

COINTER PDVL 2020

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS LICENCIATURAS
Edição 100% virtual | 02 a 05 de dezembro
ISSN:2358-9728 | PREFIXO DOI:10.31692/2358-9728

APLICAÇÃO DE UMA AULA SOBRE CONSERVANTES ALIMENTÍCIOS EM UMA TURMA DO EJA

CLASES EN TIEMPOS DE PANDEMIA: UN INFORME DE EXPERIENCIA EN EL CURSO DE LICENCIA DE QUÍMICA DE LA IFPB

CLASSES IN PANDEMIC TIMES: AN EXPERIENCE REPORT IN THE CHEMISTRY DEGREE COURSE AT THE IFPB

Apresentação: Comunicação Oral

Thaiane Freitas Brito de Sousa¹; Jéssica Mayara Vieira de Araújo²; Ana Karolina Vieira de Lima Guedes³; Maria Helena Monteiro do Nascimento⁴; Wiliane Viriato Rolim⁵

DOI : DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VIICOINTERPDVL.0366>

RESUMO

Este trabalho trata sobre a aplicação de uma pesquisa-ação, metodologia baseada em investigação concomitante com intervenção social em sala de aula objetivando conscientizar e informar os alunos sobre a importância da leitura de embalagens/rótulos de alimentos. Dessa forma, foram apresentados os efeitos que os conservantes alimentícios trazem à saúde para assim despertá-los quanto à necessidade da mudança de hábitos alimentares e consequente diminuição do consumo de tais substâncias. A pesquisa-ação foi aplicada em uma única etapa, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba no Campus João Pessoa, em uma turma do 2º ano da Educação de Jovens e Adultos do curso de Eventos, em setembro de 2020, durante o período emergencial de atividades não presenciais. Assim, foram utilizadas Tecnologias da Informação e Comunicação, utilizando a plataforma Google Meet e apresentação de slides produzidos no PowerPoint. Durante a aula, foram analisados rótulos de embalagens de três alimentos: uma de um enlatado, outra de margarina e um salgadinho de milho. Em cada rótulo analisado foi destacado um aditivo que seria o problematizador da discussão, o conservante 250 (Nitrito de Sódio), o Benzoato de Sódio e Glutamato Monossódico. Na explanação, foram levantadas as principais características desses conservantes, a função que exercem nos alimentos e os possíveis problemas para a saúde que a sua ingestão demasiada pode causar, como câncer, Alzheimer e Parkinson. Ao final da explanação, os alunos foram levados a alguns questionamentos e puderam perceber que, para ter consciência sobre o que deve estar presente nas suas refeições, é necessário saber compreender as embalagens e interpretá-las.

¹Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, thaiane.freitas@academico.ifpb.edu.br

²Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, jessica.vieira@academico.ifpb.edu.br

³Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, ana.lima@academico.ifpb.edu.br

⁴Graduanda em Licenciatura em Química, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, helena.nascimento@academico.ifpb.edu.br

⁵Doutora em Linguística, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, wiliane.rolim@ifpb.edu.br

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

Palavras-Chave: EJA, conservantes, embalagens.

RESUMEN

Este trabalho trata de la aplicación de una investigación acción, metodología basada en la investigación concomitante con la intervención social en el aula con el objetivo de concienciar e informar a los estudiantes sobre la importancia de la lectura de envases / etiquetas de alimentos. Así, se presentaron los efectos que los conservantes de alimentos aportan a la salud con el fin de despertarlos sobre la necesidad de cambiar los hábitos alimentarios y la consecuente disminución en el consumo de dichas sustancias. La investigación acción se aplicó en un solo paso, en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Paraíba en el Campus João Pessoa, en una clase del 2º año de Educación de Jóvenes y Adultos del curso Eventos, en septiembre de 2020, durante el período de emergencia de las actividades fuera del aula. Así, se utilizaron las Tecnologías de la Información y la Comunicación, utilizando la plataforma Google Meet y la presentación de diapositivas producidas en PowerPoint. Durante la clase se analizaron etiquetas para el envasado de tres alimentos: una de lata, otra de margarina y un snack de maíz. En cada etiqueta analizada se destacó un aditivo que sería el problematizador de la discusión, el conservante 250 (Nitrito de Sodio), Benzoato de Sodio y Glutamato Monosódico. En la explicación se plantearon las principales características de estos conservantes, el papel que juegan en la alimentación y los posibles problemas de salud que puede ocasionar su ingesta excesiva, como cáncer, alzheimer y parkinson. Al final de la explicación, los alumnos se les hicieron algunas preguntas y pudieron ver que, para ser conscientes de lo que debe estar presente en sus comidas, es necesario saber entender el empaque e interpretarlo.

Palabras Clave: EJA, conservantes, envases.

ABSTRACT

This work deals with the application of an action research, methodology based on research concomitant with social intervention in the classroom aiming to raise awareness and inform students about the importance of reading food packaging / labels. Thus, the effects that food preservatives bring to health were presented in order to awaken them about the need to change eating habits and the consequent decrease in the consumption of such substances. The action research was applied in a single step, at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Paraíba at the João Pessoa Campus, in a class of the 2nd year of Youth and Adult Education of the Events course, in September 2020, during the emergency period of non-classroom activities. Thus, Information and Communication Technologies were used, using the Google Meet platform and presentation of slides produced in PowerPoint. During the class, labels for the packaging of three foods were analyzed: a canned, a margarine and a corn snack. In each label analyzed, an additive was highlighted that would be the problematizer of the discussion, the preservative 250 (Sodium Nitrite), Sodium Benzoate and Monosodium Glutamate. In the explanation, the main characteristics of these preservatives were raised, the role they play in food and the possible health problems that their excessive intake can cause, such as cancer, alzheimer and parkinson. At the end of the explanation, the students were asked some questions and they could see that, in order to be aware of what should be present in their meals, it is necessary to know how to understand the packaging and interpret it.

Keywords: EJA, preservatives, packaging.

INTRODUÇÃO

Dados coletados no último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE 2010), corroborando aqueles publicados na Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, comprovam que, apenas, aproximadamente 10% da população brasileira atende às

recomendações de consumo de legumes, verduras e frutas, o que indica grande inadequação nos hábitos alimentares. A utilização de conservantes na alimentação nunca foi tão alta quanto atualmente no Brasil, apontando que, com a queda no consumo de alimentos *in natura*, ocorre o aumento agravante do uso de alimentos ultra processados como refrigerantes, embutidos e/ou enlatados, margarinas e biscoitos.

Conforme o IBGE (2010) a ausência de alimentos ricos em vitaminas e minerais na mesa do brasileiro atrelada ao consumo excessivo de alimentos ricos em sódio traz grande preocupação: foi constatado que 70% da população brasileira consome quantidades superiores ao valor máximo de ingestão tolerável para o sódio. Este abuso no consumo de sódio passa despercebido devido sua invisibilidade, afinal ele encontra-se na maioria dos alimentos não perecíveis, nos quais atua diretamente como conservante antimicrobiano. Porém, isso pode acarretar no desenvolvimento de doenças crônicas como, por exemplo, hipertensão arterial.

A utilização de conservantes na indústria alimentícia tem a finalidade de aumentar o tempo de vida útil dos alimentos, além de evitar a proliferação de micróbios e bactérias que causam doenças. Em contrapartida, há vários estudos que comprovam que a administração de tais substâncias a longo prazo pode causar danos à saúde, como câncer (ALBUQUERQUE et al., 2012).

Pode-se considerar que a baixa qualidade da dieta do brasileiro também esteja diretamente relacionada com a falta de informações adequadas sobre a leitura das embalagens, especificamente da tabela nutricional que possui as características do produto tais como valor energético, carboidratos, proteínas, percentual de gordura, conservantes e outras. Ou seja, a partir das informações nutricionais descritas na embalagem é possível identificar os ingredientes que compõem o produto. Dentre eles também estão descritos os aditivos e conservantes, porém são representados nos rótulos através de códigos, o que dificulta ainda mais a leitura e interpretação por parte do consumidor que está preocupado em se alimentar de forma mais saudável e que, sem muitas alternativas, acaba fazendo escolhas erradas.

Além disso, os hábitos alimentares estão diretamente relacionados ao convívio social e normalmente são desenvolvidos na infância. Os alimentos que consumimos são definidos por uma certa cultura, gosto particular e até mesmo recursos financeiros destinados a essa necessidade básica. De acordo com Souza (2012, p. 1) “A alimentação além de função nutricional também tem função social, pois educa, agrega e transforma graças aos seus ritos e significados.” Diante do exposto, o referido trabalho tem por finalidade conscientizar e informar os alunos do EJA sobre a importância da leitura de embalagens/rótulos, apresentando-lhes os efeitos que os conservantes alimentícios trazem, com o intuito de

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

despertá-los quanto à necessidade de uma mudança de hábitos alimentares e consequentemente a diminuição do consumo de tais substância

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

ADITIVOS INDUSTRIAIS NA ALIMENTAÇÃO

O papel dos aditivos alimentares é aumentar a durabilidade e a validade dos alimentos vendidos, a fim de prolongar seu tempo de vida útil. Normalmente, são utilizados na nossa alimentação, o que se consegue notar ao chegar em um supermercado e ver as prateleiras repletas de embalagens que contêm esse tipo de substâncias. Além disso, há estudos que afirmam que o uso demasiado e inadequado desses aditivos está relacionado a problemas de saúde como câncer, alergias e outras enfermidades (HONORATO et al, 2013).

O conservante, sobretudo, é um dos aditivos que cumpre esse papel e se divide em três tipos: antimicrobianos, antioxidantes e inibidores enzimáticos. O primeiro atua impedindo a proliferação ou matando os micro-organismos que podem alterar a qualidade do produto. O segundo impede que o produto oxide, que reaja com o oxigênio. Já o terceiro atua em enzimas, impedindo que as reações que alteram o estado físico e químico dos produtos sejam aceleradas (TONETTO et al, 2008).

Segundo Araújo, Nascimento e Figueiredo (2020), a falta de informações sobre as substâncias químicas presentes na alimentação colabora para que o indivíduo consuma alimentos sem qualquer valor nutricional, repletos de aditivos e conservantes. O consumo constante e em excesso desses alimentos pode gerar complicações na saúde que vão de alergias a problemas mais graves como câncer ou hipertensão.

No Ensino de Química é comum os professores falarem ao longo das aulas que alimentos como o refrigerante ou a margarina causam algum mal a saúde, mas poucas são as análises aprofundadas sobre tal assunto. Uma maneira de fazer um ensino com essa abordagem é por meio de uma aula que envolva diretamente esse conhecimento. Os autores supracitados, por exemplo, elaboraram uma proposta de aula para analisar os corantes e aromatizantes presentes nos alimentos consumidos no cotidiano dos estudantes e mostraram as substâncias ali presentes.

Contudo, essa estratégia foi usada para uma turma de ensino regular. Visando atender a todos os públicos, é essencial adaptar esse tipo de conteúdo para todas as modalidades de ensino, especificamente para motivar os estudantes em sua busca por conhecimento. A Educação de Jovens e Adultos (EJA), no caso específico do IFPB, no ensino profissionalizante em Organização de Eventos, trata-se de uma turma que causa esse desafio,

posto que os alunos dessa modalidade de ensino já estão mais maduros e com responsabilidades, conseqüentemente têm menos disponibilidade de tempo do que os alunos do ensino regular. Além disso, com a pandemia da COVID-19 e a necessidade emergencial de implementar Atividades Não Presenciais, foi fundamental adaptar as aulas para esse público e colaborar com a sua motivação para a conscientização que o momento exige no aprendizado da Filosofia e da Química.

AULA REMOTA

O surgimento do novo Coronavírus (SARS-CoV-2) trouxe mudanças consideráveis em todo cenário global, desde questões sociais até econômicas. Assim como outros setores, a educação precisou sofrer inúmeras adequações para que os prejuízos causados por essa pandemia fossem minimizados. No Brasil, o Conselho Nacional de Educação, por meio do Parecer nº 11/2020 explicou que:

Por atividades pedagógicas não presenciais, entende-se o conjunto de atividades realizadas com mediação tecnológica ou não, a fim de garantir atendimento escolar essencial durante o período de restrições para realização de atividades escolares com a presença física de estudantes na unidade educacional da educação básica ou do ensino superior (BRASIL, 2020, p.17)

Pode-se observar que, apesar de o não presencial não se restringir à mediação tecnológica, essa pode ser uma grande ferramenta para superar as dificuldades impostas pela atual condição de ensino. Assim, o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) pode ser um grande aliado no fortalecimento do processo de Ensino e Aprendizagem. Para Santos (2018), as TICs são muito mais que apenas ferramentas de educação, elas se correlacionam com as questões culturais, sociais e econômicas e, ao utilizá-las, deve-se levar em consideração a experiência do indivíduo, todo seu processo cultural e o seu papel na sociedade. Assim, podemos observar a importância da utilização dessas ferramentas na Educação de Jovens e Adultos, visto que os alunos que estão nessa modalidade possuem suas questões sociais e econômicas ainda menos evidentes que nas demais modalidades.

Nesse contexto, é possível aferir que a promoção de ações em prol do desenvolvimento cognitivo e social, por meio da química na EJA em ambientes virtuais, envolve atividades para além da assimilação de conhecimentos específicos. Logo, à luz da teoria freireana, levamos em consideração a valorização dos conhecimentos prévios dos sujeitos como ponto de partida para a evolução até os estágios mais avançados de desenvolvimento intelectual, político e cultural (SANTOS, 2018, p. 9).

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

O autor supracitado, nos resultados do seu artigo, apresenta a aceitação de alunos doEJA, de uma Escola Pública de Goiás à implementação de um Ambiente Virtual para aulas de química. No entanto, também é possível observar que um fator é apontado como dificuldade para essa aplicação: o acesso dos alunos à internet e a utilização da ferramenta (assim como no IFPB), mas com aperfeiçoamento e dedicação é possível minimizar essas dificuldades, apesar da impossibilidade, em todo território nacional de sua superação absoluta. Assim, o autor traz como reflexão final a necessidade do “desenvolvimento de habilidades leitoras que favorecem o aprendizado da química e de outros saberes”, o que pode ser visto como um grande aliado no ensino de química no PROEJA.

EJA

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino instituída a partir da Lei n. 9394/96, esse tipo de ensino garante a educação do Ensino Básico Fundamental e Médio para as pessoas que não conseguiram finalizar essa etapa do ensino na idade adequada, o que faz com que, geralmente, os estudantes dessa modalidade tenham idade entre 18 a 55 anos. Ou seja, o seu público é constituído, em sua grande maioria, de adultos que já trabalham ou já têm alguma responsabilidade e, conseqüentemente, menos tempo para se dedicar aos estudos (LOPES e SOUSA, 2005).

Peluso (2003), ao relatar sobre as dificuldades que os alunos do EJA enfrentam, notou que a sociedade, inconsciente ou conscientemente, cria representações, por meio de uma cultura social, nas quais proliferam imagens de que esses estudantes são inaptos ao aprendizado, o que pode ser considerada como uma visão preconceituosa e estereotipada que não retrata a realidade dos que fazem parte desta modalidade de ensino. A sociedade apresenta dificuldades em enaltecer alunos que frequentam o EJA e induz, de maneira indireta, a impor restrições a um aluno acima da idade regular, como àquele que se desalinhou na vida escolar por escolha própria ou não. Conseqüentemente os apontam como alunos não capazes de possuir ou desenvolver habilidades e competências essenciais para acompanhar as aulas.

Ao contrário desse pensamento preconceituoso, esses discentes também têm vontade pelo saber, e conseguem compreender que a educação é um dos melhores métodos para atingir condições sociais e econômicas melhores. Para Romanzini (2013, p. 4) a “...grande maioria dos jovens e adultos retorna aos bancos das salas de aula objetivando uma formação escolar que lhes possibilite um posicionamento mais qualificado, em termos de empregabilidade e salário”. Ou seja, os alunos que fazem parte do EJA sabem a importância

de concluírem seus estudos, seja na alfabetização e até na formação técnica, pois essa é uma maneira de garantir melhorias para a sua condição.

Além disso, a maioria dos alunos que fazem parte do EJA procuram entender a aplicabilidade dos conteúdos ministrados ao seu dia a dia e a química não pode ficar distante dessa realidade. Conforme Budel (2016, p.4) “a importância da contextualização dos temas químicos sociais é evidenciada, pelo interesse despertado nos alunos quando se trata de assuntos vinculados diretamente ao seu cotidiano”.

Para Sanceverino (2020, p. 11) “Na pandemia, as dificuldades econômicas e sociais se intensificaram levando os estudantes da EJA a, mais uma vez, priorizarem a produção da vida, a cuidar da família para depois, se der tempo, estudar”. O que faz com que o sistema educacional necessite se adequar ainda mais a essa realidade e propor aulas ainda mais atrativas e que se diferem do modo tradicional, aproximando-se da vida cotidiana fazendo sentido para os alunos. No caso específico do IFPB, tivemos que considerar que nossa educação de jovens e adultos é profissionalizante na área de produção de eventos.

ANÁLISE DE RÓTULOS

Partindo da análise de rótulos consegue-se ensinar sobre diversos assuntos em sala de aula, como alimentação, economia e saúde. Além de conscientizar sobre consumismo e descarte adequado. Seu conhecimento propicia positivamente ao indivíduo conhecer as substâncias benéficas e maléficas para a sua vida e que tipo de consumo costuma realizar. Sendo assim, ele consegue escolher conscientemente o que consome e compreender seus benefícios e malefícios (ARAÚJO, NASCIMENTO e FIGUEIREDO, 2020).

Em sua pesquisa bibliográfica, Soares et al (2019) analisou oito propostas de aulas de profissionais da área de Ensino de Ciências que realizaram em sala de aula abordagens diferentes no ensino-aprendizagem de Química, a partir da análise de rótulos de embalagens. Ao final de seu estudo ele percebeu que não há um modo único e certo de abordar esse tema, mas sim, estratégias que se adaptam ao conteúdo abordado e à especificidade do público a ser atingido.

Apesar de os conhecimentos químicos estarem presentes no dia a dia dos estudantes, eles não costumam estabelecer conexões com a sua vivência, pois o conteúdo ensinado restringe-se a fórmulas, nomenclaturas e conceitos científicos, não sendo relacionado com fatos do cotidiano. Contudo, uma vez que os conhecimentos dessa área estão presentes em várias situações da vida, estabelecer essa relação é o fator que precisa ser aplicado. Uma das formas de se fazer isso é através da análise de rótulos e embalagens, por meio de produtos que

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

os discentes consomem e utilizam na vida doméstica em suas casas (GOMES, DIONYSIO e MESSEDER, 2015).

Por isso, a proposta deste trabalho é ministrar uma aula explorando a análise de rótulos através de sua leitura correta para que os estudantes vejam que a química está diretamente relacionada com o seu cotidiano. Além disso, promover uma reflexão quanto às substâncias químicas presentes na nossa alimentação, principalmente nos industrializados, verificando seus benefícios e malefícios, assim contribuindo para que eles tenham uma alimentação melhor e sejam conscientes quanto aos alimentos que ingerem.

METODOLOGIA

O presente trabalho consiste em uma pesquisa-ação, metodologia baseada em investigação concomitante com intervenção social que se propõe a fazer uma construção do conhecimento coletiva e colaborativa entre as partes envolvidas. Além disso, ela dá autonomia às partes por meio de atividades diversificadas que incluem dinâmicas coletivas, vivências, experiências e diálogos, fazendo uma reflexão coletiva sobre questões em geral (THIOLLENT, 2000).

Conforme Neves (2006, p. 11) “a pesquisa-ação, além de engajar o pesquisador na situação estudada, transformando-o em um observador participante, coloca a importante questão da ação planejada no campo em estudo. É necessário ressaltar que a ação é gerada no próprio processo de investigação”. Logo, percebe-se que a aplicação da ação ao ser realizada é decorrente de planejamento e organização. Além disso, ela não limita o pesquisador, ao contrário, expande o seu poder de percepção e participação em seu trabalho.

A pesquisa-ação foi aplicada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba no Campus João Pessoa, em uma turma do 2º ano do Curso de Eventos do ensino técnico integrado ao médio na modalidade de educação profissionalizante de jovens e adultos (PROEJA), em setembro de 2020, em uma aula da disciplina de filosofia com o objetivo de promover a conscientização em tempos de pandemia.

O presente trabalho foi desenvolvido em uma única etapa metodológica:

- i) Ministração de aula exploratória na forma remota de aula síncrona, detalhada no plano de aula abaixo (Figura 01),

Na qual foram analisados os conservantes químicos presentes em três rótulos de embalagens, sendo: um enlatado, uma margarina e um salgadinho de milho. Em cada rótulo analisado foi destacado um aditivo que seria o problematizador da discussão, sendo respectivamente o conservante 250, o Benzoato de Sódio e Glutamato Monossódico. Os

Slides da aula continham a imagem do rótulo analisado e a sua composição. Assim, foram analisadas as características principais dos conservantes, sua função no alimento e os efeitos que o seu consumo pode causar a saúde dos indivíduos.

Consideram-se as reuniões virtuais para o planejamento da aula, realizadas pelas discentes ministrantes, além dos debates realizados nas aulas da disciplina Metodologia da Pesquisa Científica do curso Superior de Química com a participação de toda a turma. Assim como as pesquisas levadas a cabo para a preparação da aula a ser ministrada. Todo o trabalho, em todos os momentos, foi realizado na forma de Atividades Educacionais não-presenciais com a utilização de Tecnologias de Comunicação e Informação (Google classroom, Google meet e whatsapp) de acordo e em atendimento explícito às normativas determinadas pelos órgãos superiores do Instituto Federal da Paraíba.

Figura 01. Plano de aula ministrada na turma de 2º ano do Curso de Eventos do ensino técnico integrado ao médio na modalidade de educação de jovens e adultos (PROEJA).

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
Campus João Pessoa
Coordenação do curso de Licenciatura em Química

Tempo de aula: 60'

Tema: Conservantes Alimentícios

1. Objetivos:

1.1 Geral:

Compreender a importância da utilização de conservantes alimentícios assim como suas vantagens e desvantagens.

1.2 Específicos:

1. Conceituar os tipos de conservantes;
2. Identificar os conservantes nos rótulos das embalagens;
3. Analisar rótulos de embalagens;
4. Avaliar o grau de malefícios e benefícios à saúde;
5. Tornar o consumo consciente.

2. Competências e habilidades:

Conscientização do consumo de conservantes alimentícios e desenvolvimento da capacidade de associação do conteúdo com o seu cotidiano.

3. Conteúdo: Conservantes alimentícios

1. - Definição
2. - Tipos de conservantes
3. - Identificação de conservantes a partir da leitura de rótulos das embalagens dos seguintes alimentos:
 - a. Enlatados
 - b. Margarina
 - c. Salgadinho de milho

4. Procedimentos metodológicos:

A aula será ministrada para de uma turma do 2º ano do EJA do curso de Evento, tem caráter expositivo e coletivo de modo a abordar a temática de Conservantes a partir da apresentação de slides desenvolvidos de forma interativa com textos referentes ao conteúdo e imagens ilustrativas para melhor compreensão do material. As imagens utilizadas são referentes a ilustrações de embalagens com seus respectivos rótulos para a identificação dos conservantes presentes. Os alimentos investigados são: enlatados, margarina e salgadinho de milho (pipp'os). Ao verificarmos os rótulos das embalagens de tais alimentos, será analisado seus ingredientes, enfatizando a presença dos conservantes ali presentes, serão pontuadas questões como malefícios a saúde e como

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

tais alimentos podem ser substituídos por outros em nossa dieta. Durante as análises os estudantes poderão dialogar e interagir, com dúvidas e outros exemplos de alimentos.

5. Instrumentos:

Computador ou celular, slides, rótulos de embalagens.

6. Avaliação:

A avaliação dessa aula é formativa e interativa, visando apenas a compreensão, por parte dos alunos, referente à problemática abordada e discussões do tema. Visto que, ao trabalharmos com alimentos que são constantemente ingeridos pela grande maioria espera-se construir uma consciência quanto ao consumo exagerado, ou não, de tais alimentos. Além de tornar facilmente compreensível o ensino de Química mostrando como ela se faz presente em nosso dia-a-dia, abordando assuntos comuns que geralmente não são discutidos como, por exemplo, porque encontramos facilmente no supermercado tal alimento enlatado e que malefício traz para nossa saúde.

7. Referências:

IFOBE EDUCACIONAL. **Conheça os principais conservantes alimentares utilizados na indústria.** 2019 Disponível em: [https://blog.ifope.com.br/conservantes-alimentares/#:~:text=\(%20\)%20existem%20tr%C3%AAs%20tipos%20de%20conservantes,%C3%A9%20contraindicado%20para%20alimentos%20fermentados](https://blog.ifope.com.br/conservantes-alimentares/#:~:text=(%20)%20existem%20tr%C3%AAs%20tipos%20de%20conservantes,%C3%A9%20contraindicado%20para%20alimentos%20fermentados). Acesso em 15 de setembro de 2020.

TONETTO, A.; *et al.* **O Uso de Aditivos de Cor e Sabor em Produtos Alimentícios.** Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Faculdade de ciências farmacêuticas, 2008.

YAMAMOTO, A. C. **INTERPRETAÇÃO DE RÓTULOS DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, COMO UM MEIO DE CONTRIBUIR PARA HÁBITOS**

Fonte: Própria, 2020.

Este trabalho surgiu a partir de uma proposta de intervenção pedagógica que teve origem na disciplina de Métodos e Técnicas de Pesquisa do curso superior de Licenciatura em Química, que as quatro licenciandas que o aplicaram estavam cursando. Foi aplicado em uma turma na disciplina de Filosofia, considerando que, em tempos de pandemia, a conscientização é fundamental na defesa da vida. Dessa forma, a proposta também se trata de um projeto interdisciplinar e integrador.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta da aula foi elaborada para ser aplicada em uma turma do 2º ano no Curso de Eventos do ensino técnico integrado ao médio na modalidade profissionalizante de educação de jovens e adultos (PROEJA) do IFPB, sua intenção foi tornar o ensino para essa modalidade dinâmico e participativo, principalmente por ter sido realizada durante o período das atividades não-presenciais. Essa experiência ainda é nova para todos os âmbitos da educação.

É desafiador o uso da tecnologia digital no ensino, principalmente quando se trata de atividades não-presenciais em situação de isolamento social. O seu conhecimento é um instrumento importante para o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas, possibilitando novos horizontes e aprendizagem de novas ferramentas. Cabe ao docente fazer uso das tecnologias a seu favor (VASCONCELOS, SILVA e SILVA, 2018).

No ensino proposto, a turma do PROEJA teve que utilizar de instrumentos tecnológicos como tablet, notebook, computador ou aparelho smartphone, para que os

estudantes pudessem participar da aula, além disso, eles precisavam ter conhecimentos básicos de navegação na internet, assim como saberem instalar o aplicativo Google Meet, para ter acesso a aula no aparelho de celular.

O público dos estudantes do PROEJA tinha faixa etária entre 19 e 52 anos, adultos já assumem responsabilidades e não contam com tanta disponibilidade de tempo como os discentes do ensino regular. A contar disso, o número de comparecimento à aula foi de 16 alunos de um total de 38.

É desafiador o cenário atual de atividades não-presenciais, principalmente porque nem todos os alunos têm estrutura adequada em suas casas. Isso foi notado com o quantitativo de participantes que compareceram à aula, cujo número foi inferior à metade da turma. Alves (2020) relata que a partir do momento em que a pandemia começou, para que fosse possível enfrentar os seus obstáculos na educação, mudanças seriam necessárias e isso exigiria metodologias desafiadoras. Além disso, ele demonstrou sua preocupação com os resultados dessa circunstância, pois pode-se tornar estressante e frustrante para todos os envolvidos, sejam os pais, os docentes ou os estudantes. Por fim, em sua conclusão o autor relata que as atividades realizadas nesse contexto devem instigar os alunos e motivá-los a participar.

Conforme Santos (2018), as TICs contribuem para o fortalecimento da educação, inclusive podendo ser relacionadas com questões sociais. Sobretudo, fortalecendo as experiências positivas que os estudantes têm durante as aulas, mas para isso é preciso ter viabilidade econômica com os meios necessários para seu acesso. Através dessa acessibilidade, apesar de não alcançar a maioria, o objetivo principal dessa proposta era integrar o conhecimento científico da disciplina de Química com as questões filosóficas a respeito da conscientização sobre hábitos alimentares saudáveis enquanto valor de preservação da vida. Para isso, utilizou-se a ferramenta tecnológica proposta pelo IFPB, o Google Classroom. E assim, ao ministrar a aula abordou-se a questão social da má alimentação, o que gerou discussões sobre a necessidade de mudança nos hábitos alimentares, do uso excessivo dos conservantes nos alimentos e da conscientização quanto à importância da leitura dos rótulos das embalagens.

A aula foi desenvolvida de forma integrada à disciplina Métodos e Técnicas de Pesquisa Científica que estava sendo cursada pelas discentes do curso superior de Licenciatura em Química. Foi elaborada da seguinte forma: primeiro escolheu-se o público-alvo, uma turma do PROEJA, depois o tema sobre conservantes alimentícios, em seguida foram divididos os tópicos abordados para a aula e então foram selecionados três rótulos de

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

embalagens de alimentos industrializados, diversos, essa quantidade foi delimitada pelo tempo que se tinha para a aula. Consequentemente, elaborou-se um plano para a aula.

Para o desenvolvimento da aula, foram utilizados slides para a exibição das questões a serem discutidas e ensinadas de forma síncrona, utilizou-se a ferramenta PowerPoint para sua elaboração, conforme podemos observar na Figura 02.

Figura 02: Slides da aula sobre conservantes.



Fonte: própria (2020).

A aula foi iniciada com uma breve apresentação das proponentes e com o esclarecimento de como se deu a ideia do projeto. Posteriormente, uma das integrantes introduziu o assunto e em seguida passou a explicar sobre o conceito de conservantes e seus tipos. Todo o conteúdo ministrado foi embasado com exemplos do cotidiano, para que os estudantes pudessem contribuir para a discussão que surgiria durante o decorrer da aula. Dando continuidade, foram alertados sobre as vantagens e desvantagens do consumo de alimentos que contêm esses tipos de aditivos. Sendo um benefício o fato deles atuarem prolongando o seu prazo de validade e como desvantagem associações a doenças. Um outro destaque importante foi informá-los de como esses aditivos estão representados nas embalagens. Usa-se o Sistema Internacional de Numeração de Aditivos (INS), que é um código de numeração que substitui o seu nome por extenso.

A rotulagem tem a função básica de fornecer ao consumidor as informações referentes ao alimento, principalmente sobre os componentes que ele contém (SILVA e NASCIMENTO, 2007). Nela, seus nomes encontram-se ou por extenso e/ou através de seu código INS - modo de numeração instituído pelo Comitê do *Codex Alimentarius* da

Organização Mundial de Saúde (FAO/OMS), para que seja possível realizar a identificação dos aditivos alimentares contidos nos rótulos das embalagens, e assim permita diferenciá-los dos demais ingredientes ali presentes, de modo que o aditivo possa ser escrito com o seu nome ou código INS (Aun et al, 2011).

Durante a aula, os alunos tiveram a oportunidade de fazer colocações sobre os alimentos que consumiam, e até relataram que não costumavam se atentar às informações dispostas nos rótulos das embalagens. Assim, não prestavam atenção no que acabavam ingerindo. Logo após, começou-se a análise dos rótulos das embalagens, foram três as escolhidas, sendo: um enlatado, uma margarina e um salgadinho de milho. Eles foram analisados da seguinte forma: o slide continha a imagem do produto analisado e ao lado estava a lista de ingredientes, dentre eles o que iria ser problematizado, na Figura 3 pode-se observar como foi feita e discutida essa estrutura. Mostramos como foram realçados os códigos dos conservantes para a conscientização acerca dessa convenção sóciolinguística:

Figura 03: Rótulo de enlatado



Fonte: Própria (2020).

Em cada rótulo analisado foi destacado um aditivo que seria o problematizador da discussão. No primeiro, um enlatado, quando os estudantes do PROEJA foram questionados se não era estranho um alimento dentro de uma lata ter um prazo de validade tão longo. Eles realmente pareceram estranhar isso e logo fizeram indagações sobre outros possíveis alimentos armazenados daquela forma. Ainda neste momento, o conservante com código INS 250, o nitrito de sódio (NaNO_2), foi descrito quimicamente como um conservante utilizado na indústria alimentícia para inibir o crescimento das bactérias nocivas contidas nos alimentos.

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

Ao ser ingerido, ele reage com o ambiente ácido do estômago e com os compostos ali presentes, um deles, a amina, que produz a nitrosamina, um composto químico altamente reativo e maléfico à saúde, pois tem efeito cancerígeno e está diretamente relacionada ao câncer de intestino.

Conforme Iamarino et al (2015), os embutidos ou enlatados têm em sua composição os conservantes, que são responsáveis por atribuir as características sensoriais ao alimento, como a cor, além disso, eles aumentam o seu tempo de vida útil. O autor também expõe (p. 248) sua preocupação com a formação de nitrosaminas a partir do nitrito de sódio: “Seu uso é discutível dada à possibilidade de originar compostos nitrosos de ação carcinogênica”

Outro rótulo analisado foi o da margarina, conforme se pode ver na Figura 04.

Figura 04: Rótulo da margarina.



Fonte: Própria (2020).

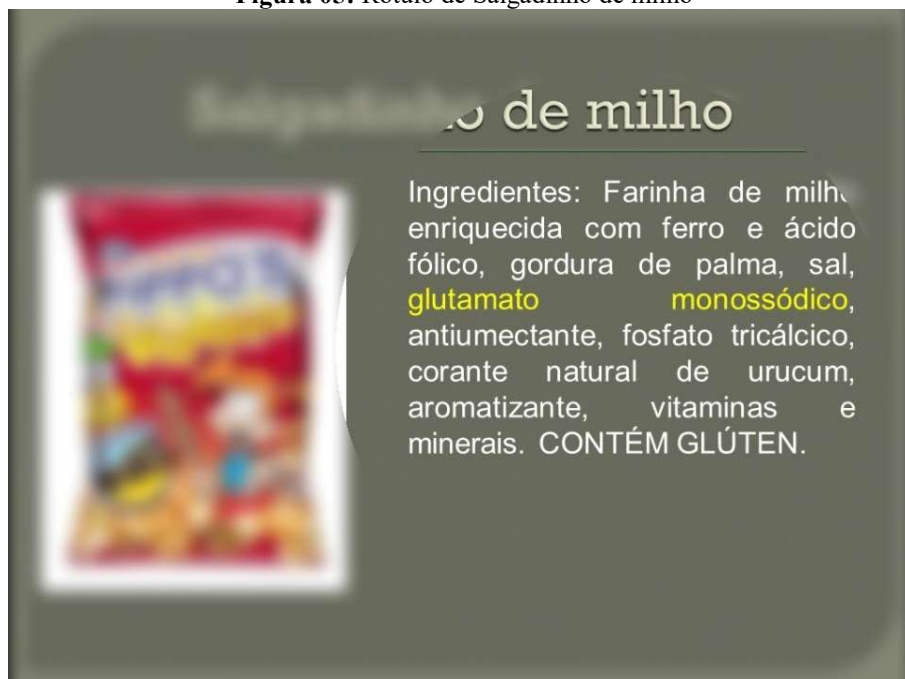
Neste segundo rótulo, analisou-se os ingredientes presentes na margarina com foco no conservante benzoato de sódio ($C_6H_5CO_2Na$), com código INS 211. Ao destacá-lo foi evidenciado sua funcionalidade como agente fungicida e bacteriostático, inibindo a proliferação de bactérias e microorganismos. Esse esclarecimento foi mencionado como uma vantagem de seu uso. Em contrapartida, o conservante 211 pode sofrer reações e formar o benzeno, que é associado a tonturas, irritação das vias respiratórias e, em níveis elevados, perda de consciência, doenças crônicas, e ao câncer

O benzoato de sódio é um conservante que retarda as reações químicas que deterioram o alimento. Além de estar presente na margarina, ele é comumente utilizado nos refrigerantes,

ao reagir com a bebida ele pode formar reações químicas, uma delas produz o benzeno, altamente reativo, cuja sua exposição a longo prazo aumenta a possibilidade câncer. (ROSSI e VALLINOT, 2010).

O último rótulo analisado foi o de salgadinho de milho disposto na Figura 05.

Figura 05: Rótulo de Salgadinho de milho



Fonte: Própria (2020).

Posteriormente, no terceiro rótulo, dentre os ingredientes disponíveis no salgadinho de milho, o enfoque foi direcionado ao Glutamato Monossódico, com código INS 621. Discutiu-se que ele é um aminoácido não essencial, utilizado como um aditivo realçador de sabor nos alimentos. De forma natural, pode ser encontrado em cogumelos, tomates, carnes e alguns queijos. E quando isolado, tem a função de interligar os sabores proporcionando o gosto umami ou o quinto sabor básico.

Segundo Hocayem (2012), o glutamato monossódico, presente na classe de aditivos como realçador de paladar, pode estar relacionado ao aparecimento de doenças crônicas como: obesidade e o diabetes mellitus. Além disso, é associado a déficit de atenção, hiperatividade, déficit de desenvolvimento, autismo e possui relação com a disfunção sexual. Sua ingestão a longo prazo também pode desencadear outras enfermidades como o Alzheimer, Parkinson e Mal de Lou Gehring.

Por fim, utilizou-se das indagações a respeito da satisfação dos alunos quanto à aula ministrada, para perceber que os estudantes do PROEJA aprovaram a abordagem dinâmica com que foi desenvolvido o projeto.

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

CONCLUSÕES

Considerando as ações desenvolvidas ao longo do processo de elaboração e aplicação da proposta de intervenção social/pesquisa-ação, percebe-se que o principal objetivo do trabalho foi atingido, visto que foi possibilitado aos alunos desenvolver ao longo da aula habilidades e competências que os permitissem fazer associação entre seu conhecimento prévio, ou seja, aquele que já possuíam, com o conhecimento científico adquirido em sala de aula integrando-os a partir das experiências vivenciadas em seu cotidiano. Entretanto, a conscientização é um processo contínuo e permanente e o ponto inicial para desenvolvê-la é dando o primeiro passo, conforme realizado neste trabalho. Além disso, a proposta de trabalhar a interdisciplinaridade foi enriquecedora, ao integrar as disciplinas de filosofia e química tornou mais acessível o conhecimento científico e filosófico a partir de questões simples do dia a dia, como a leitura de uma embalagem de alimento.

Também foi obtida resposta positiva quanto à interação da turma, pois no decorrer da aula houve muita troca de informações através das discussões, dúvidas esclarecidas e comentários. Tornando essa experiência surpreendente para as proponentes, já que não era esperado uma interação e entrosamento tão grande como ocorreu pelo fato de a aplicação ser de forma remota, a aula superou as expectativas, e isso foi animador.

Desse modo, conseguiu-se analisar os aditivos presentes em três rótulos de embalagens, associando seus males à saúde, além de suas funções como conservantes nos alimentos. Sobretudo, o papel principal de informar foi atingido, já que os estudantes precisavam conhecer o que estavam consumindo e assim fazer escolhas com conhecimento bem embasado. Além disso, ao final da aula eles puderam perceber que, para conhecer o que comiam/ingeriam, era necessário saber fazer a leitura das embalagens e bem interpretá-las.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. V., *et al.* “**EDUCAÇÃO ALIMENTAR: UMA PROPOSTA DE REDUÇÃO DO CONSUMO DE ADITIVOS ALIMENTARES.**” *QUÍMICA NOVA NA ESCOLA*, vol. 34, n. 2, 2012, p. 51-57. *QUÍMICA E SOCIEDADE*, http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/02-QS-33-11.pdf. Acesso em: 01 de outubro de 2020.

ALVES, L. R. G. **Educação remota: entre a ilusão e a realidade.** *Interfaces científicas*, v.8, n.3. Aracaju, 2020. p.3348-365

ARAÚJO, J. M. V.; NASCIMENTO, M. H. M.; FIGUEIREDO, G. J. A. **Uma abordagem de corantes e aromatizantes no ensino de Química Orgânica.** *Anais do 3º SIMPIF - IFPB*. João Pessoa, 2020. p. 744-752 Disponível em: <http://editora.ifpb.edu.br/index.php/ifpb/catalog/book/358>. Acesso em: 11 de outubro de 2020.

AUN, M. V., *et al.* **Aditivos em alimentos**. Rev. bras. alerg. imunopatol. V. 34. n. 5, 2011 . p. 177-186.

BRASIL. **Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação**. Parecer nº 11/2020. Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia. 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: avaliação nutricional da disponibilidade de alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE 2010.

BUDEL, Geraldo José. **Ensino de Química Para a Educação de Jovens e Adultos Buscando Uma Abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade**. 2016. Curitiba, Paraná. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1763-8.pdf>>. Acesso em: 29/10/2020.

GOMES, L. M. J. B.; DIONYSIO, L. J. M.; MESSEDER, J. C. **Análise de rótulos de produtos domissanitários como forma de discutir a Química no cotidiano dos estudantes**. Educación Química, Universidad Nacional Autónoma de México, v. 26, n. 1, 2015. p. 21-25.

Hocayen, P. A. S. **Efeito da administração oral do extrato de Baccharisdracunculifolia na obesidade induzida por glutamato monossódico (MSG)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Paraná, 2012.

HONORATO, T. C., *et al.* **Aditivos alimentares: aplicações e toxicologia**. Revista Verde, vol. 8, n. 5, 2013. p. 1-11. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7404578>. Acesso em: 11 de outubro de 2020.

IAMARINO, L.Z., *et al.* **Nitritos e nitratos em produtos enlatados e/ou embutidos**. Gestão em Foco, ed n. 7, 2015. p. 246-251.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: avaliação nutricional da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf> . Acesso em: 13 de outubro de 2020.

LOPES, S.; SOUSA, L. S. **EJA: uma educação possível ou mera utopia?**. *Revista Alfabetização Solidária (Alfasol)*, São Paulo, v. 5, 2005. Disponível em: <http://www.cereja.org.br/pdf/revista_v/Revista_SelvaPLopes.pdf >. Acesso em: 25 out. 2007.

NEVES, V. F. A. **Pesquisa-ação e Etnografia: Caminhos Cruzados**. Pesquisas e Práticas Psicossociais. v. 1, n. 1, 2006. p 11.

PELUSO, T.C.L. **Diálogo & Conscientização: alternativas pedagógicas nas políticas públicas de educação de jovens e adultos**. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. UNICAMP. 2003.

ROMANZINI, B. **EJA –Ensino de Jovens e Adultos e o mercado de trabalho**. Qual

AULAS EM TEMPOS DE PANDEMIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA DO IFPB

ensino? Qual trabalho?. Londrina. REVISTA NOVA ESCOLA. Junho/Julho, 2014. Ano 29 n°273.

ROSSI, R.; VALLINOT, M. **Efeitos físicos e emocionais do refrigerante.** Saúde, Terra, 2010. Disponível em: <Efeitos+físicos+e+emocionais+do+ refrigerante.html>. Acesso em: 18 de outubro de 2020.

SANTOS, D. P. **O uso de TIC no ensino de Química: redefinindo práticas educativas na Educação de Jovens e Adultos no curso técnico de Secretaria Escolar do IFG - Campus Anápolis.** Anais do Congresso internacional de educação e tecnologias, Universidade Federal de São Carlos, 2018. Disponível em: <<http://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2018/article/download/540/65/>>. Acesso em 28 out. 2020.

SANCEVERINO, A., *et.al.* **A EJA em Santa Catarina no contexto da pandemia da covid-19.** Santa Catarina, 2020.

SILVA, E. B.; NASCIMENTO, K. O. **Avaliação da adequação da rotulagem de iogurtes.** Rev. Ceres Nutr. Saúde, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, 2007. p. 9-14.

SOARES, A. C., *et al.* **A UTILIZAÇÃO DE RÓTULOS NO ENSINO DE QUÍMICA: UM ESTUDO DA PRODUÇÃO ACADÊMICA DE 2014 A 2019.** REPPE: Revista do Programa de Pós-Graduação em Ensino - Universidade Estadual do Norte do Paraná Cornélio Procópio, v. 3, n. 2, p. 120-141, 2019. ISSN: 2526-9542 Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1731>. Acesso em 23 de setembro de 2020.

SOUZA, E. C. M. P. **Alimentação como cerimônia indispensável do convívio humano.** Monografia (Pós-Graduação em Gestão de Projetos Culturais e Organização de Eventos) - Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

TONETTO, A.; *et al.* **O Uso de Aditivos de Cor e Sabor em Produtos Alimentícios.** Tecnologia de Alimentos. São Paulo: Faculdade de ciências farmacêuticas, 2008.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 10. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

VASCONCELOS, A. P. S.; SILVA, S. G. P.; SILVA, C. A. V.. **Perspectivas e desafios no uso das tecnologias digitais no ensino da EJA.** Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 11, n. 1, 2018.

YAMAMOTO, A. C. **INTERPRETAÇÃO DE RÓTULOS DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS, COMO UM MEIO DE CONTRIBUIR PARA HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS, NA MODALIDADE DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA).** Curitiba, 2019. Disponível em: <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/59607> . Acesso em: 12 de setembro de 2020.