



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC



ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE QUÍMICA

FERNANDO OZOLIN FALCÃO

ANDRAGOGIA APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA

Trabalho de Conclusão de Curso

SANTO ANDRÉ – SP

2021

FERNANDO OZOLIN FALCÃO

ANDRAGOGIA APLICADA AO ENSINO DE QUÍMICA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como condição para a conclusão do Curso de Especialização em Ensino de Química da Universidade Federal do ABC.

Orientadora: Prof^a Dr^a Patrícia Dantoni

SANTO ANDRÉ – SP

2021

Dedico este trabalho à minha família: minha esposa Andréia, meus filhos Ana Lídia e Heitor pela compreensão, pela paciência que têm comigo. E a todos os professores do Ensino de Jovens e Adultos, pois eles têm sido heróis nesta jornada tão diferente e única!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus pela oportunidade de me permitir chegar até aqui, de trilhar este caminho tão bonito que é o caminho da Educação, profissão que é o pilar da sociedade e caminho para todas as profissões, a Ele devo toda minha gratidão por ser detentor de todo conhecimento.

Agradeço também a todos os professores que passaram por minha vida, por serem mentores deste caminho que tenho trilhado, por toda sabedoria compartilhada, por me mostrar os caminhos do campo da Ciência que tanto admiro, e, em especial por me apresentarem a Química que faz parte de minha vida.

Agradeço imensamente à minha orientadora Prof^ª. Dr^ª. Patrícia Dantoni, pela confiança depositada, apoio, empenho e pelo paciente trabalho de revisão do meu Trabalho de Conclusão de Curso.

Agradeço à minha família, que me acompanhou em todos os momentos, que compreendeu meu processo formativo me incentivando e apoiando para enfim chegar ao final deste curso.

RESUMO

O presente trabalho visa explorar os aspectos da Andragogia que podem ser utilizados no ensino da Química a estudantes adultos. Diferentemente da pedagogia, que é a ciência que estuda o processo de aprendizagem das crianças, a andragogia estuda o mesmo processo de aprendizagem, porém para um público com especificidades diferentes: estudantes adultos. Para demonstrar a importância da Andragogia, apresentaremos historicamente os caminhos percorridos pela educação de adultos, bem como surgiram os estudos sobre o tema, ou seja, o nascimento da teoria andragógica. Utilizou-se como metodologia científica, a pesquisa de campo com a coleta de dados, com a finalidade de levantar dados para chegar aos resultados e objetivos de nossa pesquisa. Os resultados apontam o quanto faz-se necessário um ensino que leva em consideração as especificidades dos alunos adultos, bem como a necessidade de ser levado em consideração as experiências dos alunos e de apresentar o sentido dos estudos de Química para a vida cotidiana.

Palavras-chave: Andragogia, Adultos, EJA, Química.

Abstract

This article aims to explore the aspects of Andragogy that can be used in teaching Chemistry to adult students. Unlike pedagogy, which is the science that studies the learning process of children, andragogy studies the same learning process, but for an audience with different specificities: adult students. To demonstrate the importance of Andragogy, we will historically present the paths taken by adult education, as well as studies on the subject, that is, the birth of andragogical theory. It was used as a scientific methodology, a field research with data collection, with a resource to collect data to reach the results and objectives of our research. The results show how necessary a teaching that takes into account the specificities of adult students is necessary, as well as the need to be taken into account as students and to present the meaning of Chemistry studies for everyday life.

Keywords: *Andragogy, Adults, EJA, Chemistry.*

SUMÁRIO

	PRÓLOGO	08
1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DA LITERATURA	11
2.1	A Educação de Jovens e Adultos	16
2.2	As Raízes da Andragogia	21
3	OBJETIVOS	22
4	METODOLOGIA	22
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
5.1	Sequência Didática	29
6	CONCLUSÕES	31
7	REFERÊNCIAS	33

PRÓLOGO

Pode-se dizer que sempre tive muita afinidade com o estudo da Química, assim logo que tive a oportunidade fiz o curso de técnico em Plástico pelo Senai, no ano de 1989. Logo após minha formação técnica, iniciei meu Bacharelado em Química no ano de 2000, na Faculdade de Ciências e Letras de São Bernardo do Campo, as oportunidades começaram a surgir e assim que concluí minha graduação, tive a oportunidade de lecionar pelo Estado de São Paulo, carreira essa que sigo até o presente momento, envolvido na área de Química e lecionando na área educacional.

O tema proposto neste Trabalho de Conclusão de Curso, surgiu da minha inquietação sobre o aprendizado dos alunos, principalmente do ensino de Jovens e Adultos. Podemos considerar que ao longo de minha carreira acadêmica, os alunos não possuem a visão de que a Química é utilizada no dia a dia e acreditam que não será utilizada durante suas vidas.

Eles não acreditam, ainda, que o estudo da Química poderia um dia abrir novas portas, novas oportunidades, tanto para os jovens quanto para os mais velhos do Ensino de Jovens e Adultos.

Neste sentido, com a pandemia do Covid19, o aumento do desinteresse pelas aulas teve um grande aumento entre os alunos, podemos ver pelo grande número de evasão escolar neste período comparado com anos anteriores.

Com essa nova problemática, notei que deveria fazer algo para mudar essa situação e foi com a os estudos da Andragogia que iniciei abordagens diferentes em sala de aula, com o fim de tornar os temas abordados nas aulas mais interessantes e que estes fizessem sentido para a vida de meus alunos.

Desde então tenho utilizado diferentes metodologias em sala para tornar as aulas mais atraentes e que os temas façam sentido para o cotidiano dos alunos: contação de histórias, experiências da vida profissional, exemplificando com experiências do cotidiano dos alunos, entre outros.

Desta forma, desde de que conheci a Andragogia, utilizo principalmente nas aulas a experiência dos alunos, suas vivências de vida que envolveriam a Química, principalmente nos momentos de debates em sala, contextualizando acontecimentos do dia a dia dos alunos.

Notei que os aspectos Andragógicos no ensino do EJA, devem ser levados em consideração na aprendizagem de alunos adultos, pois ainda utiliza-se o modelo do

ensino médio para a aplicação para alunos do EJA, não levando em consideração as especificidades deste público, haja vista que são alunos mais experientes, que precisam de maior motivação.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos apresentados neste trabalho têm por objetivo mostrar que as técnicas descritas na Andragogia para o ensino de adultos devem ser levadas em consideração no ensino de adultos e que, muitas vezes, simplesmente se adaptaram conteúdos apresentados para crianças e adolescentes sem levar em consideração que o processo de ensino-aprendizagem é diferente para um grupo de adultos, que precisam ser motivados de maneira diferente. E é aí que entra a Andragogia mostrando esses métodos e suas aplicações e razões.

É sabido que o estudo da Química é um desafio perene nas escolas. Este problema se agrava, diante da desmotivação que estes alunos apresentam, do distanciamento entre a teoria e a prática, e, diante das exigências do mercado de trabalho.

O ensino de química, igualmente ao que acontece em outras Ciências Exatas, ainda tem gerado entre os estudantes uma sensação de desconforto em função das dificuldades de aprendizagem existentes no processo de aprendizagem. Comumente, tal ensino segue ainda de maneira tradicional, de forma descontextualizada e não interdisciplinar, gerando nos alunos um grande desinteresse pela matéria, bem como dificuldades de aprender e de relacionar o conteúdo estudado ao cotidiano, mesmo a química estando presente na realidade. (Rocha, 2016 p.1)

Neste sentido, é relevante citar que o estudo de Química é de grande importância para a sociedade, pois é através dela que alcançamos no cotidiano a melhora na qualidade de vida nos dias atuais. A Química está presente em vários setores que são responsáveis pelas mudanças tecnológicas que vivemos.

Mesmo com essa grande relevância para a sociedade, o ensino da Química nas escolas ainda encontra-se distante do cotidiano dos alunos. É comum, deparar-se ainda, com as fragilidades da Educação Básica, com ênfase no Ensino Médio (alvo dos estudos deste trabalho), o qual têm passado por grandes transformações e reestruturações, que estão presentes nas formações continuadas do professor, mas que ainda são insuficientes para compreensão dos envolvidos no processo educacional.

O ensino de química, igualmente ao que acontece em outras Ciências Exatas, ainda tem gerado entre os estudantes uma sensação de desconforto em função das dificuldades de aprendizagem existentes no processo de aprendizagem. Comumente, tal ensino segue ainda de maneira tradicional, de forma descontextualizada e não interdisciplinar, gerando nos alunos um grande desinteresse pela matéria, bem como dificuldades de aprender e de relacionar o conteúdo estudado ao cotidiano, mesmo a química estando presente na realidade. (ROCHA, 2016, p. 68)

Do mesmo modo, pode-se considerar que existem poucas teorias e pesquisas no campo do ensino de Jovens e Adultos e o modo com que eles aprendem. Isso é espantoso, diante das evidências que a educação de adultos existe desde os primórdios da Humanidade.

Este trabalho pretende demonstrar a importância de aplicar os objetivos da Andragogia no ensino de Química para Jovens e Adultos, visando melhor rendimento na aprendizagem, evidenciando a riqueza desta modalidade da educação.

Desta forma, serão apresentados os conceitos andragógicos, para obter um melhor nível de atenção, participação e empatia no processo de aprendizagem da química e conseqüentemente obtendo um melhor rendimento escolar.

Para tanto, como metodologia, será apresentada a pesquisa bibliográfica com os referenciais teóricos que discursam sobre o tema, pesquisa realizada em sala de aula com os alunos e formulário Google para atingir um número maior de participantes para o estudo em questão.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Partindo do assunto abordado no capítulo anterior, em que a educação de adultos é um assunto importante e que há séculos é uma preocupação da Humanidade, fato este que intriga, pois grandes pensadores, como os da Grécia e Roma Antiga, até apóstolos citados na Bíblia, ensinavam especificamente para adultos e não para crianças.

Assim, nossa pesquisa inicia nos primórdios da educação de adultos. Neste sentido, SEVERINO (2003), prefaciando o livro de Moacir Gadotti(2003, p.11), “História das idéias Pedagógicas”, cita:

A educação é a prática mais humana, considerando-se a profundidade e a amplitude de sua influência na existência dos homens. Desde o surgimento do homem, é prática fundamental da espécie, distinguindo o modo de ser cultural dos homens do modo natural de existir dos demais seres vivos. (SEVERINO apud Gadotti,2003, p.11)

Assim, pode-se citar como “linha” pedagógica mais antiga, o “Taoísmo”, idealizado por Lao Tsé, onde os princípios recomendam uma vida mais pacífica. Com base no Taoísmo, Confúcio (551-479 a.C) criou um sistema moral, exaltando a tradição, culto aos mortos, poder dos pais sobre os filhos ilimitado, como podemos verificar nos estudos de Gadotti (2003):

[...] Confúcio considerava o poder dos pais sobre os filhos ilimitado: o pai representava o próprio Imperador dentro de casa.

[...] A educação chinesa tradicional visava reproduzir o sistema de hierarquia, obediência e subserviência ao poder dos mandarins” (GADOTTI, 2003, p.22)

O Povo Egípcio foi um dos primeiros povos que deram importância à arte de ensinar, onde praticavam o uso de bibliotecas e criaram casas de instrução para ensino da leitura, da escrita, da história dos cultos, da astronomia, da música e da medicina. Porém foram poucas as informações que foram preservadas deste período, como podemos verificar nos estudos de Cabral (2015):

Assim como na Mesopotâmia, as bibliotecas egípcias eram sinônimos de prestígio. Apesar da riqueza da literatura egípcia ser reconhecida, apenas uma pequena parte resistiu ao milênio; como inscrições feitas em obras arquitetônicas ou monumentos; no entanto, o que restou é somente uma pequena parte daquilo que um dia foi escrito. (CABRAL, 2015, p.34)

Como visto nas culturas anteriores apresentadas, a educação era oferecida apenas para poucos (adultos), para fim de governar. Nesta época, existia uma divisão de classes, onde cada homem livre tinha em seu poder dezessete escravos.

Estes homens carregavam as virtudes atenienses: a racionalidade, a oratória para defender seu ponto de vista. Desta maneira, somente entre os gregos livres que existia o diálogo e a liberdade de ensino.

Um ponto crucial para os usos da escrita diz respeito ao fato de que a elite, desde muito cedo, detinha o controle social da escrita, visto que como um dos propósitos principais era a administração e, apenas um pequeno grupo a praticava – considerados privilegiados na sociedade – o status alcançado pela elite de letrados estava intimamente associado à capacidade de ler e escrever. Ao se comparar os antigos faraós egípcios aos reis das cidades mesopotâmicas, considerando as singularidades de cada região, aparecem evidências do letramento dos faraós, enquanto que os reis mesopotâmicos, conforme relatado anteriormente, raramente detinham a capacidade de ler e escrever. Como exceção pode-se citar o Rei Assurbanipal I, responsável pela criação e manutenção de uma das primeiras bibliotecas cujos vestígios sobreviveram, Nínive. (CABRAL, 2015, p.33-34)

Pode-se afirmar que, na Grécia Antiga (XIV a IX a.C.) alcançou-se o modelo mais avançado de educação - a *paideia*: uma educação que visava o desenvolvimento integral do indivíduo, integrando a cultura da sociedade e a criação de outra cultura, individual, numa influência recíproca. Além de, oferecer um modelo de pedagogia da eficiência individual, da liberdade e da convivência social e política. Enfim, deram um grande valor em uma educação baseada no ensino da arte, da literatura, da ciências e da filosofia.

Certamente, Homero, foi o principal e grande escritor da Grécia Antiga, que registrou em suas obras as impressões da sociedade da época, como podemos verificar no artigo de Santos (2010), da Revista Brasileira de História das Religiões:

Falar que Homero tinha prestígio na Antiguidade não atinge a dimensão da sua obra e sua importância para a Grécia Antiga. Homero, no mundo antigo, era visto como muito mais do que um grande escritor. Ele era frequentemente apresentado como um manancial (se não como a única fonte) de sabedoria em um vasto campo de atuação: espiritual, intelectual e prático. Em tempos posteriores, jamais se concedeu o mesmo valor de aplicação prática sequer à autoridade de textos religiosos: nem ao Velho Testamento, entre os judeus ortodoxos, nem ao Mahabharata, entre os hindus, nem, no meio cristão, a Bíblia (com que o status de Homero na Antiguidade tem sido comparado). (SANTOS, 2010, p.250)

Ainda nesta época, ascendia Sócrates (469-399 a.C.), historicamente considerado o mais impressionante fenômeno pedagógico do Ocidente. Como educador, acreditava que o autoconhecimento era o ponto inicial para dar início ao verdadeiro caminho para o saber. Platão, discípulo de Sócrates, idealizava uma república amplamente democrática, enxergava a educação como uma arte para conversão, pois seria a única coisa que o homem levaria em sua morte.

A República é o mais sofisticado diálogo do período intermediário e, ao longo de sua receita para uma sociedade justa, Platão expõe seus pontos de vista sobre tópicos abrangentes como liberdade de expressão, feminismo, controle de natalidade, propriedade pública e privada e muitos outros. Justamente o tipo de assunto que tomamos o cuidado de evitar em qualquer jantar agradável. Mas a República não estava destinada a ser um jantar agradável, logo descobrimos. E a sociedade ali proposta tampouco seria agradável. As opiniões de Platão sobre os tópicos mencionados são quase todas discordantes, em essência, das hoje defendidas por todos, à exceção dos francamente fanáticos e dos totalmente tolos. (STRATHERN, 1996, p. 10-11)

Aristóteles (384-322 a.C.), discípulo de Platão, acreditava que a ideia estava nas coisas, como sua própria essência. Sua concepção educacional era de que existem três fatores determinantes para o desenvolvimento espiritual do homem: a disposição inata, o hábito e o ensino.

Num estilo tipicamente grego, viu a educação como o caminho pelo qual a humanidade poderia avançar, acreditando que um homem educado diferia do que não possuía educação “tanto quanto os mortos dos vivos”. No entanto, o lugar que atribuía à educação não era revestido de um otimismo raso: “É um adorno na prosperidade e um refúgio na adversidade.”. (STRATHERN, 1996, p. 14)

Esses foram alguns exemplos da história de educação de adultos nos tempos remotos. Entretanto, somente na segunda metade do século XX, começam a surgir as idéias do pensamento pedagógico. Nos Estados Unidos e Europa, inicia-se um

crescimento das ideias sobre as características distintas dos aprendizes adultos, sistematizadas por estudiosos.

O uso e o desenvolvimento da "andragogia" em diferentes países e línguas foram mais encobertos, dispersos e descoordenados - mas estáveis. A andragogia foi descrita como conceito específico a partir de 1970, conectada à existência e ao surgimento de instituições profissionais e acadêmicas, publicações e programas, acionada por um similar crescimento da educação para adultos em prática e teoria nos Estados Unidos. (KNOWLES, 2011, p. 223)

Os autores considerados referência nesta época são, os precursores Edward Thorndike e Eduard Lindeman, além de outros psicólogos conceituados como Freud, Jung Erikson, Maslow e Rogers. Todos eles trouxeram contribuições importantes para o ensino de adultos, de forma resumida, assim:

- Freud denota a influência do inconsciente no comportamento humano;
- Jung expôs sua ideia de que a consciência humana possui quatro funções: a sensação, o pensamento, a emoção e a intuição;
- Erikson apresentou sua teoria sobre “as oito idades do homem”;
- Maslow destacou a importância da segurança;
- Rogers trouxe-nos o conceito da abordagem de educação centrada no aluno, este conceito estava baseado em cinco “hipóteses básicas”.

Mais adiante, neste texto, serão apresentadas as contribuições citadas, de forma mais detalhada.

Desta forma, nos estudos referentes à aprendizagem de alunos na fase adulta, surgiram duas correntes de pesquisa, a saber, a Científica e a Artística, sendo:

Com o início da Associação Americana para Educação de Adultos em 1926 e o provisionamento de recursos volumosos para pesquisa e publicações da Carnegie Corporation of New York, podemos discernir duas correntes de investigação. Uma delas pode ser classificada como a corrente científica e a outra, a corrente artística ou intuitiva/reflexiva. (KNOWLES, 2011, p. 50)

Desta forma:

- A Científica, iniciada por Edward Thorndike, teve como ponto inicial a publicação de seu livro “Adult Learning”, de 1928. Em seus estudos, busca descobrir novos conhecimentos por meio da investigação rigorosa. O teórico demonstra em seus estudos que os adultos podiam aprender o que foi importante, fornecendo base científica para outros estudos; e,
- A Artística, criada por Eduard Lindeman, publicada em seu livro “The Meaning of Adult Education”, de 1926, que teve forte influência pela filosofia educacional do filósofo e educacionista John Dewey. Sua teoria utiliza da intuição e da análise da

experiência para assim descobrir novas informações. O teórico se preocupava com a maneira que os adultos aprendiam e criou fundamentos para criar uma teoria metódica para a educação de adultos, identificando hipóteses sobre aprendizes na idade adulta.

Pode-se dizer que para Lindeman, a experiência do aluno conta, com o mesmo valor do conhecimento do professor, em uma aprendizagem de mão dupla, refletida na autoridade compartilhada.

O recurso de maior valor na educação de adultos é a experiência do aprendiz. Se educação é vida, então vida também é educação. Grande parte da aprendizagem consiste na substituição indireta da experiência e no conhecimento de outra pessoa. A psicologia está nos ensinando, contudo, que aprendemos o que fazemos, e que, portanto, toda a educação genuína continuará fazendo e pensando junto (...) A experiência é o livro didático vivo do adulto aprendiz. (KNOWLES, 2011, p. 50-51)

Assim, tem-se que, na educação de adultos, os alunos devem colaborar na elaboração dos currículos, de forma democrática. Conforme estudos de Lindeman, identificou suposições básicas sobre esses aprendizes:

- que os adultos se sentem mais motivados a aprender conforme vivenciam necessidades e interesses, sendo esses os pontos de partida para organização das atividades;
- que deve-se ter em mente que a referência para a aprendizagem dos adultos é centrada na vida cotidiana. Portanto deve-se organizar a aprendizagem com as situações da vida e não a educação dividida em matérias;
- a experiência é o recurso mais rico na aprendizagem dos adultos; cabe ao professor, sabendo que os adultos possuem uma forte necessidade de se autogerir. Assim, cabe ao professor o papel de se envolver em um processo de questionamento mútuo;
- que na educação de alunos adultos, deve ser prevista as diferenças de estilo, tempo, lugar e ritmo de aprendizagem.

Neste contexto de estudos sobre o tema da educação de adultos, no início da Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945), os educadores de adultos já tinham indícios científicos de que alunos adultos conseguiriam aprender, mas tinham interesses, habilidades e necessidades diferenciadas dos das crianças e adolescentes.

Na Europa, no século VII, as escolas estavam organizadas para o ensino de crianças, primordialmente para preparar jovens meninos para o sacerdócio. Por esse motivo, elas passaram a ser conhecidas como escolas catedrais e monásticas. Como a principal missão desses professores era doutrinar os alunos sobre crenças, fé e rituais da igreja, eles desenvolveram um conjunto

de pressupostos sobre aprendizagem e estratégias de ensino que recebeu o nome de pedagogia, que significa literalmente "a arte e ciência de ensinar crianças" (derivada da palavra grega paid, que significa "criança", e agogus, "líder de"). Esse modelo de educação persistiu até chegar ao século XX, e foi a base para organizar o sistema educacional dos Estados Unidos. Pouco tempo depois do término da Primeira Guerra Mundial, começou a surgir, tanto nos Estados Unidos quanto na Europa, um conjunto crescente de ideias sobre as características distintas dos aprendizes adultos. (KNOWLES, 2011, p.49-50)

No ano de 1940, os elementos necessários para formulação de uma teoria ampla sobre a aprendizagem de adultos, em sua maior parte, já havia sido descoberta, mas não unificada, os conceitos ficaram isolados como *insights*.

2.1 A Educação de Jovens e Adultos

Assim, nas décadas de 1940 e 1950, tivemos as contribuições das Ciências Sociais, principalmente da área de psicoterapia. Sigmund Freud (1856-1939) foi o teórico que apresentou maior influência sobre o pensamento psicológico, mas não elaborou uma teoria de aprendizagem.

Suas principais contribuições foram identificar a influência da mente subconsciente sobre o comportamento, e sobre outros conceitos como: a ansiedade, a regressão, a agressão, os mecanismos de defesa, a projeção e a transferência (estes presentes no bloqueio ou motivação da aprendizagem).

[...] Embora ele não possa ser considerado um pedagogo, teve grande influência na educação. O pai da *psicanálise*, ao descobrir o fenômeno da transferência, importante para a relação professor-aluno, e ao evidenciar a prática repressiva da sociedade e da escola em relação à sexualidade, influenciou progressivamente a mentalidade dos educadores. Freud acreditava que muitos desajustes dos adultos tivessem suas origens nos conflitos e nas frustrações infantis. Essa ênfase sobre a sexualidade infantil foi das afirmações mais discutidas no início da psicanálise. (GADOTTI, 2003, p. 173)

O teórico Carl Jung (1875 - 1961), posicionou-se em um conceito mais abrangente da consciência humana. Apresentou o conceito de que a consciência humana possui quatro funções maneiras de extrair informação a partir das vivências, com o propósito de o indivíduo internalizar: sensação, pensamento, emoção e intuição.

Jung, chamava a atenção para que o desenvolvimento e a aplicação de todas as quatro funções acontecessem de maneira equilibrada, lançando as bases para os conceitos da personalidade equilibrada e do currículo equilibrado.

Carl Jung foi além em um conceito mais holístico da consciência humana, apresentando o conceito de que ela possui quatro funções ou quatro maneiras de extrair informação a partir da experiência a fim de atingir uma compreensão internalizada: sensação, pensamento, emoção e intuição. Seu apelo para o desenvolvimento e a aplicação de todas as quatro funções de maneira equilibrada lançou as bases para os conceitos da personalidade equilibrada e do currículo equilibrado. (KNOWLES, 2011, p. 56)

O teórico Erik Erikson propôs a teoria das "oito idades do homem", teoria esta que explica os estágios de desenvolvimento da personalidade humana. Esta teoria contribuiu para as ideias da educação de adultos, já que as três últimas idades ocorrem na fase adulta: jovem adulto (intimidade versus o isolamento); adulto (geração versus a estagnação); estágio final (integridade versus o desespero).

O psicólogo Abraham Maslow (1962) fundamenta sua "Teoria das Necessidades", tendo como base suas observações, defende que em quase todas as teorias históricas e contemporâneas de motivação tornam-se uma, considerando as necessidades, impulsos e os estados motivadores.

[...] Segundo Maslow (1962) necessidade é, em resumo, a privação de certas satisfações.

A teoria de Maslow propõe que os fatores de satisfação do ser humano dividem-se em cinco níveis dispostos em forma de pirâmide, [...] compreende as necessidades de nível baixo, que são as necessidades fisiológicas e de segurança; o topo da pirâmide é constituído pelas necessidades de nível alto, representantes da busca pela individualização do ser, são as necessidades sociais, de estima e de autorrealização. À medida que um nível de necessidade é atendido, o próximo torna-se dominante. (FERREIRA, 2010, p.4)

Maslow destaca em sua teoria que as pessoas possuem motivações diferentes, pois possuem necessidades distintas. Assim:

A questão que se coloca é se os fatores motivacionais descritos por Abraham Maslow em sua teoria são percebidos da mesma forma quando se analisa populações com diferentes níveis de escolaridade, ou seja, identificar se existem diferenças relevantes entre a percepção dos diversos fatores motivacionais que agem sobre as pessoas, de acordo com o seu nível escolar. Apesar da comprovada correlação que existe entre o nível educacional e a renda de cada pessoa, nesta pesquisa será considerada somente o grau de escolaridade, com intuito de facilitar a análise dos dados. (FERREIRA, 2010, p.3)

O educador Carl Rogers (1902-1987), em suas teorias apresentadas destacava a confiança nas potencialidades humanas, na adequação do assunto a ser aprendido ou ensinado, na aprendizagem participativa, na auto-avaliação e autocrítica e, na aprendizagem da própria aprendizagem. Enfim, Rogers valorizava a empatia, a autenticidade.

Para Rogers, o educador possui grande importância no contexto escolar, sendo ele o mediador ou facilitador da aprendizagem dos alunos, pois o professor em seu papel deveria criar um ambiente inicial propício para aprendizagem, transmitir confiança, esclarecer, motivar, com concordância e autenticidade.

Ele chamava isso “compreensão empática”. Segundo Rogers, o objetivo da educação seria ajudar os alunos a converter-se em indivíduos capazes de ter iniciativa própria para a ação, responsáveis por suas ações, que trabalhassem não para obter a aprovação dos demais, mas para atingir seus próprios objetivos. (GADOTTI, 2003, p. 176)

Rogers deixou muitas contribuições para a educação, assim a tabela abaixo demonstra as principais contribuições dos psicólogos clínicos para educação e conseqüentemente para esta etapa da educação de Jovens e Adultos:

Tabela 1

Sigmund Freud	Identificou a influência da mente subconsciente sobre o comportamento.
Carl Jung	Apresentou a ideia de que a consciência humana possui quatro funções: sensação, pensamento, emoção e intuição.
Erik Erikson	Apresentou as “oito idades do homem”: oral-sensorial, muscular-anal, locomoção-genital, latência, puberdade e adolescência, jovem adulto, adulto e estágio final.
Abraham Maslow	Destacou o papel da segurança.
Carl Rogers	<p>Conceituou uma abordagem de educação centrada no aluno, com base em cinco “hipóteses básicas”:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Não podemos ensinar a alguém diretamente; só podemos facilitar sua aprendizagem. 2. Uma pessoa aprende apenas as coisas que considera estarem envolvidas na manutenção ou aperfeiçoamento da estrutura do <i>self</i>. 3. A experiência que, se assimilada, envolveria uma mudança na organização do <i>self</i> e tende a sofrer resistências por meio da negação ou distorção da simbolização. 4. A estrutura e organização do <i>self</i> parecem se tornar mais rígidas quando sob ameaça e parecem relaxar os limites quando absolutamente livres de ameaças. A experiência percebida como inconsistente com o <i>self</i> só pode ser assimilada se a organização atual do <i>self</i> for relaxada e expandida para incluí-la. 5. A situação educacional que promove a aprendizagem de maneira mais significativa é aquela em que (a) a ameaça ao <i>self</i> do aprendiz é reduzida a um mínimo, e (b) a percepção de campo diferenciada é facilitada.

Fonte: KNOWLES, 2011, p.58

Pode-se salientar, que muitas foram as contribuições nos campos de Psicologia do desenvolvimento, para conhecimento sobre as mudanças que ocorrem ao longo da vida com o avanço da idade – características sobre habilidades físicas, mentais, interesses, atitudes, valores, criatividade e estilos de vida.

No campo da Sociologia, os conhecimentos sobre o comportamento de grupos e sistemas sociais mais amplos, podem-se citar como contribuições as descobertas sobre as forças que facilitam ou inibem a aprendizagem e mudança e influências ambientais sobre a aprendizagem.

Na Filosofia, pode-se verificar estas contribuições que estão presentes na literatura do movimento de educação de adultos nos Estados Unidos, que visava o aperfeiçoamento de indivíduos e da sociedade.

Eduard Lindeman lançou as bases desse tema em seu *The Meaning of Adult Education* em 1926 (ver também Gessner, 1956) e recebeu reforços de Lyman Bryson em seu *Adult Education* em 1936 e *The Next América* em 1952. Entretanto, vários dos artigos publicados nos periódicos da Associação Americana de Educação de Adultos entre 1926 e 1948 foram também tratados filosóficos, e definiam os objetivos e propósitos da educação de adultos como um movimento social como a questão predominante. A premissa subjacente do argumento era que alcançar um movimento em prol da educação de adultos que fosse unificado e poderoso exigia um objetivo comum entre todos os programas em todas as instituições - um dos lados defendendo que seu objetivo deveria ser o aperfeiçoamento dos indivíduos, e o outro, que o objetivo deveria ser o aperfeiçoamento da sociedade. Fizeram-se duas tentativas em meados da década de 1950, sob o patrocínio do Fundo para a Educação de Adultos da Fundação Ford, com o objetivo de mudar os argumentos em favor desta última posição com a publicação do *In Quest of Knowledge*, de Hartley Grattan (1955), e do *Learning Comes of Age*, de John Walker Powell (1956). Entretanto, essa questão e os argumentos sobre outras questões continuaram a embaralhar a área. (KNOWLES, 2011, p. 62)

Assim, como pode-se observar, a educação de adultos era um tema bastante discutido na época, e em 1956, na Conferência Nacional sobre “Filosofia da educação de adultos”, treze filósofos de várias partes dos Estados Unidos, passaram três dias discutindo sobre os objetivos da educação de adultos; sobre a relação entre conteúdo e método na instrução; sobre quais as circunstâncias que motivavam um adulto à estudar; sobre as implicações de diversas teorias do conhecimento, natureza do homem e sociedade para a educação para adultos. Esta conferência não conseguiu responder às estas questões, porém produziu três resultados positivos:

- 1.Revelou alguns conceitos de ferramentas que se mostrariam úteis para se movimentar pelos inúmeros idiomas e labirintos de interesses especiais e colocou a ênfase em áreas de concordância e discordância genuínas.
- 2.Revelou a importância da filosofia como um ingrediente necessário e contínuo de toda a elaboração de políticas e determinação de programas.
- 3.Apresentou um exemplo das dores e atribulações que homens de várias disciplinas e de vários pontos de vista sobre educação de adultos encontram conforme se aventuram séria e profundamente a buscar um campo comum em sua área de interesse. (KNOWLES, 2011, p. 63 apud Sillars, 1958, p. 5).

Durante anos, vários acadêmicos da área educacional, procuraram solucionar as questões pertinentes à aprendizagem de adultos, tentando adaptar as teorias

sobre aprendizagem infantil às diferenças de grau entre os adultos. Dentre eles, pode-se citar Howard McClusky (1900-1982), que seguiu essa linha de pensamento, iniciou mapeando direções para o desenvolvimento de uma “psicologia diferencial do potencial adulto”, como cita Knowles (2011): “[...] em que os conceitos de margem (o poder disponível para uma pessoa acima e além do que é necessário para resolver seus problemas), compromisso, percepção do tempo, períodos críticos e autoconceito são de importância central”.

Cyril O. Houle, na década de 1950, trouxe uma maior compreensão sobre os processos de aprendizagem de adultos, com sua pesquisa por meio de entrevistas cujo objetivo era mensurar sobre quais caminhos levavam os adultos a se engajar na educação continuada e conseqüentemente como eles aprendem.

Allen Tough (1979), preocupou-se não somente com o que e por que os adultos aprendem, procurou entender a maneira com que eles aprendem e os tipos de benefícios que eles obtêm com a aprendizagem.

Tough estava interessado em determinar o que motivava os adultos a iniciarem um projeto de aprendizagem e, para sua surpresa, descobriu que as pessoas esperavam vários resultados e benefícios desejados. Alguns dos benefícios são imediatos: satisfazer sua curiosidade, desfrutar do conteúdo, gostar de praticar a habilidade, ter prazer com a atividade de aprendizagem; outros são de longo prazo: produzir algo, transmitir conhecimento ou habilidade aos outros, compreender o que acontecerá em alguma situação futura. O prazer e a autoestima foram elementos críticos para a motivação dos indivíduos da pesquisa de Tough.

Tough concluiu que os aprendizes adultos passavam por várias fases ao se envolverem em um projeto de aprendizagem, e especulou que ajudá-los a obter maior competência para lidar com cada fase pode ser uma das maneiras mais eficazes de aumentar a eficácia da aprendizagem. (KNOWLES, 2011, p. 65)

2.2 As Raízes da Andragogia

Pode-se dizer que há mais de cinco décadas, existem pesquisas para formular uma teoria que considere nossas vivências e pesquisas sobre as características peculiares de alunos adultos. Considera-se uma tentativa inicial, a publicação de KNOWLES (1950) com o título “Informal Adult Education”, onde organizou suas ideias (Knowles, 1950), organizou suas ideias sob a noção de que os adultos aprendem melhor em ambientes mais informais, sentindo-se mais confortáveis, flexíveis e sem ameaças nestes ambientes.

Antes de conceituar as hipóteses andragógicas, é preciso definir o que é adulto. Para tanto, existem quatro definições aplicáveis para adultos, sem elas: biológica (nos

tornamos adultos quando atingimos a idade da reprodução); a jurídica (nos tornamos adultos quando atingimos uma idade em que a lei permita votar, casar, entre outras ações); a social (nos tornamos adultos quando passamos a desempenhar papéis da idade adulta diante da sociedade), e; a psicológica (nos tornamos adultos quando chegamos ao autoconceito de que somos responsáveis por nossa própria vida, de sermos autogeridos).

Nesta perspectiva, o Modelo Andragógico, baseia-se em várias suposições que diferem do modelo pedagógico (pedagogia significa a arte e a ciência de ensinar às crianças). Sendo elas:

- A necessidade de saber - Por que estão me ensinando sobre isso?
- O autoconhecimento do aprendiz - Como posso ser independente como aluno?
- O papel das experiências dos aprendizes - Minhas experiências são a base do meu aprendizado?
- Prontidão para aprender - Qual problema posso resolver com o conteúdo que aprendi em aula?
- Orientação para a aprendizagem - Estou aprendendo matérias ou ganhando ferramentas?
- Motivação - Como vou utilizar isso!? Isso só cairá em prova?

3 OBJETIVOS

GERAL: Apresentar as necessidades específicas na educação de Jovens e Adultos.

ESPECÍFICOS:

- Enumerar os principais pontos históricos sobre a educação de adultos;
- Identificar os principais teóricos que contribuíram para o conceito de Andragogia;
- Relacionar a Andragogia com as práticas do ensino de química;
- Analisar os resultados da pesquisa de campo;
- Estimar a qualidade do ensino de jovens e adultos na perspectiva da Andragogia.

4 METODOLOGIA

Uma das queixas mais comuns no ensino de química é a pouca importância atribuída a essa ciência, por parte dos alunos, no sentido de que poucos são os que entendem sua aplicação e importância na vida do ser humano individual ou coletivamente. O pensamento recorrente é “não vou usar isso pra nada na minha vida”. Em parte, isso se deve ao fato de poucos terem acesso a como as transformações da matéria são feitas, em sua maioria na indústria num âmbito de uma elite que detém o conhecimento, dando a impressão de que os metais, os polímeros ou gases utilizados na sociedade hoje em dia já nasceram prontos para uso.

Trazendo o tema das dificuldades de aprendizagem para o contexto específico do ensino de Química, comumente, observa-se que alunos e professores não compreendem os verdadeiros motivos para estudar e ensinar Química, e ainda, parte da motivação parece estar relacionada com a futura profissão a ser seguida. Em oposição a esse pensamento, é importante estudar Química para possibilitar o desenvolvimento de uma visão crítica de mundo, podendo analisar, compreender, e principalmente utilizar o conhecimento construído em sala de aula para a resolução de problemas sociais, atuais e relevantes para sociedade. (ROCHA, 2016, p. 5)

Sabendo que adultos dão muito valor à sua experiência prévia, tal como prega a Andragogia, é prudente utilizar essa experiência a favor da docência e do processo de aprendizagem.

Para averiguar a percepção do ensino em classes de adultos (EJA), mesmo sem aulas presenciais durante o período de março de 2020 à julho de 2021, devido à pandemia causada pelo vírus SARs-Cov-2, Covid-19, elaborou-se uma pesquisa sobre como adultos estudantes, viam a Química no currículo deles no contexto escolar.

Em um primeiro momento, a pesquisa foi aplicada em duas salas do Ensino Médio, da rede Estadual de ensino, com as seguintes perguntas:

- 1 *O que é Química pra você?*
- 2 *Pra quê você precisa aprender Química? Você vai usar esse conhecimento pra alguma coisa na sua vida ?*
- 3 *Dê um exemplo de reação química que acontece na sua casa ou mesmo no seu corpo.*
- 4 *Digamos que você está empregado, no setor de RH, numa indústria aqui do ABC, que é o lugar do Brasil que mais tem indústrias ativas, fazendo todo o tipo de rotina dessa área. Essa indústria pode ser de qualquer tipo (metalúrgica, química,*

alimentícia, farmacêutica, cosméticos, tintas, etc). O que você, como membro do setor de RH, precisa saber sobre o produto que essa indústria faz? Precisa saber como ele é feito, pelo menos basicamente? Justifique.

5 *Quais assuntos da química você aprendeu o ano passado (ano da pandemia)?*

Diante da curiosidade de como se dá o processo de aprendizagem e de como estudantes levam o ensino de Química para a vida, percorremos um novo caminho da pesquisa, realizando um questionário aberto, *online*, enviado via *WhatsApp*, por meio de indicação.

A entrevista foi realizada para um público diferenciado, formados por ex-estudantes (grupo de Pós graduandos em Gestão Educacional) e estudantes (grupo de Especialização em Tecnologia Educacional), para poder entender sobre a importância da Andragogia para engajamento dos estudantes e de como estes estudantes perpassam pela formação escolar e utilizam suas aprendizagens no cotidiano.

Por tratar-se de questionário “aberto”, elaborado na plataforma *Google Forms*, podemos considerar que existe grande possibilidade dos entrevistados “compartilharem” o *link* de acesso com outras pessoas. Desta forma, incluiu-se questões eliminatórias de redirecionamento, como as questões 1 e 2 para que o questionário fosse respondido por estudantes ou ex-estudantes.

Neste sentido, o segundo questionário, foi composto das seguintes perguntas:

1 *Você atualmente é estudante?*

2 *Qual o nível de escolaridade?*

3 *Trabalha atualmente?*

4 *Em qual área?*

5 *Atualmente o que te ajudaria a melhorar seus estudos e/ou as aulas das matérias estudadas?*

6 *Você acha importante o aprendizado ser baseado nas situações da vida?*

7 *Você acredita que aprender pela experiência é um melhor método?*

8 *O que você acha que te impede hoje de aprender melhor?*

9 *Você já estudou ou estuda Química?*

10 *Em poucas palavras, o que é química para você?*

11 *Você sabe o porquê de aprender química e como você usará no dia a dia?*

12 *Se possível, dê um exemplo de reação química que você conheça que acontece na sua casa ou mesmo no seu corpo.*

Com essas perguntas esperava-se obter subsídio para entender quais métodos da Andragogia seriam os mais eficientes no ensino das turmas de EJA onde a pesquisa foi aplicada e se seria possível estender os resultados a outras turmas também.

Com as respostas obtidas, pode-se delinear planos de aula mais adaptados à realidade desses alunos ou até mesmo alterar conteúdos de acordo com o interesse maior ou menor num determinado assunto e se for identificado um interesse específico comum, pode-se até mesmo se aprofundar nesse conteúdo, não em detrimento dos outros conteúdos, mas usando-o como ponte para os demais.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A adesão à primeira pesquisa foi muito pequena, bem como às outras atividades também. De duas classes de EJA com mais de 40 alunos cada, uma de 1ª série e outra de 2ª série, do Ensino Médio, apenas 6 alunos de cada classe responderam.

Para a primeira pergunta sobre o que é *“Química para você?”*, as respostas foram:

- Da análise das respostas, percebe-se que foram copiadas de alguma fonte da internet, dando a entender que os alunos não têm a visão correta, ou pelo menos não sabem se expressar sobre ela e recorrem a definições prontas.

Para a segunda pergunta *“Pra quê você precisa aprender Química? Você vai usar esse conhecimento pra alguma coisa na sua vida ?”*, foram respondidas:

- A análise das respostas, percebe-se falta de interesse no assunto. Como podemos observar nas respostas genéricas, entende-se que o interesse mais profundo não está presente.

A pergunta número 3 realizada *“Dê um exemplo de reação química que acontece na sua casa ou mesmo no seu corpo”*, foi feita para averiguar o nível de conhecimento sobre transformações químicas que, espera-se, os alunos adultos já teriam vivenciado e que poderiam mostrar sua experiência. As respostas foram:

- Novamente, da análise, as respostas mostraram o desinteresse no assunto e várias respostas foram sobre carne estragando na geladeira.

A quarta pergunta: "*Digamos que você está empregado, no setor de RH, numa indústria aqui do ABC, que é o lugar do Brasil que mais tem indústrias ativas, fazendo todo o tipo de rotina dessa área. Essa indústria pode ser de qualquer tipo (metalúrgica, química, alimentícia, farmacêutica, cosméticos, tintas, etc). O que você, como membro do setor de RH, precisa saber sobre o produto que essa indústria faz? Precisa saber como ele é feito, pelo menos basicamente? Justifique.*", visava colocar o aluno numa situação hipotética onde o setor de Recursos Humanos de uma empresa – situação explicada anteriormente sobre este setor - foi colocado propositalmente indicando que teoricamente não seria necessário conhecimento químico para quem trabalhasse nele. As respostas obtidas foram:

- Novamente, as respostas tendem a indicar um interesse raso na ciência em si.

Por fim, na última pergunta "*Quais assuntos da química você aprendeu o ano passado (ano da pandemia)?*", as respostas foram:

- Da análise das respostas, pode-se inferir que, infelizmente, a pandemia contribuiu para o aumento desse desinteresse e desconhecimento da amplitude de ação da Química como ciência na vida desses alunos.

Na proposta de formulário *on-line*, compartilhamos nosso questionário para 2 grupos, com um total de 78 pessoas, sendo que 24% aderiram ao questionário. Tivemos 18 participantes de diferentes áreas e níveis escolares:

Na questão 1 "*Você atualmente é estudante?*", 11 pessoas responderam que não são estudantes atualmente e 7 responderam que são estudantes.

Em relação à segunda questão "*Qual o nível de escolaridade?*", 6 pessoas responderam como outros (pós graduados, mestrados, entre outros), 1 respondeu que atualmente cursa o Ensino Médio e 11 responderam que possuem Ensino Superior.

Na questão 3 "*Trabalha atualmente*", 14 pessoas responderam que trabalham atualmente e 4 pessoas que não trabalham.

Quando perguntado em relação ao trabalho atual, na questão 4 "*Em qual área?*", as respostas foram variadas, sendo que: 14 pessoas responderam trabalhar na área da Educação; 1 área Farmacêutica; 1 na área Imobiliária; 1 na área Jurídica, e; 1 na área de Química.

Na quinta questão "*Atualmente o que te ajudaria a melhorar seus estudos e/ou as aulas das matérias estudadas?*", as respostas foram em sua maioria (6 pessoas) foi em relação a falta de tempo, entre outras respostas em relação ao tema, destacam-se: "Não estou estudando (aulas dinâmicas; contextualizadas)"; "Mais aulas online";

“Aula de reforço”; “Conteúdo detalhado impresso.”; “Um mestrado”; “Oportunidades”; “Ensino mais prático e presencial”; “Mais leituras”; “Matérias mais específicas, mais práticas.”; “Aulas com debates”, e; “Estudar através de experimentos” .

Em relação à questão 6 “*Você acha importante o aprendizado ser baseado nas situações da vida?*”, 100% dos participantes responderam que acham importante.

Na questão 7 “*Você acredita que aprender pela experiência é um melhor método?*”, 13 pessoas dizem acreditar que sim, 4 pessoas responderam talvez e 1 pessoa acredita que este não é o melhor método.

Em relação à questão 8 “*O que você acha que te impede hoje de aprender melhor?*”, foram respondidos os seguintes motivos: falta de tempo; comodismo; ter mais aulas práticas; recurso; a rotina de trabalho é exaustiva, então o tempo é um dificultador; falta de organização do tempo; nada; financeiro; a visão das pessoas em querer te ajudar a melhorar, e; a falta de bons laboratórios.

Na questão 9 “*Você já estudou ou estuda Química?*”, 8 pessoas responderam nunca terem estudado Química e 10 pessoas que já estudaram em alguma fase da vida escolar.

Em relação à décima questão “*Em poucas palavras, o que é química para você?*”, a maioria respondeu de forma criativa, sendo:

- Ciência que faz parte de nossa vida, em vários aspectos como saúde, consumo.
- No meu caso é tudo ... trabalho na área tem 18 anos me especializei em cosmetologia e perfumaria amo o que faço amo desenvolver. A criação me encanta!
- Fórmulas e combinações.
- É o estudo das reações que transformam os elementos.
- O estudo das substâncias.
- Estudo de produtos, gases e substâncias
- Tudo.
- Experiência.
- Estudar fórmulas

Na questão 11 “*Você sabe o porquê de aprender química e como você usará no dia a dia?*”, foram respondidas:

- Entenderia como as reações acontecem, o porquê da reação.

- Com a química é possível entender melhor o mundo ao seu redor e podemos usar praticamente tudo que fazemos no nosso dia a dia, até mesmo ao limpar a nossa casa.
- Útil.
- Nem faço ideia.
- Mistura de produtos até mesmo domésticos.
- Química é utilizada em todos os setores, inclusive preparar um bolo é um aprendizado de química.
- Conhecer a importância da própria natureza no cotidiano.
- Compreender melhor as relações.
- Entender os compostos do que comemos, vestimos.
- Química está em tudo, nos alimentos, na vida, nas análises clínicas! A química faz parte do nosso dia a dia, poucas pessoas sabem! A água que tomamos diariamente foi tratada através de tratamentos químicos! E por aí vai!
- Sei onde se aplica, mas para mim esse aprendizado não altera minha rotina.
- É importante para entender o meio que vivemos. Para entender os tipos de reações químicas que podem nos ajudar, além de, identificar aqueles que são perigosos.
- Sim....faz parte de tudo.... produtos de higiene, beleza, limpeza, alimentação etc.
- Tudo no mundo tem química, nos meus pães, tinta de cabelo e uma fórmula para as pessoas falarem a verdade.
- Sim, acredito que deve facilitar o dia a dia.
- Não muito.

Por último, a questão 12 *“Se possível, dê um exemplo de reação química que você conheça que acontece na sua casa ou mesmo no seu corpo.”*, as respostas parecem ser espontâneas e criativas:

- Bolo , doce de leite, digestão.
- Misturar vinagre com bicarbonato tem a reação de expandir e se estiver dentro de algo pode estourar.
- Culinária.
- Se mistura vinagre com cãndida vira uma mistura altamente tóxica.
- Quando você ingere um medicamento, ocorre uma reação química dentro do nosso organismo para assim exercer a função desejada.
- Combustão.

- Mistura de vinagre com detergente para limpeza.
- Purificação da água.
- De transformação do líquido em gás.
- O fogo, o uso do shampoo, a tintura de cabelo, o uso de desodorante e os produtos de limpeza são alguns exemplos.
- A fermentação da pizza.
- O detergente para lavar a louça, o sabonete no banho, a churrasqueira, minha geladeira etc.
- No corpo deixa de escovar os dentes .
- Fazer sabão utilizando óleo usado e soda.
- A transformação da água em gelo.

5.1 Proposta de Sequência Didática

As ocorrências causadas pela pandemia do Covid19 e as inquietações sobre a aprendizagem dos alunos me fizeram repensar muitos dos momentos de rotina em sala de aula. Neste sentido, no retorno presencial, o modelo andragógico fortaleceu os vínculos e trouxe novas experiências para as propostas de aprendizagens presenciais.

Em todas as aulas busca-se aproximar os conteúdos das vivências dos alunos do EJA, para que a aprendizagem seja significativa e faça sentido para o cotidiano. Desta forma, o questionário nos levou a elaboração de um modelo de sequência didática, apresentado a seguir:

Na tentativa de entender o modelo Andragógico na Educação de Jovens e Adultos, utilizaremos da investigação, da experiência dos alunos, aproximando os conteúdos apresentados em sala com o dia a dia dos alunos, além de exemplificar por meio da vivência que a Química é importante em qualquer setor da sociedade e que ela faz parte da vida.

Tema: A Química do dia a dia

Conteúdo - Apresentar o uso da Química no dia a dia, demonstrando a importância do estudo da Química para o cotidiano; experienciar oficinas em sala de aula; apresentar resultados pela experiência.

Objetivos - Utilizar das sondagens realizadas em formulário para aproximar os conteúdos de Química ao dia a dia dos educandos; Promover a interação dos alunos a partir de suas vivências; Oportunizar momentos que levem o aluno a refletir, discutir, relatar, planejar, analisar e confrontar seus pontos de vistas com os colegas em sala, para que assim possa produzir conhecimento por meio da interação e do pensar.

Aplicação - EJA (Educação de Jovens e Adultos)

Duração - Seis aulas, sendo duas aulas semanais, com duração de três semanas.

Desenvolvimento:

Etapa 1 - Nesta primeira etapa, será realizada uma sondagem através de questionário com a seguinte pergunta: O que é a Química? Onde encontro as transformações químicas no meu dia a dia?

Para resolução do questionário, os alunos serão divididos em grupos de cinco pessoas, para que possam discutir o tema e buscar possíveis respostas para compartilhar em um outro momento com a turma.

Etapa 2 - Na segunda etapa, com as respostas desenvolvidas em aula, abriremos um debate sobre o tema para compartilhar as idéias e faremos o registro em formato de mapa mental.

Seguiremos para uma nova discussão em sala após o registro, com base no tema: Pensando em nossas respostas anteriores, para que precisamos da Química?

Em grupos seguirão formulando uma nova resposta, pensando em situações do dia a dia mais complexas que envolvem a Química.

Etapa 3 - Nesta etapa, com base nas situações cotidianas levantadas, os alunos em grupos irão pensar em um produto que utilizem em suas casas e que se adequem a situação pensada pelo grupo. Caso não seja possível adequar a situação, os alunos do grupo deverão escolher um produto para elaborar a atividade.

Os alunos ainda deverão trazer na próxima aula rótulos ou imagens do rótulo do produto escolhido.

Etapa 4 - Nesta nova etapa, inicialmente o professor irá orientar sobre a leitura dos rótulos. Os alunos irão se organizar em grupos e formar uma empresa fictícia para o produto.

Desta maneira, os alunos serão orientados a montagem de uma apresentação final, onde cada membro do grupo fará um personagem simulando colaboradores de uma empresa (gestor, recursos humanos, marketing, produção e profissional em contratação), todos terão que conhecer o produto escolhido, sabendo sua utilização, seus malefícios e benefícios, entre outras informações. O professor irá orientar no processo de formulação, cabendo a ele informar:

- o que o gestor precisa saber de sua empresa e produto;
- o que o pessoal de recursos humanos precisará explicar para seu novo funcionário;
- o que o marketing deve orientar seus clientes (outros alunos);
- o que a produção precisa saber para trabalhar com segurança; e,
- o que o novo profissional deve estar atento para questionar os colaboradores da empresa.

Os alunos utilizarão o final da etapa 4 e a etapa 5 para elaborar uma simples apresentação de cada personagem.

Etapa 6 - A etapa 6 será de apresentações do produto final elaborado pelos participantes.

Avaliação - a avaliação será realizada por observação das experiências apresentadas no produto final.

Esta proposta de sequência didática com base no modelo andragógico, propõe que o professor oportunize momentos de aprendizagem significativa, iniciando o

processo conhecendo o que seus alunos adultos, alvo do EJA, esperam, como agem no cotidiano e o que desejam. Neste sentido, o educador poderá propor um ensino mais personalizado para seus alunos, visando a qualidade na educação para esta faixa etária.

Desta forma, o professor utilizando da Andragogia para atender as especificidades deste público, poderá entender de forma efetiva a necessidade da aplicabilidade do conteúdo de aprendizagem, dar mais autonomia para que seus alunos possam aprender de maneira mais criativa com base em suas experiências prévias, além de proporcionar um ambiente educacional de segurança e respeito. Este modelo só será significativo para os atores envolvidos no processo educacional se todo o processo for envolvido em uma avaliação reflexiva, utilizando do feedback para a melhoria do processo.

6 CONCLUSÕES

Conforme as respostas recebidas nas duas pesquisas realizadas por questionário em aula, podemos considerar que houve uma pequena adesão considerando o total de alunos, não pela pesquisa em si, mas porque de modo geral os alunos não participaram das atividades.

Desta forma, pode-se concluir que o desinteresse é real e que metodologias clássicas de aplicação de conteúdo sobre conteúdo, tal qual se faz para crianças e adolescentes não é o ideal para gerar participação e desejo de aprender em indivíduos com maior experiência de vida.

Muitos alunos se matricularam nas classes de EJA no início de 2021, porém ao não se confirmar aulas presenciais a maioria desistiu ou não conseguiu acompanhar as aulas *on-line* ou mesmo fazer tarefas via mídias, gerando uma evasão significativa, em números foram 0,35%, correspondente a 11.300 alunos dos ensinos fundamentais e médio, nas escolas estaduais de São Paulo, levantamento feito pela Globonews, pesquisa realizada em 26 de outubro de 2021, reportagem de 27 de setembro de 2021.

Isso também é um indicativo de que usar a experiência do aluno seria o maior motivador no processo de aprendizagem de adultos. No modo *on-line*, durante a pandemia, foi mais difícil ouvir os alunos e usar seus conhecimentos e experiências prévias para construir engajamento e participação. Comparado com as classes pré-

pandemia a evasão foi muito maior e na aula presencial sempre se pode valorizar comentários e experiências dos alunos mesmo que de modo intuitivo sem se levar em conta os métodos da Andragogia.

Assim, considerando esses métodos de valorização da experiência dos alunos e mostrando que, com esse novo conhecimento, eles estão ganhando ferramentas novas para usar em suas vidas, a tendência é conseguir uma maior participação.

Na pandemia faz-se necessária uma discussão maior sobre como conseguir isso de modo on-line ou híbrido, mas não se pretende fazer isso nesse trabalho. Fica claro que isso passa por várias situações, desde acesso à internet, metodologias do professor até conhecimento dos alunos de como usar as tecnologias existentes e isso ficou claro durante o semestre letivo. Porém, imaginando um possível retorno à normalidade de aulas presenciais, se torna mais claro que a aplicação das técnicas andragógicas tendem a trazer um maior engajamento em classes de EJA.

7 REFERÊNCIAS

BRITO, Nágila Maria Sales. **O contrato de convivência: uma decisão inteligente.** Revista Brasileira de Direito de Família, Belo Horizonte, vol. 12, n. 8, p. 31-45, jan./fev./mar. 2001.

CABRAL, Rosimeire M. **Bibliotecas de Alexandria: usos políticos da memória e do esquecimento.** Disponível em: <http://www.memoriasocial.pro.br/documentos/Teses/Tese49.pdf>. Acesso em 18 out. 2021.

DELBONI, Ricardo. **Pocket Learning.** Disponível em: <https://qdoc.tips/andragogia-5-pdf-free.html>. Acesso em: 05 out. 2021.

DOCPLAYER. **O mundo é um lugar perigoso não por causa dos que fazem mas por causa dos que veem e não fazem nada.** Disponível em: <https://docplayer.com.br/38907897-O-mundo-e-um-lugar-perigoso-nao-por-causa-dos-que-fazem-mas-por-causa-dos-que-veem-e-nao-fazem-nada.html>. Acesso em: 20 out. 2021.

FERREIRA, André; DEMUTTI, Carolina M.; GIMENEZ, Paulo E. O. **A Teoria das Necessidades de Maslow: a influência do nível educacional sobre a sua percepção no ambiente de trabalho.** Disponível em: <http://sistema.semead.com.br/13semead/resultado/trabalhosPDF/703.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

GADOTTI, Moacir. **História das ideias pedagógicas.** Disponível em: <http://www.acervo.paulofreire.org:8080/jspui/handle/7891/2787>. Acesso em: 22 set. 2021.

GUIMARÃES, Aline Chein. **Sequência didática sobre soluções para EJA: condições de produção e uso em sala de aula.** Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUBD-AWFG3G>. Acesso em: 18 nov. 2021.

KNOWLES, Malcolm S. **Aprendizagem de resultado: uma abordagem prática para aumentar a efetividade da educação corporativa.** Tradução Sabrine Alexandra Holler. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LETRA, Pé da. **EJA: EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS, UM BREVE HISTÓRICO.** Disponível em: <https://pedagogiaaopedaletra.com/eja-educacao-de-jovens-e-adultos-um-breve-historico/>. Acesso em: 24 de nov. de 2021.

LINDEMAN, E. C. **The Meaning of Adult Education.** Disponível em: <https://ia800206.us.archive.org/22/items/meaningofadulthood00lind/meaningofadulthood00lind.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.

OLIVEIRA, Gustavo J. D. **Os poemas homéricos e a tradição épica oral da qual fazem parte: uma proposta alternativa para datação e utilização da Ilíada e da Odisseia como fontes históricas.** Disponível em:

[http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364662757_ARQUIVO Gustavo Oliveira.pdf](http://www.snh2013.anpuh.org/resources/anais/27/1364662757_ARQUIVO_Gustavo_Oliveira.pdf). Acesso em 19. Out. 2021.

ROCHA, Joselayne S.; VASCONCELOS, Tatiana C. **Dificuldades de aprendizagem no ensino de química: algumas reflexões.** Disponível em: <https://www.eneq2016.ufsc.br/anais/resumos/R0145-2.pdf>. Acesso em: 27 set. 2021.

ROSSIERI, Renata Aparecida. **O uso de sequência didática no ensino de química orgânica para educação de jovens e adultos.** Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13052/11105>. Acesso em: 17 nov. 2021.

SANTOS, Andressa Mara dos. **Direitos Sucessórios dos Cônjuges e dos Companheiros: Violação do Princípio da Igualdade.** In: FOLMANN, Melissa; ANNONI, Danielle (Coords.). Direitos Humanos - Os 60 anos da Declaração Universal da ONU. Curitiba: Juruá, p. 240-262, 2008.

SANTOS. Sandra F. dos. **ORALIDADE E RELIGIÃO: Estudo comparado entre a religião da Grécia Antiga e Cristianismo.** Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RbhrAnpuh/article/view/30357/15940>. Acesso em: 19 out. 2021.

SOUZA, Leonardo Medeiros de; MACHADO, Andréa Horta. **Produtos de limpeza como uma temática para o ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos (EJA).** Disponível em: <https://rbeducacaobasica.com.br/produtos-de-limpeza-como-uma-tematica-para-o-ensino-de-quimica-na-educacao-de-jovens-e-adultos-eja/>. Acesso em: 17 nov. 2021.

SOUZA. Viviane M. **Qualidade do Ensino de Química na modalidade Educação de Jovens e Adultos em Escolas Públicas da Cidade de Massaranduba – PB.** Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/enid/2014/Modalidade_1datahora_05_11_2014_00_05_45_idinscrito_1100_41bd833f63579adcbdfc9b5cffb6cb0c.pdf. Acesso em: 05 nov. 2021.

SP1. **Mais de 30 mil alunos abandonaram escolas públicas municipais e estaduais de SP em 2020.** Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/09/27/mais-de-30-mil-alunos-abandonaram-escolas-publicas-municipais-e-estaduais-de-sp-em-2020.ghtml>. Acesso em: 26 out. 2021.

STRATHERN. Paul. **Platão: em 90 minutos.** Disponível em: <https://ensaiosflutuantes.files.wordpress.com/2016/03/platao-em-90-minutos-paul-strathern.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.

STRATHERN. Paul. **Aristóteles: em 90 minutos.** Disponível em: <http://cabana-on.com/Ler/wp-content/uploads/2017/09/Aristoteles-em-90-Minutos-Paul-Strathern.pdf>. Acesso em: 19 out. 2021.

UFABC. **Guia de normalização de trabalhos acadêmicos: ABNT, VANCOUVER e IEEE.** Disponível em:

https://portal.biblioteca.ufabc.edu.br/images/Documentos/Guia_de_Normalizacao.pdf
. Acesso em: 05 nov. 2021.