFERENCIAS

ARAÚJO, E. C. S.; PEREIRA, L. L. S. 'Alimentos' como tema gerador do conhecimento químico sobre compostos orgânicos na educação de jovens e adultos. **XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ)**, 2016. Disponível em: <<http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R1513-2.pdf>>. Acesso em: 13 de Maio de 2017.

BESERRA, V.; BARRETO, M. O. Trajetória da educação de jovens e adultos: história no Brasil, perspectivas atuais e conscientização na alfabetização de adultos. Revista **Cairu**, nº 4, p. 164- 190, 2014. Disponível em:<http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2014_2/10_TRAJETORIA_EDUCACAO_JOVENS_ADULTOS.pdf>. Acesso em: 16 de Nov. de 2016.

BIAGGIO, Â. M. B. **Psicologia do desenvolvimento**. 9 ed. Petrópolis: **Vozes**, 1988.

BETTELHEIM, F. A.; et al. **Introdução à Bioquímica**. 9 ed. Brasil: **Cengage Learning**, 2012.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei Federal nº 12.612 de 13 de Abril de 2012**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Declara o educador Paulo Freire Patrono da Educação Brasileira. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12612.htm>. Acesso em: 16 de Nov. de 2016.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCNED), Secretaria de Educação Básica. **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão**. Brasília: Ministério da Educação, 2013. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAgtPsAD/diretrizes-educacao-basica-2013>>. Acesso em: 20 de Nov. de 2016.

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio (PCNEM), **Parte I Bases Legais e Parte III Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf>>. Acesso em: 20 de Nov. de 2016.

_____ **Planejando a Próxima Década Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação.** Governo Federal. Brasília, 2014. Disponível em: <http://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf>. Acesso em: 20 de Nov. de 2016.

BONENBERGER, C. J.; SILVA, J.; MARTINS, T. L. C. **Uso do tema gerador fumo para o ensino de química na educação de jovens e adultos. Universidade Luterana do Brasil, ULBRA, Canoas, [2006?].** Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/vienpec/CR2/p1069.pdf>>. Acesso em: 21 de Mar. de 2017.

BUDEL, G. J.; GUIMARÕES, O. M. Ensino de Química na EJA: uma proposta metodológica com abordagem do cotidiano. **1º CONGRESSO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA (1º CPEQUI), 2009.** Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/cpequi/CompletoSPagina/18258846320090614.pdf>>. Acesso em: 20 de Nov. de 2016.

CANDUA, V. M. **A didática em questão.** 26 ed., p. 66, Rio de Janeiro: **Vozes**, 1983.

CAMPOS, D. M. de S. **Psicologia da aprendizagem.** 38 ed., cap. 5, 6, 7, Rio de Janeiro: **Vozes**, 2010.

CRUZ, É.; GONÇALVES, M. R.; OLIVEIRA, M. R. A educação de Jovens e Adultos no Brasil: políticas e práticas. Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CECIERJ). **Educação Pública**, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/0326.html>>. Acesso em: 21 de Nov. de 2016.

CRUZ, M. E. de B.; NETO, J. E. S. O ensino de Química orgânica na química nova na escola- primeira parte de uma análise de tendências. Encontro Nacional de Educação, ciências e tecnologia/ UEPB, Pernambuco: **Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), 2009?** Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/enect/trabalhos/Comunicacao_347_2.pdf>. Acesso em: 19 de Nov. de 2016.

FREIRE, P. **Conscientização teorias e práticas da libertação:** uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. 3 ed., p. 15, 29,47 e 48, São Paulo: **Centauro**,2006.

FREIRE, P.; SCHOR, I. **Medo e Ousadia.** 11 ed., Cap. 1, 2, 6 e 7, São Paulo: **Paz e Terra**, 2006.

FERNANDES, R. M. D.; ALENCAR, L. C. Q. Coaching ou uma releitura das teorias administrativas: teoria das relações humanas e teorias da motivação. **Faculdade Cearense (FAC)**, 2014. Disponível em: <<https://www.faculdadescearenses.edu.br/biblioteca/monografias/graduacao/4-administracao/318-coaching-ou-uma-releitura-das-teorias-administrativas-teoria-das-relacoes-humanas-e-teorias-da-motivacao>>. Acesso em: 05 de Maio. De 2017.

GHIRALDELLI, P.J. **História da educação brasileira**. 4 ed., cap. 2 e 9, São Paulo: **CORTEZ**, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: **Atlas**, 2010.

GUIMARÃES, S. É. R.; BORUCHOVITCH, E. O estilo motivacional do Professor e a Motivação intrínseca dos estudantes: Uma perspectiva da teoria da autodeterminação. *Psicologia, Reflexão e Crítica*, **SciELO**. p. 143-150, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-79722004000200002&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 26 de Abr. de 2017.

GOMES, M. S. S. O.; NETO, J. M. M. A Química e a Formação do Cidadão. **GT 14- Ensino de Ciências e Educação Ambiental**, 2004. Disponível em: <<http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/ppged/arquivos/files/eventos/evento2004/GT14/GT3.PDF>>. Acesso em: 14 de Out. de 2016.

HOBERMAN, J. M.; YESALI, C. E. The History of Synthetic Testosterone: Testosterone has long been banned in sports performance-enhancing drug. **Copyright**, 1995. Disponível em: <http://www.mvla.net/view/20926.pdf>. Acesso em: 24 de Maio de 2017.

IUPAC, was formed in 1919 by chemists from industry and academia, who recognized the need for international standardization in chemistry. **Intérnational Union of Pure And Applied Chemistry**. Disponível em: <<https://iupac.org/who-we-are/our-history/>>. Acesso em: 03 de Maio de 2017.

LEITE, L.; ESTEVES, E. Ensino orientado para a aprendizagem baseada na resolução de problemas na licenciatura em ensino de física e química. Instituto de Educação e Psicologia, **Universidade do Minho**, [2004?]. Disponível em: <<http://www.educacion.udc.es/grupos/gipdae/documentos/congreso/viiicongreso/pdfs/207.pdf>>. Acesso em: 4 de Agost. de 2016.

MACHADO, N. H. S.; et al. Esteroides Anabolizantes: efeitos anabólicos e androgênicos. **Saúde em Desenvolvimento**. [200?]. Disponível em: <<http://www.saudeemmovimento.com.br/revista/artigos/cienciasfarmaceuticas/v1n1a5.pdf>>. Acesso em: 13 de Out. de 2016.

MARTINELLI, S. de C.; GENARI, C. H. M. Relações entre desempenho escolar e orientações motivacionais. **SCIELO**. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/epsic/v14n1/a03v14n1.pdf>>. Acesso em: 21 de Out. de 2016.

MARTINS, A. B.; MARIA, L. C. S.; AGUIAR, M. R. M. P. As drogas no ensino de Química. **Química Nova na Escola**, nº18, 2003 Disponível em: <<http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc18/A04.PDF>>. Acesso em: 04 de Maio de 2017.

MEDEIROS, A. A. C. Aluno da EJA na Disciplina de Química: Dificuldades e Perspectivas. **Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)**, 2012. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/1934?mode=full>>. Acesso em: 22 de Out. de 2016.

MIRANDA, A. C. G.; BRAIBANTE, M. E. F.; PAZINATO, M. S. Tema gerador como estratégia metodológica para a construção do conhecimento em química e biologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, V. 10, nº1 2015. Disponível em: <http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID267/v10_n1_a2015.pdf> Acesso em: 08 Out. de 2016

NASCIMENTO, R. L. do. O ensino de química na modalidade educação de jovens e adultos e o cotidiano como estratégia de ensino/aprendizagem. **FACULDADE INTEGRADA DA GRANDE FORTALEZA (FGF)**, 2012. Disponível em: <http://www.nead.fgf.edu.br/novo/material/monografias_quimica/ROSIMAR_LUCA_DO_NASCIMENTO.pdf>. Acesso em: 04 de Out. de 2016.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5 ed. Porto Alegre: **Artumed**, 2011.

NOVAES, F. J. M.; et al. Atividades experimentais simples para o entendimento de conceitos de cinética enzimática: Solanumtuberosum- Uma alternativa Versátil. **Química nova na escola**, Vol. 35, nº1, p. 27-33, 2013. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc35_1/05-RSA-104-11.pdf>. Acesso em: 16 de Out. de 2016.

OSORIO, L. F. B. Os esteroides e Anabolizantes e a Sociedade. **Universidade de Brasília Instituto de Química**, 2011. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1724/1/2011_LuisFelipeBaumotteOsorio.pdf>. Acesso em: 14 de Nov. de 2016.

PAZINATO, M. S.; et al. Uma Abordagem Diferenciada para o Ensino de Funções Orgânicas através da Temática Medicamentos. **Química Nova Na Escola**, Vol. 34, N° 1, p. 21-25, 2012. Disponível em: <http://www.qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_1/05-EA-43-11.pdf>. Acesso em: 13 de Nov. de 2016.

PEREIRA, C. M.; KIILL, K. B. Contextualização no ensino de química um olhar sobre a formação inicial. **Atlas CIAIQ**, Vol. 2, 2015. Disponível em: <<http://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/213/209>>. Acesso em: 18 de Out. de 2016.

PERIARD, G. A hierarquia de necessidade de Maslow: o que é e como funciona. **Sobre Administração**, 2011. Disponível em: <<http://www.sobreadministracao.com/a-piramide-hierarquia-de-necessidades-de-maslow/Por>>. Acesso em: 04 de Maio. de 2017.

RIEGET, R. E. **Bioquímica**. 4 ed. Brasil: **Unisincos**, 2006.

RIBEIRO, M. T. D.; MELLO, I. C. Ensino de química na educação básica- EJA: algumas dificuldades. **XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ)** – Brasília (DF), Brasil, 2010. Disponível em: <<http://www.sbq.org.br/eneq/xv/resumos/R0323-2.pdf>>. Acesso em: 26 de Out. de 2016.

RONDÔNIA, Secretaria de Estado da Educação de Rondônia-SEDUC, **Referencial Curricular de Rondônia, Ensino Médio**. Porto Velho, 2013. Disponível em: <<http://www.seduc.ro.gov.br/curriculo/wp-content/uploads/2013/02/ENSINO-MEDIO1.pdf>>. Acesso em: 14 de Nov. de 2016.

SANTOS, C. R. dos. **Educação escolar Brasileira: estrutura, administração, legislação**. 2° ed. p. 25- 56, 66. Brasil: **CENGAGE Learning**, 2003.

SANTOS, J. P. V.; FILHO, G. R.; AMAURO, N. Q. A educação de Jovens e Adultos e a disciplina de Química na visão dos envolvidos. **Química Nova na Escola**, Vol. 39, nº 3, p. 244-250, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/308036745_A_Educacao_de_Jovens_e_Adultos_e_a_Disciplina_de_Quimica_na_Visao_dos_Envolvidos>. Acesso em: 03 de Mar. de 2017.

SANTOS, L. F. O uso de esteroides anabólicos androgênicos nas academias de musculação da zona sul de Porto Velho. **UNIR (Universidade Federal de Rondônia)**, 2012. Disponível em: <http://www.def.unir.br/downloads/1688_o_uso_de_esteroides_androgenicos_anabolizantes_nas_academias_de_musculacao_da_zona_sul_de_porto_velho.pdf>. Acesso em: 15 de Out. 2016.

SANTOS, W. L. P.; SCHENETZLER, R. P. Função social. O que significa ensino de química para formar o cidadão? nº 4, **Química nova na escola**, 1996. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=qne&cod=_pesquisanoensinodequimic_29>. Acesso em: 19 de Nov. de 2016.

SCOCUGLIAS, A. C. **A história das ideias de Paulo Freire e a atual crise de paradigmas**. 2º ed. João Pessoa: **Universitária** 1999. Disponível em: <http://www.paulofreire.ufpb.br/paulofreire/Files/livros/ScocugliaA_historia_das_ideias_de_Paulo_Freire.pdf>. Acesso em: 21 de Maio de 2017.

SHAFFER, D. R.; KIPP, K. **Psicologia do Desenvolvimento: Infância e Adolescência**. 2 ed., São Paulo: **CENGEGE Learning**, 2012.

SILVA, P. R. P. da; DANIELSKI, R.; CZEPIELEWSKI, M. A. Esteroides anabolizantes no esporte. **SCIELO**, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151786922002000600005&script=sci_arttext>. Acesso em: 01 de Nov. de 2016.

SILVEIRA, T. R. P. da. O estudo dos esteroides anabolizantes-androgênicos no ensino médio: uma proposta metodológica. **UNILASALLE Centro Universitário La Salle**, 2008. Disponível em: <https://biblioteca.unilasalle.edu.br/docs_online/tcc/graduacao/quimica_licenciatura/2008/trpsilveira.pdf>. Acesso em: 10 de Agost. de 2016.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica**. Vol. 1 e 2, 9 ed. São Paulo: **LTC**, 2009.

TADIN, A. P.; et al. O conceito de motivação na teoria das relações humanas. **Maringá Management**, Vol.2, nº1, p. 40-47. 2005. Disponível em: <<http://www.maringamanagement.com.br/novo/index.php/ojs/article/viewArticle/36>>. Acesso em: 03 de Abr. de 2017.

VIECHENESKI, J. P.; LORENZETTI, L.; CARLETTO, M. R. Desafios e práticas para o ensino de ciências e alfabetização científica nos anos iniciais do ensino fundamental. **ATOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO-PPGE/ME**, Vol. 7, Nº 3, p. 853-876, 2012. Disponível em: <<http://proxy.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/3470>>. Acesso em: 14 de Nov. de 2016.

VENQUIARUTO, L. D.; et al. Saberes populares fazendo-se saberes escolares: um estudo envolvendo a produção artesanal do pão. **Química Nova Na Escola**, Vol.33, nº3, 2011. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/outubro2011/quimica_artigos/saber_pop_escolar_art.pdf>. Acesso em: 13 de Agost. de 2016.

WARTHA, E. J.; SILVA, E. L. da; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de Química. **Química Nova Na Escola**, Vol. 35, Nº 2, p. 84-91, 2013. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf>. Acesso em: 12 de Out. de 2016.

YOUTUBER, **Reportagem do Fantásticos sobre Anabolizantes em 2015**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=WhiTqwTtwWY>>. Acesso em: 12 de Nov. de 2016.

APÊNDICE I

QUESTIONÁRIO DA AVALIAÇÃO DIAGNOSTICA

1. O que é química orgânica?

- são todos os compostos que possuem carbono.
- são somente os compostos de origem animal e vegetal.
- são compostos que possuem substâncias inorgânicas.

2. Qual a importância da química orgânica em nossa vida?

- nos possibilitou a entender os compostos orgânicos.
- nos possibilitou a somente entender os processos que ocorrem nos seres vivos.
- nos possibilitou a entender os processos que ocorrem nos seres vivos e também substâncias orgânicas que não são encontradas nos seres vivos.

3. O que são compostos aromáticos?

- são substâncias que possuem um anel benzênico nas suas estruturas.
- são substâncias que possuem oito carbonos nas suas estruturas.
- são substâncias que não possuem seis carbonos.

4. Para ser um hidrocarboneto o que deve possuir num composto?

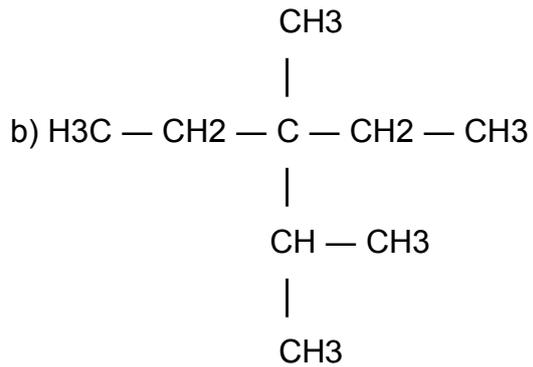
- somente carbonos e nada mais.
- somente carbonos, hidrogênios e oxigênios.
- somente carbonos e hidrogênios.

5. Marque um X para os seguintes nomes dos compostos correspondentes:

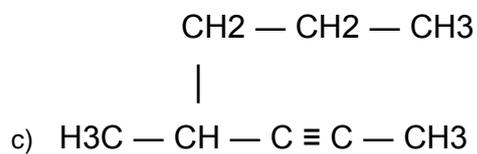


a) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

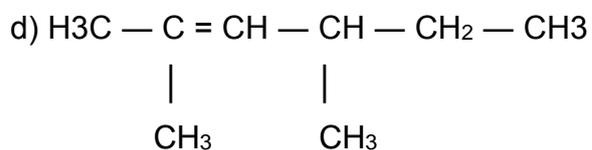
- 1 – metil pentano
- 3 – metil pentano
- 3 – metil penteno



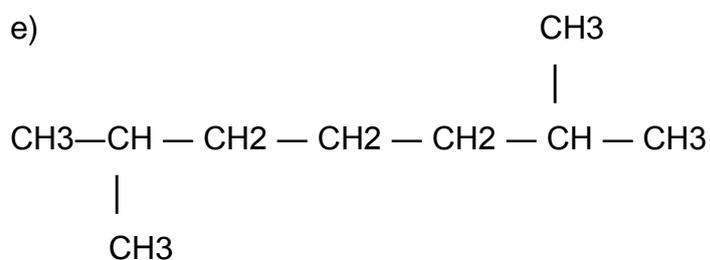
- 3 etil - 2,3 dimetil - pentano
 Isopropil - 3 metil - pentano
 3 etil - 2 metil - pentano



- 4 metil - hept- 2- ino
 4 metil- hept - 3- ino
 Isopropil - pent- 2- eno



- 2, 4- dimetil- hex- 2- eno
 3, 5- dimetil - hex- 2- ino
 3, 5- dimetil - hept- 4- eno



- 2, 6- dimetil - heptano
 2- 5- dimetil- hexane
 3, 4 dimetil - hepteno

6. Quais os nomes dos grupos funcionais de cada um composto orgânico seguir:

a) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2$



- Cetona.
- Álcool.
- Ácido Carboxílico.

b) $\text{H}_3\text{C} - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

- Éter
- Éster
- Álcool

c) O



$\text{H} - \text{C} - \text{NH}_2$

- Éster
- Amida
- Amina

d) CH_3 O



$\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{C} - \text{OH}$

- Cetona
- Ácido Carboxílico
- Ácido Acético

APÊNDICE II

AVALIAÇÃO FORMATIVA

1. A metodologia utilizada em seu ponto de vista foi?

- Pésima
- Regular
- Boa
- Excelente

2. O método de abordagem do tema ajuda a facilitar a aprendizagem?

- Sim
- Não

3. Como você qualifica o conteúdo abordado?

- Difícil
- Regular
- Bom
- Excelente

4. Após a aplicação da metodologia, você é capaz de classificar moléculas orgânicas seguindo os conceitos básicos da química orgânica (nomenclatura e funções)

- Sim
- Não

5. A metodologia aplicada no seu ponto de vista seria melhor para abordar os conteúdos no ensino?

- Sim
- Não

ANEXO I
CARTA DE ANUÊNCIA

Senhora Mirley Vivente Bento
Diretora da E.E.E.F.M. Laurindo Rabelo
Alto Paraíso – RO

Solicitamos autorização institucional para a realização da pesquisa, que será submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação e Meio Ambiente (CEP FAEMA), em cumprimento das diretrizes estabelecidas pela resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde (CNS/MS). Ressaltamos que os dados coletados serão mantidos em absoluto sigilo de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS/MS) 466/12 que trata da Pesquisa envolvendo Seres Humanos.

A pesquisa essa intitulada, **Esteroides Anabólicos Androgênicos Como Tema Gerador Anabolizantes De Aprendizagem Significativa No Ensino Da Química Orgânica Na Educação de Jovens e Adultos**, a ser realizada com alunos do terceiro ano da EJA do Ensino Médio, da **Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Laurindo Rabelo**, pelo acadêmico (a) **Luana Cristina Seranttola**, sob orientação da Prof. Ms. **Filomena Maria Minetto Brondani**, com os objetivos:

Objetivo Geral: **Elaborar uma proposta metodológica tendo Esteroides Anabólicos Androgênicos como tema gerador de aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos.**

Objetivo Específicos:

- **Aplicar a proposta com vistas à aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos;**
- **Apresentar de forma contextualizada a de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos, para os alunos do terceiro ano da EJA;**
- **Relacionar o conteúdo de química orgânica em questão com as substâncias presentes nos anabolizantes;**
- **Discorrer sobre os prejuízos a saúde do uso indevido de anabolizante.**

Ao mesmo tempo, solicitamos autorização para que o nome desta instituição possa constar no relatório final bem como em futuras publicações na forma de artigo científico e Trabalho de Conclusão de Curso.

Ressalta-se que a pesquisa terá início após a apresentação do Parecer Consubstanciado Aprovado, emitido pelo do Comitê de Ética em Pesquisa – CEP FAEMA. Salientamos ainda que tais dados sejam utilizados tão somente para realização deste estudo.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Diretoria, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessário.

Ariquemes, 08 de Setembro de 2016

Luana Cristina Seranttola
(Acadêmico)

Filomena Maria Minetto Brondani
(Pesquisadora Responsável)

Concordamos com a solicitação

Não concordamos com a solicitação

Mirley Vicente Bento
(Assinatura e Carimbo)

ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE/ADULTO

Você está sendo convidado, como voluntário (a), a participar da pesquisa, em forma de metodologia para o ensino das estruturas carbônicas, nomenclatura e funções orgânicas intitulada, **Esteroides Anabólicos Androgênicos Como Tema Gerador Anabolizantes De Aprendizagem Significativa No Ensino Da Química Orgânica Na Educação de Jovens e Adultos**. Neste estudo pretende-se contemplar os objetivos, a saber:

Objetivo geral: **Elaborar uma proposta metodológica tendo Esteroides Anabólicos Androgênicos como tema gerador de aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos.**

Objetivos específicos:

- **Aplicar a proposta com vistas à aprendizagem de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos;**
- **Apresentar de forma contextualizada a de funções e nomenclaturas de compostos orgânicos, para os alunos do terceiro ano da EJA;**
- **Relacionar o conteúdo de química orgânica em questão com as substâncias presentes nos anabolizantes;**
- **Discorrer sobre os prejuízos a saúde do uso indevido de anabolizante.**

Este estudo se justifica pela sua relevância no contexto educacional, através da tentativa de suprir as necessidades de aprendizado e levar o firmamento do conhecimento a uma forma mais ampla, envolvendo o ensino de forma contextualizada com a realidade da educação. Buscando de uma forma articulada contemplar à relação do estudo da química orgânica com os anabolizantes. Possibilitando a acadêmica de Licenciatura em Química vivenciar ações na atuação na área de educação como professores (a) de ensino médio. Visando a construção do senso crítico e espírito provocativo nos alunos, o desenvolvimento de competências e habilidades, e o uso de ferramentas para auxílio no processo de ensino-aprendizagem dentro da educação.

Para a presente pesquisa serão selecionadas uma sala de aula, do terceiro ano do ensino médio, das escolas: Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Laurindo Rabelo, no município de Alto Paraíso- RO. Alunos com idade aproximada entre 18 e 45 anos, cursando o ensino do terceiro ano da EJA. Pela acadêmica do 7º período de Licenciatura em Química/ FAEMA, Luana Cristina Seranttola, sob a orientação do pesquisador responsável pela pesquisa, Ms. Filomena Maria Minetto Brondani

Você foi selecionado por ser aluno (a) matriculado (a) e frequentado as aulas do terceiro ano de ensino EJA, do Ensino médio desta escola. No entanto, sua participação não é obrigatória e a qualquer momento poderá desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido (a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, ler, participar de uma aula.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada a pesquisa. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 05 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar: Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – CEP/FAEMA

Avenida Machadinho, 4349, Setor 06, Ariquemes - RO

CEP: 76873-630

Fone: (69)-3536-6600 / e-mail: cep@faema.edu.br

Pesquisador (a) responsável: Ms. Filomena Maria Minetto Brondani

Endereço: Av. Machadinho, nº 3525

CEP: 76872835

Telefone: 069. 9263-1593/ e-mail: filomenabrondani@yahoo.com.br

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade nº. _____ fui informado (a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Endereço: _____

Telefone: _____ email: _____

Ariquemes, ____ de _____ de _____.

Assinatura do Aluno

Luana Cristina Seranttola
(Acadêmica)

Filomena Maria Minetto Brondani
(Professora responsável)

