



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ

CAMPUS PARNAÍBA

CURSO LICENCIATURA EM QUÍMICA

BIANCA CRISTINA DOS SANTOS PEREIRA

**JOGOS ADAPTADOS PARA LIBRAS COMO RECURSO FACILITADOR NO
ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA ORGÂNICA PARA ALUNOS
SURDOS.**

PARNAÍBA – PI

2023

BIANCA CRISTINA DOS SANTOS PEREIRA

JOGOS ADAPTADOS PARA LIBRAS COMO RECURSO FACILITADOR NO
ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA ORGÂNICA PARA ALUNOS
SURDOS.

Monografia submetida à banca examinadora do
Instituto Federal de Educação, Ciências e
Tecnologia do Piauí – IFPI, Campus Parnaíba,
como requisito necessário para obtenção do grau
de Licenciatura em Química.

Orientadora: Prof^a Ma.Iriane do Nascimento Rosa

PARNAÍBA-PI

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Pereira, Bianca Cristina dos Santos
P436j Jogos adaptados para Libras como recurso facilitador no ensino-aprendizagem de Química orgânica para alunos surdos / Bianca Cristina dos Santos Pereira. — 2023.
69 f. : il. color.
Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) – Instituto Federal do Piauí, Campus Parnaíba, 2023.
Orientadora: Prof^a Ma.Iriane do Nascimento Rosa.
1.Química orgânica. 2. Jogos de Química – Libras. 3.Surdos. I.Título.

CDD – 540

Elaborado por Micheline Angélica Aragão Gouveia CRB 3/1244

BIANCA CRISTINA DOS SANTOS PEREIRA

JOGOS ADAPTADOS PARA LIBRAS COMO RECURSO FACILITADOR NO
ENSINO-APRENDIZAGEM DE QUÍMICA ORGÂNICA PARA ALUNOS
SURDOS.

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de Licenciatura em Química
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Parnaíba.

Orientadora: Prof^a Me. Iriane do Nascimento Rosa

Aprovada em: 17/01/2023.

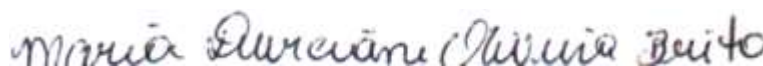
BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Me. Iriane do Nascimento Rosa
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI campus
Parnaíba-PI



Prof. Janete Cezar Ribeiro
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI campus
Parnaíba-PI



Prof^a. Esp. Maria Durciane Oliveira Brito
Mestranda em Ciência da Educação – UTIC -PY

Dedico essa monografia, a Deus por toda proteção, aos meus pais que são meus maiores apoiadores, a minha irmã por vibrar junto, ao meu namorado por toda parceria no curso e na vida, ao meu afilhado e a todos os meus amigos e familiares.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me iluminado na minha trajetória para conseguir cursar o meu curso e também por sempre me dar proteção, força, sabedoria para enfrentar todas as barreiras que houveram durante essa longa caminhada e assim conseguir chegar até aqui.

Aos meus pais, Adriana Cristina e Charles Lima, por sempre me incentivarem e me apoiarem em tudo, em especial entrar nesse curso no qual o meu pai já cursou. A minha irmã Thalia Cristina, que sempre torce pelas minhas conquistas e vibra junto e só tenho que agradecer vocês por nunca terem soltado minha mão.

Ao Instituto, por ser meu abrigo durante essa jornada e assim ter se tornado minha segunda casa. Aos servidores super educados e carismáticos que estão sempre dispostos a acolher e sanar as dúvidas. Em especial a Tia Lu, que se tornou uma pessoa super especial no meu coração que sempre deu carinho, amor, palavras de conforto, além de servir deliciosas comidas.

Ao curso, por ter dado a oportunidade de conhecer muitas pessoas que são essenciais na minha vida, em especial uma pessoa que se tornou meu namorado, Warley Braz, obrigada por ser essa pessoa incrível, que me incentiva todos os dias, por ser paciente comigo nos momentos difíceis, por vibrar em todas as minhas vitórias, por ser esse parceiro no curso e na vida.

A Ana Beatriz Veras que é minha dupla gêmea, que por ser parecermos tanto fisicamente, que muitas pessoas nos perguntam se temos algum parentesco, e obrigada por ter sido essa amiga companheira, que eu pude e posso contar em todos os momentos, sejam eles difíceis e de alegria.

Aos meus amigos da turma e que se tornaram amigos pessoal: Rafael Pereira, Expedito Moraes, Cibeles Sousa, Eduardo Sabino, Vinícius Carvalho e também em especial ao meu amigo Luiz Fernando Barbosa, que sempre esteve disposto com sua incrível paciência de ensinar para me ajudar em qualquer situação é uma pessoa do coração gigante. Leanderson Araujo, Clara Luz, Lucas Gabriel, Emanuelle, Letícia Rodrigues, Leomir, por além de serem parceiros no curso, também nos juntamos para fazermos alguns encontros externos, para comemorar vitórias e também para descontrair das tensões.

Em especial a intérprete e amiga Shaina Ernaniela Santos, por todo apoio, disponibilidade em ajudar na execução dos jogos desenvolvidos e aos surdos que participaram da pesquisa.

Aos professores por todos os conhecimentos repassados, em especial a minha orientadora Prof^a. Me Iriane Rosa do Nascimento, pelas suas orientações e pela ajuda que foi essencial no meu trabalho. A maravilhosa professora, Ana Maria Uchôa, por ter me ajudando tanto na reta final do curso, e também a todos os professores que deixaram marcas boas na minha trajetória, Haroldo Neres, Bartholomeu Araujo, Vilma dias, Janete Cezar, Maria Durciane Oliveira, Janiciara Botelho, Buana Carvalho, Márcia Valéria, Benedito Gleison, Bruno Sombra, Evânia, Marcelo Mesquita e a Isabel.

“Se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem
ela tampouco a sociedade muda.”

Paulo Freire

RESUMO

A educação de surdos historicamente passa por um caminho cheio de obstáculos, mas também algumas vitórias. Dentre as conquistas, o reconhecimento da LIBRAS, como forma de comunicação e expressão das comunidades surdas brasileiras. Contudo, há um longo caminho a ser trilhado, pois a educação de surdos ainda deixa muitas lacunas a serem resolvidas, dando ênfase quando se trata sobre o ensino de química. Dessa maneira, o ensino de química pode se tornar confuso para os alunos surdos, devido à carência de metodologias inovadoras e da ausência de materiais didáticos. Soma-se ainda, a escassez de sinais específicos de química, o que dificulta a construção do conhecimento do aluno surdo. Deste modo, o objetivo desta pesquisa é adaptar jogos de dominó, memória e um bingo para a disciplina de Química Orgânica com objetivo de auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos da rede estadual de ensino, da cidade de Luís Correia-PI. Participaram desta pesquisa 3 alunos surdos. Deste modo, destaca-se que diante dos resultados apresentados pode-se dizer que os objetivos deste trabalho foram alcançados, pois foi possível encontrar os sinais necessários para a elaboração e adaptação dos jogos das funções orgânicas. Sendo assim, observou-se que jogos adaptados foram bem aceitos pelos alunos surdos, auxiliando de forma positiva no desenvolvimento e na motivação dos alunos em querer aprender mais.

Palavras-chave: Libras, Jogos de Química, Surdos, Química Orgânica.

ABSTRACT

The education of deaf people historically goes through a path full of obstacles, but also some victories. Among the achievements, the recognition of Libras, as a form of communication and expression of the Brazilian deaf communities. However, there is a long way to go, as deaf education still leaves many gaps to be resolved, emphasizing when it comes to chemistry teaching. In this way, teaching chemistry can become confusing for deaf students, due to the lack of innovative methodologies and the absence of didactic materials. Added to this is the scarcity of specific chemistry signs, which makes it difficult for deaf students to construct knowledge. Thus, the objective of this research is to adapt games of dominoes, memory and bingo for the discipline of Organic Chemistry in order to help the teaching-learning process of deaf students from the state education network, in the city of Luís Correia-PI. 3 deaf students participated in this research. Thus, it is noteworthy that, given the results presented, it can be said that the objectives of this work were achieved, as it was possible to find the necessary signs for the elaboration and adaptation of the games of organic functions. Thus, it was observed that adapted games were well accepted by deaf students, positively helping in the development and motivation of students in wanting to learn more.

Keywords: Libras, Chemistry Games, Deaf, Organic Chemistry.

LISTAS DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1: Cartela do jogo Bingo da Química Orgânica.....	22
Figura 2: Peças de Dominó das funções Orgânica.....	22
Figura 3: Cartas do jogo da memória funções Orgânicas.	23
Figura 4: Trilha Orgânica.....	24
Figura 5: Cartas do jogo de dominó funções Orgânicas.	29
Figura 6: Cartas do jogo da memória funções Orgânicas	29
Figura 7: Cartas do jogo de bingo funções Orgânicas	29
Figura 8: Alunos surdos jogando o jogo de dominó (A), jogando o jogo da memória (B) e o bingo orgânico (C).	37

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: 1ª Questão: Quais Hidrocarbonetos você conhece?	30
Gráfico 2: 2ª Questão: Quais funções oxigenadas você conhece?	31
Gráfico 3: 3ª Questão: Você conhece os sinais em Libras de cada função?	32
Gráfico 4: 1ª Questão: Quais Hidrocarbonetos você conhece?	32
Gráfico 5: 2ª Questão: Quais funções oxigenadas você conhece?	33
Gráfico 6: 3ª Questão: Você conhece os sinais em Libras de cada função?	33
Gráfico 7: 8ª Questão: Quais dos jogos você gostou mais?	36

LISTA DE TABELA

Tabela 1: Questionário após os jogos.....	35
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

INES: Instituto Imperial de Surdos Mudos, atualmente conhecida como Instituto Nacional de Educação de Surdos

EUA: Estados Unidos

LIBRAS: Língua Brasileira de Sinais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DE SURDOS	16
2.1.1 A educação dos surdos no Brasil.....	17
2.2 O ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS	18
2.3 LÚDICO NA EDUCAÇÃO	20
2.3.1 Ludicidade na química orgânica.....	21
4 OBJETIVOS	25
4.1 OBJETIVO GERAL	25
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
5 METODOLOGIA.....	26
5.1 TIPO DE PESQUISA	26
5.2 SUJEITOS DE PESQUISA E LOCAL DE ESTUDO.....	26
5.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA	26
5.4 COLETA DE DADOS.....	27
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
6.1 A BUSCA DE SINAIS PARA A CONFECÇÃO DOS JOGOS	28
6.2 O ENSINO DE QUÍMICA E OS IMPASSES DOS ALUNOS SURDOS EM RELAÇÃO AO CONTEÚDO DE QUÍMICA ORGÂNICA	30
6.3 PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SURDOS SOBRE OS JOGOS QUE PODEM AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DENTRO DO ENSINO DE QUÍMICA	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
REFERÊNCIAS	39
APÊNDICE	42

1 INTRODUÇÃO

Os surdos, desde a Antiguidade e por um tempo na Idade Média, foram apontados como pessoas incapazes de serem educadas, também, eram proibidas de exercer direitos legais, como casar e herdar bens. Com isso, no início do século XVI, aconteceu a aceitação da educação para surdos, mas, esse ensino era voltado apenas para os filhos de nobres, por isto, muitos destes eram excluídos da aprendizagem (CARLOS et al, 2017).

A educação de surdos historicamente passa por um caminho cheio de obstáculos, mas também algumas vitórias. Dentre as conquistas, o reconhecimento da LIBRAS (Língua Brasileira de Sinais) através da lei nº. 10.436/2002 no dia 24 de abril de 2002, como forma de comunicação e expressão das comunidades surdas brasileiras. Contudo, há um longo caminho a ser trilhado, pois a educação de surdos ainda deixa muitas lacunas a serem resolvidas, ênfase quando se trata sobre o ensino de química (BRASIL, 2002).

O ensino de química pode se tornar confuso para os alunos surdos, devido à carência de metodologias inovadoras e da ausência de matérias didáticas. Soma-se ainda, a escassez de sinais específicos de química, o que dificulta a construção do conhecimento do aluno surdo (SALDANHA, 2011).

Nessa perspectiva, o processo de ensino-aprendizagem pode ser auxiliado junto ao uso de inovações, ou seja, estimular o ensino padrão e fazer o uso de meios inovadores. Dessa maneira, ao expor de forma diferenciada os assuntos de química, por meio da utilização de recursos lúdicos propiciando a proximidade do aluno com a disciplina, é possível oportunizar uma melhor afinidade entre professor, aluno e conteúdo (VERAS, 2014).

Dentre esses recursos destacam a prática de jogos didáticos ou atividades lúdicas em sala de aula, ajudando tanto o discente quanto o docente a alcançar seus propósitos, de forma dinâmica, impedindo que a aula seja exaustiva. Segundo Lima, et al (2011), a atividade lúdica propicia que o aluno induza o seu raciocínio, a reflexão e conseqüentemente a construção do seu aprendizado e com isso, promove a construção do conhecimento cognitivo, físico, social e psicomotor o que leva a adquirir mais facilmente o assunto abordado.

Esta pesquisa tem como objetivo geral, adaptar jogos de dominó, memória e um bingo para a disciplina de Química Orgânica com destino auxiliar o processo de ensino-aprendizagem de alunos surdo da rede estadual de ensino, da cidade de Luís Correia-PI. Para isso foi realizada uma busca na literatura sobre a existência de sinais específicos dos termos de química orgânica para a criação dos jogos. Além disso, buscou compreender as dificuldades encontradas pelos alunos surdos no conteúdo de Química Orgânica analisando a percepção dos alunos surdo após aplicação de jogos por meio de um questionário.

Portanto, a presente pesquisa está dividida em seções que inicia com o referencial teórico, seguido da metodologia do trabalho, prosseguindo dos resultados e discussão, chegando nas considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DE SURDOS

O Princípio da Educação de Surdos nasceu na Europa e também nos Estados Unidos, sendo esta a primeira sociedade a utilizar a língua de sinais e a oferecer o ensino e a introdução da linguagem especializada para surdos, com isso foram fundadas as primeiras escolas para surdos (SILVA, 2018).

De acordo com Mori e Sander (2015), a evolução da história de inclusão de surdos na sociedade passou por fases críticas, sendo por sua vez, caracterizada pela marginalização, discriminação e segregação. Mas, perante essas situações as pessoas com deficiência auditiva sobreviveram com sua língua, sua cultura e identidade de modo subjugado na sociedade.

No contexto educacional da antiguidade, os gregos e romanos não aceitavam os surdos como um ser humano, visto que, de acordo com eles, a fala era resultado do pensamento, então quem não se comunicava por meio da fala, não era considerado como um ser humano, deste modo, não possuía direito a testamentos, à escolaridade e a frequentar os mesmos lugares que os ouvintes (HONORA & FRIZANCO, 2009).

O filósofo Aristóteles acreditava que a maneira de aprendizagem acontecia por meio da audição e que era a linguagem que caracterizava a pessoa como ser humano. Durante a idade média, no qual o poder se encontrava na mão da Igreja, os surdos eram considerados sem salvação, pois a fé era adquirida ao escutar os ensinamentos de Deus (CAPOVILLA & RAPHAEL, 2008).

No entanto, a Igreja entrava em contradição perante os seus princípios e interesses convenientes, uma vez que economicamente não podia se desfazer das famílias que detinham o poder econômico, apesar de um de seus membros apresentasse alguma deficiência (LUZ; ELOISA, 2016).

Com o passar dos anos, os tabus impostos antes foram sendo quebrados e desfeitos e um novo momento da História surgiu, com a inclusão daqueles que não eram considerados seres humanos. A reorganização da ideia de visão sobre a deficiência auditiva, na sociedade no final da idade média, contribuiu para a aceitação da educação para surdos (MOURA, 2000).

Dessa maneira, no século XVI, a iniciativa de propor a educação de surdos partiu dos pioneiros, Pedro Ponce de Léon, que desenvolveu uma metodologia de alfabetização de surdos que tinha a presença de um alfabeto manual, como a escrita e a oralização. Destaca-se, Ruan Pablo Bonet que criou o primeiro tratado de ensino de surdos/mudos que iniciava com escrita sistematizada pelo alfabeto (PAULO; DE SOUZA, 2018).

Assim sendo, muitos estudiosos se dedicaram ao ensino de surdos como: Van Helmont (1614-1699), Jacob Rodrigues Pereira (1715-1780), Johand LÉpée (1712-1789), que criou o Instituto Nacional de Surdos-Mudos da França, são representantes que tornaram o século XVIII, o período mais próspero da educação de surdos. Dessa maneira, Honora e Frizanco (2009), ressaltam que o processo de evolução de surdos na história muitas vezes gerou desconforto social e sofrimento, porém as ações que aconteceram no passado foram importantes para chegar à evolução atual.

2.1.1 A educação dos surdos no Brasil.

A educação de surdos no Brasil, iniciou no segundo império com a iniciativa do Francês Hernest Huet, que foi convidado para vir ao Brasil por Dom Pedro II, com o objetivo de fundar a primeira escola de surdos, chamada de Instituto Imperial de Surdos Mudos, atualmente conhecida como Instituto Nacional de Educação de Surdos-INES (LUZ, 2016). De acordo com Ramos (2015), a criação desse instituto por Dom Pedro II, foi devido interesse pessoal, por motivos da princesa Isabel ser mãe de um filho surdo, como também, ser casada com o conde D'Edu, que era parcialmente surdo.

Em 1970, Abbé Sicard (1742-1822), foi designado diretor do Instituto Nacional de Surdos e Mudos, no qual ele publicou dois livros: uma gramática geral e um relato detalhado de como havia treinado Jean Massieu (surdo). Depois da sua morte seu discípulo Jean, sucedeu sua posição de diretor do Instituto de Surdos e Mudos. Posteriormente, vários nomes transitaram pela administração deste instituto e os trabalhos se concentravam basicamente em entender as razões da surdez e as técnicas de comunicação com surdos (SILVA,2018).

A história da educação para surdos ficou marcada pelo retrocesso histórico, devido ao congresso de Milão dado que, foi proibido qualquer tipo de comunicação, por meio de sinais, sobressaindo o método oral no processo

educacional. Sendo que, somente pessoas ouvintes votaram, e retiraram o direito dos surdos de se comunicarem por meio de língua de sinais (SILVA; FRANCISCA, 2018).

O surgimento da comunicação total permitiu a ampliação científica, desde que várias pesquisas foram nomeadas e direcionadas a respeito da Língua de Sinais, assim sendo, estudos em relação a uma metodologia focada para a educação bilíngue. Desta forma, o bilinguismo evidencia a Língua de Sinais ser considerada a língua materna dos surdos, logo, a educação bilíngue contrapõe ao oralismo, pois trabalha com uma pedagogia visual (BARBOSA, 2011).

O processo de inclusão da língua de sinais não foi fácil, o passo primordial de romper os obstáculos na própria identidade dos alunos surdos estabeleceu a valorização da primeira língua dos surdos, que é a LIBRAS, da construção das regras de convivência no ambiente escolar, todos os alunos, dos diferentes ciclos e em todos os espaços da escola (MOURA, 2014).

Segundo Soares (2019), a partir da Constituição Brasileira de 1988, nosso país iniciou sua prática democrática em todos os âmbitos, níveis e situações da sociedade. A democracia ficou mais concreta e também na área da educação especial e nos movimentos surdos passou a ocorrer uma maior participação de todos, com o interesse e apoio de todos tornar a acessibilidade e a inclusão uma realidade.

Dessa forma, após a constituição de 1988, a ideia de inclusão escolar começa a tomar forma. Eventos como a Conferência Mundial de Educação para Todos, realizado em Jomtien/Tailândia em 1990, e a declaração de Salamanca, em 1994, são grandes influenciadores para as criações de leis de educação inclusiva, que resultaram nas leis mais importantes para a comunidade Surda brasileira: a Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, sancionada pelo até então presidente Fernando Henrique Cardoso e regulamentada pelo decreto 5626/2005 pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva. O qual, se tornou responsável por vários avanços legislativos para uma educação que respeite as diferenças e que torne a pessoa autônoma a usar seu idioma natural no Brasil – a LIBRAS (PAULO; DE SOUZA, 2018).

2.2 O ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS

A Química é a disciplina que estuda os diversos fenômenos que ocorrem no ambiente, a exemplo de transformações que podem ser observadas cotidianamente.

Partindo do pressuposto de que a Química é uma ciência central, ela faz parte do nosso universo e está inserida em diversos âmbitos, como em situações de acontecimentos globais, desde a forma mais particular, como o ato de preparar um alimento, por exemplo, até àquelas mais abrangentes como a composição do ar que respiramos, bem como as reações que ocorrem em nosso corpo (LUZ, 2016).

Segundo Chassot (2001), evidencia que “a Química é uma linguagem, dessa forma, ao ensinar química seja para conceder que o cidadão se torne capaz de se relacionar com o mundo”. Assim sendo, o ensino desta disciplina possibilita ao aluno entender conceitos científicos, por meio de fenômenos naturais, possibilitando a associação a teoria, fazendo com que o ensino de química seja deslumbrante para todos os indivíduos sem distinção.

No entanto, os alunos normalmente julgam a disciplina de Química como difícil de aprender, visto que apresenta uma linguagem repleta de termos próprios, ou seja, uma linguagem científica. Nesse sentido, o ensino de química para alunos surdos nessa linguagem científica torna esse processo mais trabalhoso, considerando que a Libras possui sinais próprios, entretanto, muitos termos utilizados na química não apresentam um sinal específico (SOARES, 2019).

Os professores recebem em suas aulas o apoio de um profissional, o intérprete de Libras um profissional muito importante para apoiar e auxiliar o surdo na sala de aula, proporcionando ao aluno a tradução do conteúdo para a Libras. No entanto, a presença do intérprete não será suficiente se não houver metodologias adequadas que possibilitem o processo de aprendizagem. Dessa forma, recursos visuais são fundamentais no processo de ensino, pois são capazes de auxiliar a aprendizagem, na transmissão dos conceitos químicos em sala de aula (LUZ, 2016).

Partindo dessa premissa, os recursos visuais são importantes como estratégias de ensino, uma vez que, podem ajudar na aprendizagem dos conceitos químicos em sala de aula, porém, a precariedade e a carência de estímulo levam com que muitos professores utilizem poucos recursos na prática do magistério. O sistema de inclusão necessita de meios diferentes que desejam solucionar essa carência, como por exemplo, a produção de livros traduzidos para a LIBRAS, materiais visuais para garantir que o aluno surdo tenha um melhor desenvolvimento na sua aprendizagem (SILVA, 2018).

Em vista disso, as utilizações dos jogos no campo do ensino e da aprendizagem oportuniza condições para potencializar a construção do conhecimento, incluindo as propriedades do lúdico, do prazer, da capacidade de motivação, com isso, é importante a utilização de metodologias que estabeleçam que os jogos despertam ao aluno a aprendizagem dos conteúdos escolares de uma forma prazerosa (MACHADO, 2016).

2.3 LÚDICO NA EDUCAÇÃO

Os jogos sempre estiveram no cotidiano das pessoas, seja como elemento na diversão, disputa ou como método de aprendizagem. Dessa forma, o filósofo Platão (427-348 a.C.), afirmava que a importância de “aprender brincando” é que os primeiros anos da criança deveriam ser ocupados com jogos educativos. E Montaigne (1533-1592), um dos precursores da ludicidade, considera importante a educação global do indivíduo, dando ênfase que o processo de ensino aprendizagem acontece a partir da curiosidade da criança e da percepção do mundo ao seu redor (QUADROS, 2014).

Nessa perspectiva, a brincadeira se caracteriza como ferramenta que simplifica a compreensão de alunos com dificuldades de aprendizagem e permite um estímulo para aqueles que se encontram desmotivados. SANTOS (2012) ressalta que: o jogo não deve ser visto apenas como uma ocupação ligeira para chamar a atenção do aluno e dessa forma acalmá-lo, mas sim deve ser considerado como uma fonte importante na educação, visto que estimula o desenvolvimento intelectual, a observação, a capacidade analítica lógica e criativa.

Dessa maneira, é de grande ressalva que o uso do lúdico nas práticas de ensino necessita ter como objetivo principal o aprendizado do aluno e sua inclusão e participação no desenvolvimento das atividades. Através das brincadeiras é produzido a efetivação da aprendizagem, construindo no aluno um progresso no aspecto pessoal, intelectual e social. Com isso, a ludicidade no momento que é aplicado de forma construtiva, vem a acrescentar resultados positivos no processo de ensino-aprendizagem. Em especial ao aluno surdo, a intermediação do lúdico como ferramenta de ensino possibilita a união entre o surdo e o ouvinte (SANTOS, 2019).

Nesse sentido, a utilização de jogos em aula de química é capaz de se tornar uma solução para o desprezo que muitos estudantes apresentam durante a abordagem de assuntos que exigem memorização, no qual o lúdico do jogo é uma ferramenta motivadora para aprendizagem de conhecimentos químicos incentivando o interesse do aluno (QUADROS, 2014).

2.3.1 Ludicidade na química orgânica

A utilização de jogos nas aulas de Química não é uma ação apenas de descontração, está em conformidade com os Parâmetros Curriculares Nacionais, visto que fortalece e desenvolve a capacidade afetiva e as relações, possibilitando ao aluno se colocar no ponto de vista do outro, assim refletindo sobre os seus próprios pensamentos (BRASIL, 1998).

Dessa maneira, o uso do lúdico é capaz de envolver o aluno em sua própria aprendizagem, conhecer os limites e as possibilidades do seu conhecimento, fazendo com que descubra o prazer em aprender e estudar, visto que, essa ferramenta não excluirá a complexidade do ensino de química, mas pode contribuir na melhor compreensão dos conteúdos para o aluno, assim fazendo que o mesmo aumente seu interesse pela disciplina (SOARES, 2013).

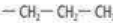
Em vista disso, entre os vários conteúdos da Química que podem ser utilizados os jogos para melhor compreensão dos alunos, ressalta-se a Química Orgânica, pois está relacionada com diversos compostos que fazem parte da estrutura de várias substâncias encontradas no nosso dia-a-dia. E esses compostos, além de apresentarem muitas aplicações, também possuem características específicas para cada função, as quais são classificadas de acordo com sua estrutura e propriedades físicas e químicas semelhantes, e por apresentarem tantas funções, o alunado fica bastante confuso (SANTOS, 2008).

Neste sentido, é muito importante que dentro das aulas de química orgânica, sejam inseridos jogos para sair do ensino tradicional e assim atrair a atenção dos alunos, e também para facilitar a compreensão dos alunos. Posto isto, para Soares (2004), atividades como jogos e/ou brincadeiras podem ser usadas para apresentar obstáculos e desafios a serem vencidos, como forma de fazer com que o indivíduo atue em sua realidade, o que envolve, portanto, o interesse e o despertar do sujeito.

Desse modo, no ensino de Química Orgânica, existem inúmeros jogos que podem ser aplicados para facilitar a melhor compreensão dos alunos em relação ao conteúdo abordado, como se pode observar nas imagens abaixo, alguns jogos de baixo custo (SANTOS, 2008).

BINGO DA QUÍMICA ORGÂNICA: Tem como objetivo fazer que os alunos reconheçam as funções para marca-las as funções presente na cartela e assim quem marcar toda a cartela primeiro, será o ganhador do bingo, como podemos analisar na figura 1, um modelo de cartela de bingo.

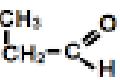
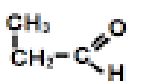
Figura 1: Cartela do jogo Bingo da Química Orgânica

BINGO DA QUÍMICA ORGÂNICA- CARTELA Nº 09			
			
			
			

Fonte: Borges, et al, 2015

DOMINÓ DAS FUNÇÕES: Tem como objetivo fazer que os alunos reconheçam as funções orgânicas, que o jogo inicia com uma pedra qualquer e essa pedra vai pedir uma função (que pode ser o nome da função ou uma cadeia contendo a respectiva função) e assim ganha a partida quem terminar primeiro as peças, como podemos analisar na figura 2, algumas peças de dominó.

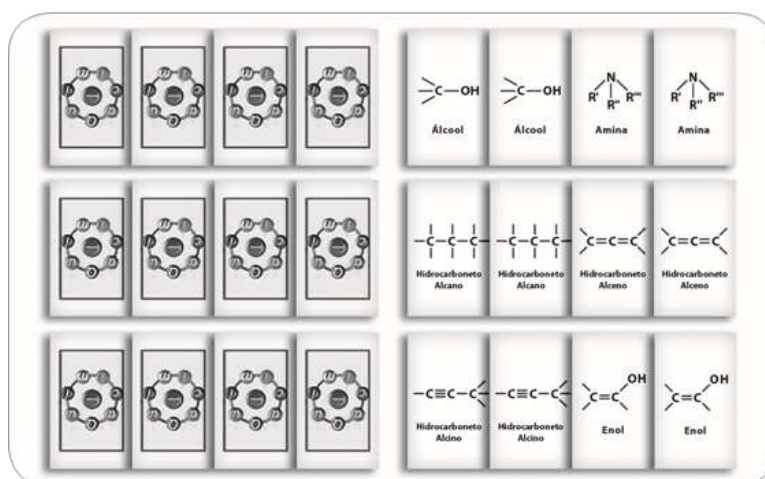
Figura 2: Peças de Dominó das funções Orgânica

				
ÁCIDO CARBOXÍLICO	CETONA	ÉSTER	ÉSTER	FENOL
				
ÁCIDO CARBOXÍLICO	ÁCIDO CARBOXÍLICO	ÉSTER	ÁLCOOL	ÁCIDO CARBOXÍLICO

Fonte: Google Imagens, 2022.

MEMÓRIA DAS FUNÇÕES: O objetivo fazer que os alunos reconheçam as funções orgânicas, com isso, o jogo inicia colocando as cartas com face viradas para a mesa (figura 3), após, sortear o jogador que iniciará a partida, em seguida, o primeiro jogador vira duas cartas, uma após a outra. Todos os jogadores veem as cartas que foram viradas. Se elas forem iguais, são retiradas da mesa e repete-se a jogada, logo após, se as duas cartas viradas não forem iguais, acaba a sua jogada e passa para o próximo jogador e quando todas as cartas tiverem sido pegas, são contadas. E ao final, quem tiver o maior número de cartas, depois de três partidas, será o vencedor.

Figura 3: Cartas do jogo da memória funções Orgânicas.



Fonte: Menezes, et al, 2017

TRILHA DAS FUNÇÕES ORGÂNICAS: É composto por fichas com perguntas sobre as principais funções orgânicas e suas aplicações no cotidiano, distribuídas em cores diferentes e algumas fichas com problemas. As questões são escritas em fichas coloridas, como pode-se visualizar na figura 4. Utiliza-se um dado para o sorteio do número de casas que o jogador deve avançar e pinos que representam os jogadores. Dessa forma, o aluno que chegou primeiro à última casa, ganha o jogo.

4 OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GERAL

Adaptar jogos para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem de Química Orgânica para alunos surdos da rede estadual de ensino, da cidade de Luís Correia-PI.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar na literatura a existência de sinais específicos dos termos de química orgânica para a criação do jogo;
- Entender as dificuldades encontradas pelos alunos surdo no conteúdo de Química Orgânica;
- Analisar a percepção dos alunos surdo após aplicação de jogos por meio de um questionário.

5 METODOLOGIA

5.1 TIPO DE PESQUISA

Essa pesquisa tem caráter de Campo Exploratória, pois conforme Gil (2008) “Que as pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores”. Também apresenta aspecto de uma pesquisa participativa de acordo com Tybel (2017), “A pesquisa participante busca o envolvimento da comunidade na análise de sua própria realidade. Sendo assim, ela se desenvolve a partir da interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas”.

5.2 SUJEITOS DE PESQUISA E LOCAL DE ESTUDO

Os sujeitos escolhidos são 3 alunos surdo do ensino médio da turma de terceiro ano. Os quais, estudam em escolas da cidade de Luís Correia-PI que é um município do nordeste brasileiro, situado ao norte do estado do Piauí. É um dos quatro municípios litorâneos do Piauí, e também um dos mais visitados por turistas e banhistas ao longo de todo o ano.

5.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Os jogos adaptados propõem auxiliar o conteúdo de química orgânica, a princípio acontecerá uma demonstração das funções orgânicas por meio de imagens, logo após, será realizado os jogos de dominó, memória e um bingo das funções orgânicas. A seguir será analisado a forma de apresentar as regras e compreender como funcionará o jogo.

O jogo de dominó, apresenta 63 peças, no qual as pedras serão divididas ao meio, de um lado o sinal de uma função e do outro lado a estrutura de uma função, com isso, o jogo chega ao fim, quando um dos jogadores não possuem mais peças na mão.

O jogo da memória apresenta 28 peças, o jogo inicia colocando as cartas com face viradas para a mesa após, sortear o jogador que iniciará a partida, em seguida, o primeiro jogador vira duas cartas, uma após a outra. Todos os jogadores veem as cartas que foram viradas. Se elas forem iguais, são retiradas da mesa e repete-se a jogada, logo após, se as duas cartas viradas não forem iguais, acaba a sua jogada e

passa para o próximo jogador e quando todas as cartas tiverem sido pegadas, são contadas. E ao final, quem tiver o maior número de cartas, será o vencedor.

O bingo das funções, os alunos devem reconhecer as funções e os seus respectivos sinais, para marcar as que tiverem presente na cartela e assim quem marcar toda a cartela primeiro, será o ganhador do bingo.

5.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados aconteceu em algumas etapas, inicialmente com uma atividade com 3 questões, como o intuito verificar os conhecimentos prévios dos alunos. Iniciando com a, da aplicação do jogo de dominó orgânico, seguindo da execução do jogo da memória, logo após, a realização do jogo do bingo, depois, a mesma atividade do início foi aplicada, para comparar as respostas antes e após os jogos, por fim, um questionário sobre a execução dos jogos, para analisar a percepção dos alunos surdos.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

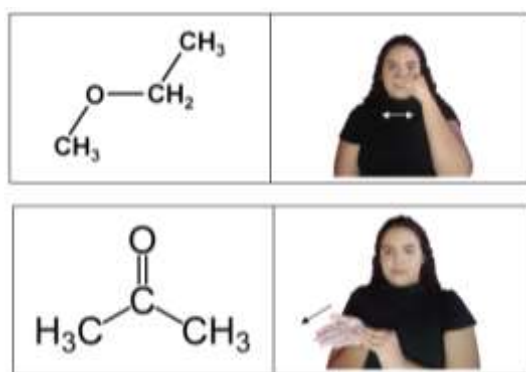
6.1 A BUSCA DE SINAIS PARA A CONFECÇÃO DOS JOGOS.

As ferramentas lúdicas compõem o conjunto de recursos lúdicos utilizados como metodologias inovadoras que possibilitam um bom desempenho no processo de ensino na área de Química. Dessa maneira, quando se cria ou se adapta um jogo, que é um exemplo de recurso lúdico, ao conteúdo escolar, promove possibilidades na construção do conhecimento, desenvolve habilidades que tem como objetivo torná-lo mais competente na produção de respostas criativas e eficazes para solucionar os problemas (SOARES,2013).

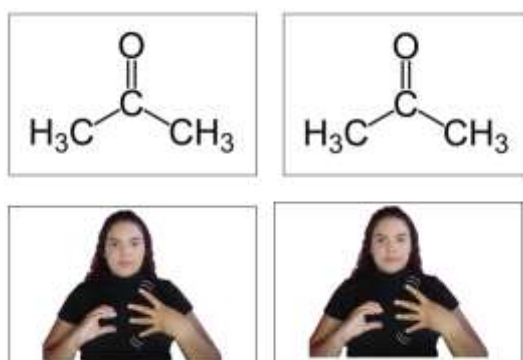
Dessa maneira, para a aprendizagem qualquer instrumento que possa facilitar aos alunos o ensino da química, desde que seja aplicado cuidadosamente é de grande valia, nesse sentido, as atividades lúdicas como os jogos didáticos têm colaborado para o desenvolvimento do ensino de Química, desde que sejam atrativas e se encaixem na perspectiva da aprendizagem significativa (SOUZA,2011).

No desenvolvimento de atividades lúdicas, um conjunto com diversos recursos podem ser utilizados pelo professor de química na ministração de suas aulas de orgânica. Nesta pesquisa optou-se por explorar: Um jogo de dominó, um jogo da memória e um bingo, ambos aplicados para revisão do conteúdo sobre a identificação de grupos funcionais orgânicos.

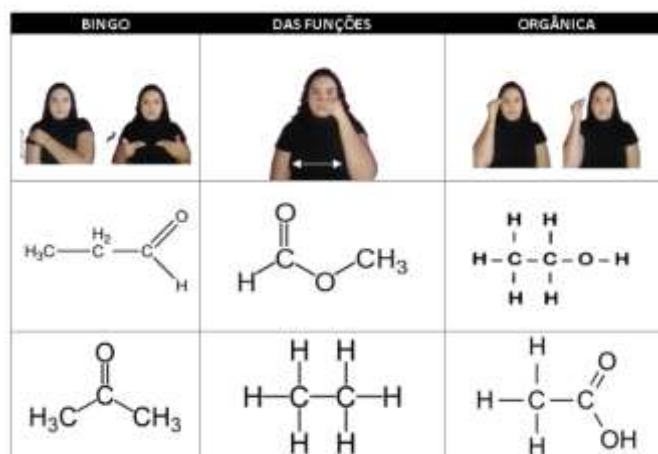
Para a confecção dos jogos, foi necessária uma busca em várias fontes, com o objetivo a conseguir encontrar os sinais em LIBRAS de cada função na literatura, desse modo, obteve-se esses sinais (Aldeído, Cetona, Álcool, Ácido Carboxílico, éster, éter e hidrocarbonetos) de acordo (PONTARA,2017), logo após, adaptou-se o jogo de dominó (Figura 5), com as estruturas de funções hidrocarbonetos, oxigenadas e sinais em Libras. Seguidamente, utilizando as mesmas estruturas e sinais das funções, adaptou-se um jogo da memória (Figura 6) e de um bingo (Figura 7).

Figura 5: Cartas do jogo de dominó funções Orgânicas.

Fonte: Autoria Própria, 2022.

Figura 6: Cartas do jogo da memória funções Orgânicas

Fonte: Autoria Própria, 2022

Figura 7: Cartas do jogo de bingo funções Orgânicas

Fonte: Autoria Própria, 2022

Esses materiais, esses materiais foram propostos para auxiliar o ensino aprendizagem dos alunos surdos na disciplina de química orgânica. Entendemos que, o uso do lúdico é capaz de envolver o aluno em sua própria aprendizagem, levando-o a conhecer os limites e as possibilidades do seu conhecimento, assim,

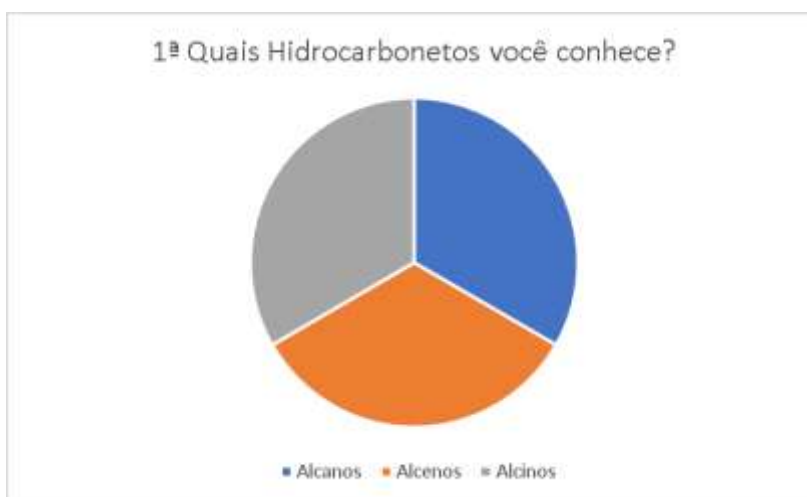
fazendo que descubra o prazer em aprender e estudar, uma vez que, esses instrumentos não excluirá a complexidade do ensino de química, mas pode contribuir na melhor compreensão dos conteúdos pelo aluno surdo, deste modo, fazendo que o mesmo aumente seu interesse pela disciplina (SOARES, 2013).

6.2 O ENSINO DE QUÍMICA E OS IMPASSES ENFRENTADOS PELOS ALUNOS SURDOS EM RELAÇÃO AO CONTEÚDO DE QUÍMICA ORGÂNICA.

Os alunos geralmente acham a disciplina de química orgânica difícil, devido às inúmeras funções orgânicas, que em sua maioria se parecem um pouco com a outra e muitas vezes de como o professor aborda os conteúdos. Nesse sentido, o ensino de química para alunos surdos se torna mais dificultoso, pois há empecilho, pelo qual intérpretes e alunos enfrentam diariamente. Devido, no ensino de química ter números reduzidos de termos científicos em Libras, a exemplo de fórmulas, nomes de elementos químicos e palavras utilizadas. Esse fato, ocasiona diversos problemas ao desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem (COSTA, 2017).

Portanto, para analisar o conhecimento dos alunos surdos e assim identificar suas dificuldades, foi disponibilizado um questionário (apêndice) composto por três questões objetivas, que na 1ª e 2ª questões os surdos poderiam marcar mais de uma opção, o mesmo, aplicou-se antes e após os jogos, dessa maneira, a aplicação do pré-questionário, obteve-se os resultados, mostrados nos gráficos abaixo.

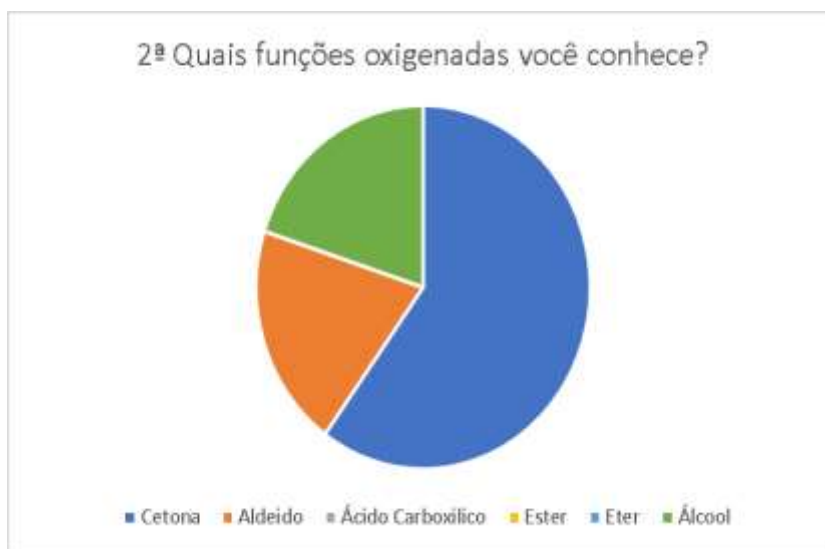
Gráfico 1: 1ª Questão: Quais Hidrocarbonetos você conhece?



Fonte: Autoria Própria, 2022.

Observa-se, no gráfico 1 que todos os 3 alunos surdos, conheciam os hidrocarbonetos que são classificados em: alcanos, alcenos e alcinos, isso mostra que essa função orgânica é de fácil entendimento, pois a mesma só apresenta Hidrogênios e Carbonos, que o diferencial de uma para a outra são as ligações entre os carbonos. Já quando se pergunta em relação às funções oxigenadas, que são funções que além de carbono e hidrogênio tem a presença de oxigênio em suas ligações, analisou-se uma certa dificuldade em identificar as mesmas, como pode ser visto no gráfico 2.

Gráfico 2: 2ª Questão: Quais funções oxigenadas você conhece?



Fonte: Autoria Própria, 2022.

Dessa maneira, como pode ser visto no gráfico 2, os alunos têm mais facilidade de identificar as funções, cetona pois só apresenta uma carbonila (ligação dupla entre um carbono e um oxigênio), aldeído e álcool, já as outras funções como, ácido carboxílico, éster e éter, eles apresentam dificuldades em conhecer, devido essas outras funções serem mais complexas e parecidas uma com a outra, como por exemplo, éster e éter. Logo, quando se pergunta se os alunos surdos conhecem os sinais em LIBRAS das funções, podemos perceber no gráfico 3, que todos marcaram que não conheciam.

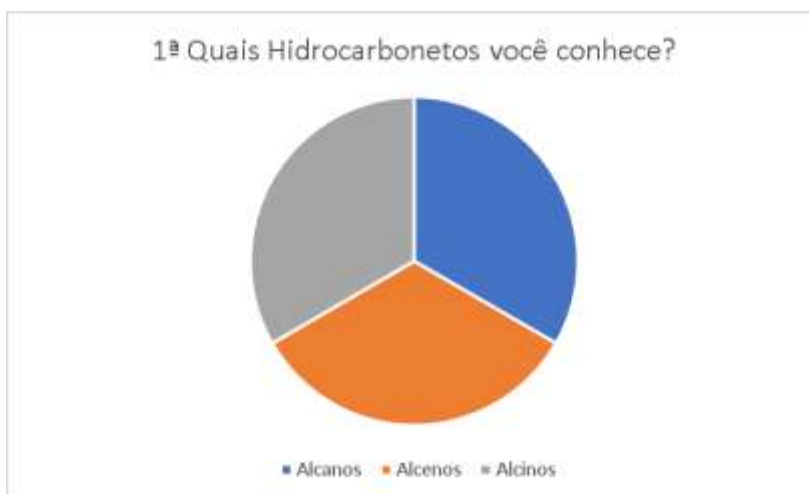
Gráfico 3: 3ª Você conhece os sinais em LIBRAS de cada função?



Fonte: Autoria Própria, 2022.

Desse modo, analisa-se que antes da aplicação dos jogos, os alunos surdos apresentaram dificuldades em química orgânica, especificamente nas funções oxigenadas e também que não sabiam da existência dos sinais em Libras dessas funções. Com isso, Pontara (2017) ressalta que o uso de sinais e imagens corrobora para um maior acesso ao processo de significação conceitual nas aulas de Química. Logo após a aplicação dos jogos, foi disponibilizado o mesmo questionário para os alunos surdos responderem que podemos analisar suas respostas nos gráficos a seguir.

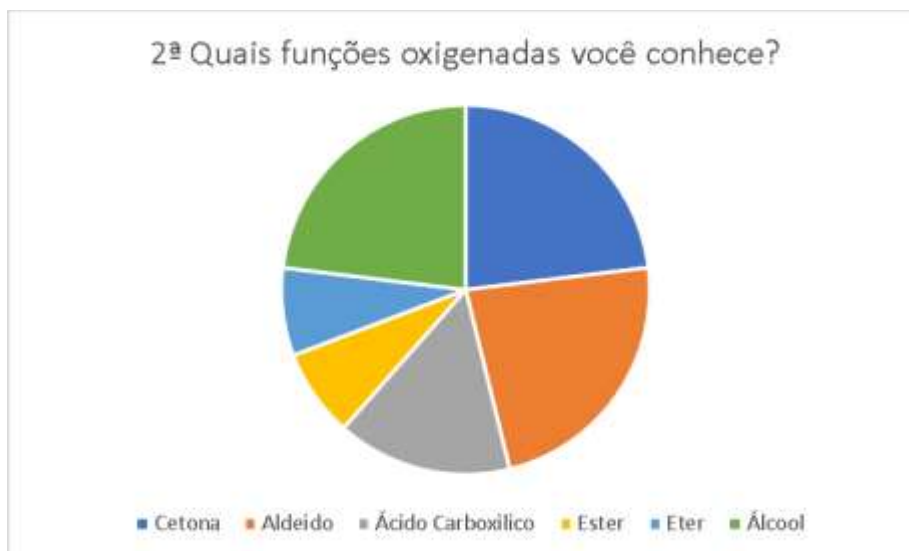
Gráfico 4: 1ª Questão: Quais Hidrocarbonetos você conhece?



Fonte: Autoria Própria, 2022.

Portanto, todos os alunos surdos, marcaram novamente que conseguem identificar facilmente os hidrocarbonetos. Desta forma, quando se perguntou novamente se eles conseguem identificar as funções oxigenadas, obtivemos respostas positivas, como se analisa no gráfico 5.

Gráfico 5: 2ª Questão: Quais funções oxigenadas você conhece?

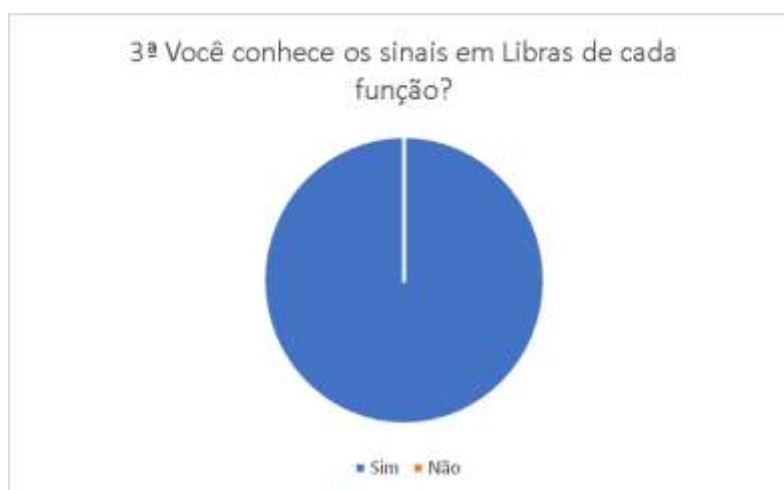


Fonte: Autoria Própria, 2022.

Desta maneira, podemos perceber que os jogos aplicados com os alunos surdos, alcançou resultados positivos, o que se percebe analisando o gráfico acima, pois, os alunos que apresentavam dificuldades em relação alguma das funções, como ácido carboxílico, Éster, Éter, agora passaram a saber identificar essas funções. Pois de acordo com (LUZ, 2016), a utilização de sinais faz com que a química se torne compreensível e que proporciona condições de aprendizagem, fazendo com que os surdos se identifiquem com a ciência e não classifiquem como difícil.

Em seguida, quando se interrogou se eles conheciam os sinais em LIBRAS das funções orgânicas, também atingiu resultados positivos, pois os alunos surdos se dedicaram muito durante os jogos para aprender os sinais de cada função, assim podemos analisar as respostas positivas no gráfico 6.

Gráfico 6: 3ª Você conhece os sinais em Libras de cada função?



Fonte: Autoria Própria, 2022.

Em vista disso, nota-se que através dos jogos das funções orgânicas, facilitou o entendimento e identificação para os alunos surdos, assim, contribuindo para um melhor desempenho nas aulas de química orgânica. Logo, os jogos didáticos tem como objetivo proporcionar determinadas aprendizagens, por conter a ludicidade e por ser utilizado para atingir determinados fins pedagógicos, sendo uma alternativa para melhorar o desempenho dos estudantes em alguns conteúdos de difícil aprendizagem (QUADROS, 2014).

Portanto, é importante que o planejamento das aulas, aconteça de forma coletiva entre o professor e o intérprete para que haja sintonia entre eles no decorrer das aulas de química orgânica e também para que os dois idealizem as melhores metodologias visuais, assim minimizando as barreiras de aprendizagem dos estudantes surdos (ALMEIDA, 2007).

6.3 PERCEPÇÃO DOS ALUNOS SURDOS SOBRE OS JOGOS QUE PODEM AUXILIAR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DENTRO DO ENSINO DE QUÍMICA.

A utilização de jogos pedagógicos possibilita o envolvimento do aluno em sua própria aprendizagem, aprender os limites e as possibilidades do seu conhecimento, deste modo, desenvolvendo o prazer em aprender e estudar. É sabido que apenas o jogo não elimina as dificuldades do ensino de química, mas pode contribuir na melhor compreensão dos conteúdos para o aluno, assim fazendo que o mesmo aumente seu interesse pela disciplina (SOARES, 2013).

Alguns conteúdos apresentam maior necessidade do uso de ferramentas lúdicas, por causa de seu alto grau de abstração ou por serem considerados de difícil transmissão por parte do docente ou de assimilação pelo discente. Em vista disso, o elemento visual caracteriza como essencial no desenvolvimento da aprendizagem de surdos, com isso, as estratégias metodológicas usadas na educação surda necessitam deixar em evidência os recursos visuais como um meio facilitador do ensino aprendido (ALMEIDA, 2007).

Dessa maneira, depois da aplicação dos três jogos de funções orgânicas, foi disponibilizado para os alunos surdos um pós questionário, para identificar o que os alunos surdos acharam dos jogos aplicados, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 1: Questionário após os jogos.

Perguntas	Sim	Não	Mediano
1. Você sente dificuldade em aprender química orgânica?	3	0	0
2. Após os jogos, você consegue identificar facilmente as funções orgânicas?	3	0	0
3. Os jogos tornaram a aula mais motivadora e dinâmica?	3	0	0
4. Os jogos despertaram o seu interesse em estudar mais a disciplina?	3	0	0
5. Os jogos são de fácil compreensão?	3	0	0
6. Deseja que os jogos sejam aplicados em outras disciplinas?	3	0	0
7. Gostou da aplicação dos jogos?	3	0	0

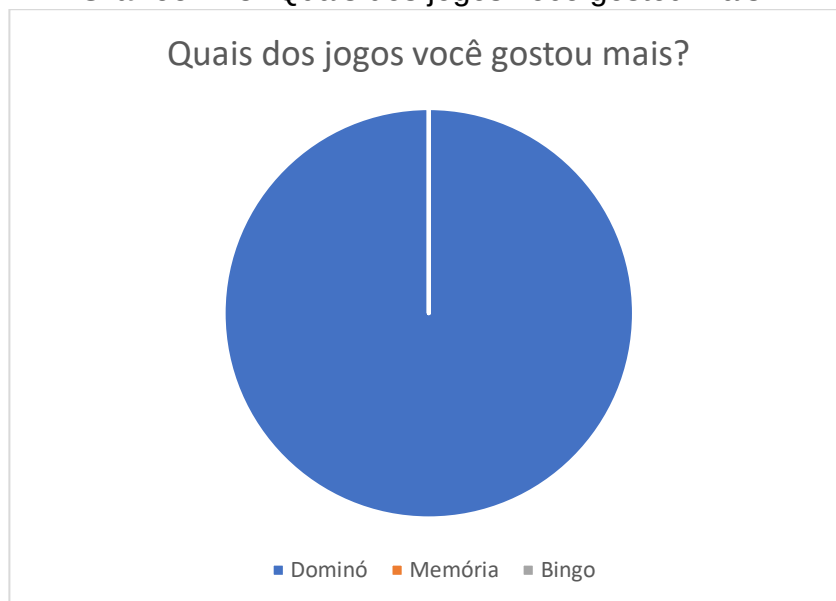
Fonte: Autoria Própria, 2022.

De acordo com a tabela, podemos visualizar que todos os surdos responderam “sim” nas respectivas perguntas, isso demonstra o quanto eles sente dificuldades na disciplina de Química Orgânica e também, mostra que os jogos foram de grande relevância para auxiliar o ensino-aprendizado das funções oxigenadas, que era as funções que os estudantes tinham mais dificuldade de identificação, além de despertar o desejo deles de quererem estudar mais a disciplina.

Diante disso, segundo Vygotsky (2003) menciona que o homem é um ser sócio histórico, ou seja, o homem se estabelece por meio de relações e contradições do meio. Assim sendo, o jogo, como brincadeira, pode proporcionar a construção do conhecimento do educando, sendo um mediador entre o conteúdo disciplinar e a realidade histórico-social desse indivíduo. Na perspectiva deste trabalho observa-se que os jogos facilitam a interação entre os estudantes surdos e os conteúdos.

Feitas tais análises, foi perguntado aos alunos surdos quais jogos mais lhe chamaram a atenção. O gráfico abaixo expõe os resultados dos alunos.

Gráfico 7: 8ª Quais dos jogos você gostou mais?



Fonte: Autoria Própria, 2022.

Diante do gráfico, é possível perceber que os alunos gostaram mais do jogo de dominó (Figura 8 A), visto que, durante a execução desse jogo, os alunos apresentaram mais entusiasmos, pois eles relataram que estavam gostando de associar a função com o sinal em LIBRAS, também de associar o sinal com o próprio sinal e a função com a própria função, pois assim eles conseguiam visualizar melhor as funções e seus respectivos sinais, sendo assim, facilitando o aprendizado dos mesmos em aprender os sinais que antes dos jogos eles não sabiam, e assim, proporcionar um melhor entendimento dos conteúdos que eles consideravam difíceis.

Nesse sentido, adotar uma metodologia lúdica é mais que tornar a técnica de ensino diferenciada, pois elimina a característica tradicional das aulas, além de ser uma forma de atrair a atenção dos alunos, uma vez que, estimula seu interesse por ser tratar de um recurso dinâmico e divertido (VERAS, 2014). Abaixo serão apresentadas as fotos dos jogos realizados com os alunos surdos.

Figura 8: Alunos surdos jogando o jogo de dominó (A), jogando o jogo da memória (B) e o bingo orgânico (C).



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Logo, para melhorias no ensino de Química, o uso de materiais didáticos alternativos que favoreçam a transmissão e o entendimento dos conteúdos é indispensável no processo de desenvolvimento, de modo que promova uma aprendizagem significativa. Dessa maneira, é importante a utilização de metodologias que estabeleçam que os jogos despertam ao aluno a aprendizagem dos conteúdos escolares de uma forma prazerosa (MACHADO, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deste modo, destaca-se que diante dos resultados apresentados pode-se dizer que os objetivos deste trabalho foram alcançados, pois foi possível encontrar os sinais necessários para a elaboração e adaptação dos jogos das funções orgânicas. Sendo assim, os alunos tiveram boa aceitação aos jogos. Os jogos auxiliaram de forma positiva no desenvolvimento e na motivação dos alunos em querer aprender mais. É importante ressaltar que os jogos foram desenvolvidos com materiais simples e de fácil acesso, fato que facilitou, acaba facilitando a confecção dos jogos, fazendo com que os próprios alunos, professores e intérpretes possam produzir o material didático (VERAS, 2014).

Dessa maneira, no ensino de química, alunos, professor e conteúdo em união colaboram para o processo de ensino-aprendizagem, tendo como influenciar a metodologia, com isso, como foi mostrado no decorrer desta pesquisa, o uso de metodologias adaptadas para a Libras garantem um benefício a esses três elementos determinantes. Portanto, pode-se afirmar (SILVA, 2018), que as atividades lúdicas no cotidiano escolar são de grande importância, pois influencia que os mesmos exercem frente ao aluno, professor e conteúdo, com isso, o uso de recursos lúdicos são ferramentas de ensino opcionais para auxiliarem nesse processo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. V. M.; ALVES, J. M.; JARDIM, J. J. S.; SALES, E. R. **O Ambiente logo como elemento facilitador na releitura de significados em uma atividade de ciências com alunos surdos**. Anais do VII Encontro LatinoAmericano de Pós-Graduação. São José dos Campos: UNIVAP, 2007
- BARBOSA, Mônica de Góis Silva; BARBOSA, Vagner dos Santos. **Análise da produção escrita dos surdos: a interferência da língua brasileira de sinais**. Colóquio Internacional. "Educação e contemporaneidade". São Cristóvão-SE/ Brasil, 2011.
- BATISTA, C. **Funções Orgânicas**. Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/funcoes-organicas/>>. Acesso em: 16 jun. 2022.
- BRASIL. Lei nº. 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais -Libras, e dá outras providências. Brasília, 2002.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO BÁSICA. **Parâmetros curriculares nacionais para educação fundamental**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica: Brasília (DF), 1998 174p.
- CAPOVILLA, Fernando César. **A evolução nas abordagens à educação da criança surda do Oralismo à Comunicação Total, e desta ao Bilingüismo**. In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue: Língua Brasileira de Sinais. Volume II. 3ª Ed. São Paulo: Edusp, 2008, p. 1479-1490.
- CARLOS, G. et al. **O ENSINO DE QUÍMICA EM LIBRAS: DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM DE TERMOS QUÍMICOS POR ALUNOS SURDOS**. 2017. Disponível em: <https://cpee.unifesspa.edu.br/images/anais_ivcpee/Comunicacao_2017/O-ENSINO-DE-QUIMICA-EM-LIBRAS-DIFICULDADES-NA-APRENDIZAGEM.pdf>.
- CHASSOT, Attico. **Alfabetização Científica: questões e desafios para educação**. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2001.
- DUARTE, N. **Sociedade do conhecimento ou sociedade das ilusões?** Campinas, SP: Autores Associados, 2013.
- Gil, Antonio Carlos Métodos e técnicas de pesquisa social / Antonio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.
- HONORA, Márcia; FRIZANCO, Mary Lopes Esteves. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez**. Editora: Ciranda Cultural, São Paulo, 2009.
- L10436**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10436.htm>. Acesso em: 5 jan. 2023.

LUCENA, T. B. D. e BENITE, A. M. C. O ensino de química para surdos em Goiânia: um alerta! In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA**, 30, São Paulo. Livro de Resumos, São Paulo, 2007.

LUZ, E. R. **O ENSINO DE QUÍMICA PARA SURDOS: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TRIANGULAÇÃO DE DADOS**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia de Goiás. Fevereiro, 2016.

MACHADO, R. B. **Ensino de Química: a inclusão de discentes surdos**. 2006 84 folhas. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas de Saúde, Programa de Pós- Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica, Porto Alegre, 2016.

MORI, N. N.; SANDER, R. E. **História da educação dos surdos no Brasil**. Seminário de Pesquisa PPE, Universidade Estadual de Maringá, 2015

MOURA, Maria Cecília. O Surdo: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

MOURA, M. C. **O Surdo**. Rio de Janeiro: Revinter, 2014.

PAULO, P.; DE SOUZA, U. **EDUCAÇÃO DE SURDOS NO BRASIL: UMA NARRATIVA HISTÓRICA**. 2018 . Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_M D1_SA3_ID9436_09092018120254.pdf>. Acesso: jun .2022

PFEIFFER, P. Ouça todos os surdos. **Revista Veja**. N° 46, Novembro, 2017.

PIMENTEL, A. H.; ARAÚJO, E. R.; LEIPNITZ, L. Análise lexical da terminologia química em libras: proposta de organização de um glossário baseado em corpora. **Cultura e Tradução**. Vol. 5, N° 1, 2017.

QUADROS, Maria das Dores Carvalho. **O uso dos jogos das funções orgânicas no ensino médio**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia do Piauí. 2014.

RAMOS, Clélia Regina. **LIBRAS: a língua de sinais dos surdos brasileiros**. Editora Arara Azul, Petrópolis (RJ), 2015.

RODRIGUES DA LUZ, E. **O ensino de química para surdos: uma análise a partir da triangulação de dados**. Anápolis, Fevereiro, 2016.

SALDANHA, Joana Correia. O ensino de química em língua brasileira de sinais. Tese de doutorado, Universidade do Grande Rio, 2011

SANTOS, Conceição Maria Marinho dos. **Avaliação da estrutura da língua escrita do surdo**. 2005. 47. Monografia (especialização em Educação Especial) - Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2005.

SANTOS, S. M. P. **A Ludicidade como Ciência**. 2ª Ed. Petrópolis – RJ, Editora Vozes, 2008.

SANTOS, Thamires dos. **O lúdico como recurso pedagógico de ensino aprendizagem nas aulas de língua portuguesa com alunos surdos**.

Monografia (Licenciatura em Letras) – Universidade Federal de Alagoas. 2019.

SANTOS, Vanessa Cristina F. **O papel do brincar na inclusão de alunos surdos na educação infantil**. Monografia (Graduação em Pedagogia) – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Estadual de Maringá. 2012.

SANTOS, W.L.P. **Química e sociedade**. SANTOS, W.L.P; MÓL, G.S. (coord.); MATSUNAGA, R.T.; DIB, S.M.F.; CASTRO, E.N.F.; SOUZA SILVA, G.; OLIVEIRA SANTOS, S.M.; FARIAS, S.B. e. Química e sociedade. Volume único. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SILVA, Francisca Laiane Carvalho da. **Prática pedagógica dos intérpretes de Libras no ensino e aprendizagem na disciplina de Química em uma escola da rede estadual de Parnaíba-PI**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia do Piauí. 2018.

SILVA, Valquíria da Conceição. A importância do lúdico para o ensinoaprendizagem de alunos surdos. **Revista Somma** / Teresina, v2, n.2, jul/dez.2016.

SOARES, Angelina Aguiar. **O ensino de química nas escolas de rede pública estadual de Parnaíba-PI: uma abordagem sobre o processo de aprendizagem de alunos surdos**. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia do Piauí. 2019.

SOARES, M. H. F. B., **Jogos e Atividades Lúdicas no Ensino de Química**, 2004, 203f. Tese (Doutorado em Química), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 2004.

SOARES, M. H. F. B.; **Jogos e Atividades Lúdicas para o Ensino de Química**. Goiânia: Kelps, 2013.

SOUSA, S. F.; SILVEIRA. H.E. Terminologias Químicas em Libras: a utilização de sinais na aprendizagem de alunos surdos. **Revista Química Nova na Escola**. Vol.33, Nº1, fevereiro de 2011.

TYBEL, D. O que é Pesquisa Participante ? - Guia da Monografia. Disponível em: <<https://guiadamonografia.com.br/pesquisa-participante/>>. Acesso em: 9 jan. 2023.

VERAS, Luana Santos. **Inovações no ensino de química: o uso de recursos lúdicos para auxiliar no processo de ensino-aprendizagem**. Monografia apresentado Instituto Federal do Piauí- Campus Parnaíba, 2014.

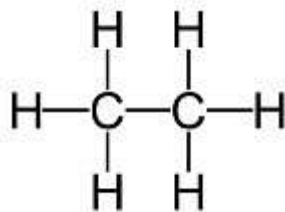
VYGOTSKY, L. S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre, ARTMED, 2003

APÊNDICE

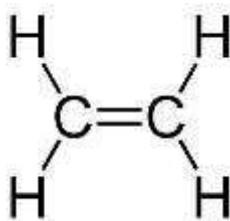
ATIVIDADE SOBRE FUNÇÕES ORGÂNICAS

NOME: _____

1. Quais Hidrocarbonetos você conhece?



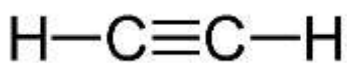
a) () Alcanos



b) () Alcenos

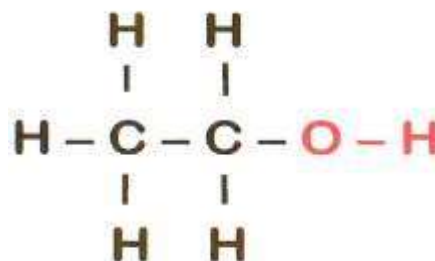
c) ()

d) Alcinos

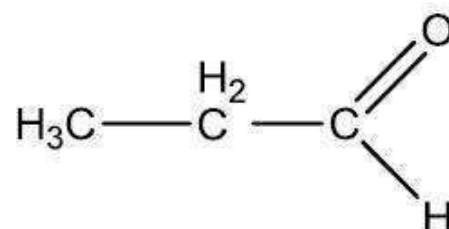


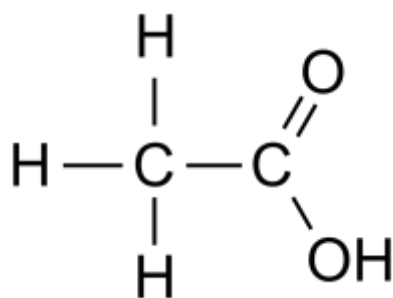
2. Quais funções oxigenadas você conhece?

a) () Álcool

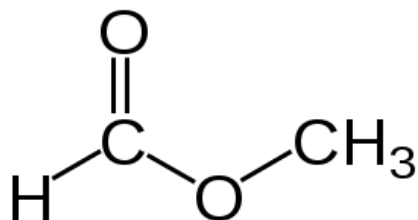


b) () Aldeido

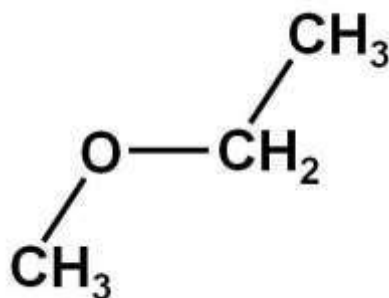




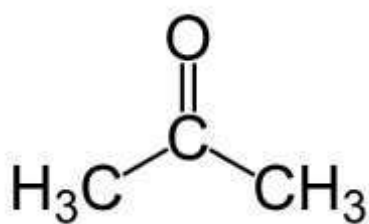
c) () Ácido Carboxílico



d) () Éster



e) () Éter



f) () Cetona

3. Você sabe os sinais das funções das questões anteriores?

() sim () não

QUESTIONÁRIO SOBRE O JOGO DE QUÍMICA ORGÂNICA

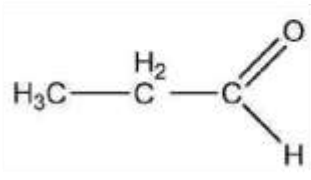
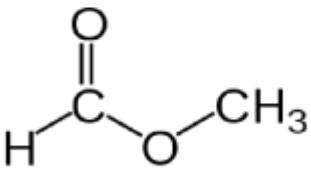
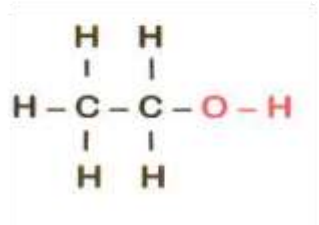
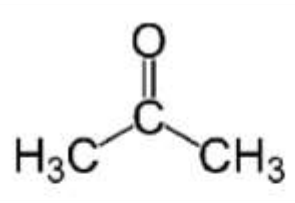
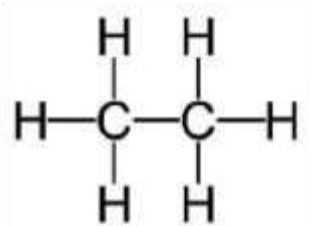
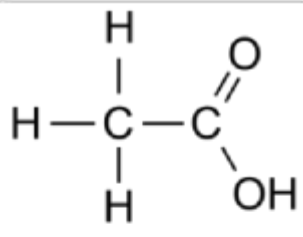
NOME: _____

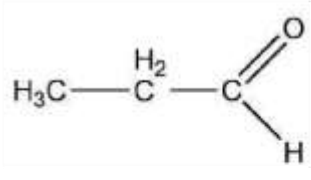
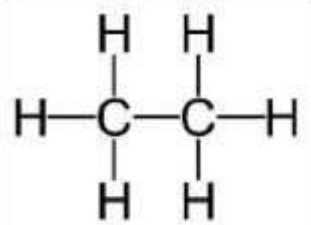
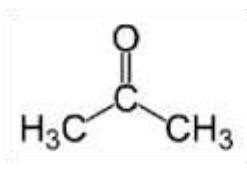
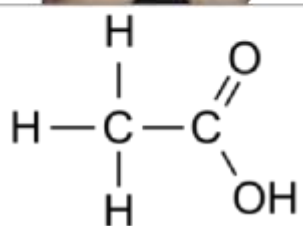
1. Você sente dificuldades em aprender química orgânica?
☐ Sim ☐ Não ☐ Mediano
2. Após o jogo, você consegue identificar facilmente as funções orgânicas?
☐ Sim ☐ Não ☐ Mediano
3. O jogo tornou a aula mais motivadora e dinâmica?
☐ Sim ☐ Não ☐ Mediano
4. O jogo despertou o seu interesse em estudar mais a disciplina?
☐ Sim ☐ Não ☐ Mediano
5. O jogo é de fácil compreensão?
☐ Sim ☐ Não ☐ Mediano
6. Deseja que o jogo seja aplicados em outras disciplinas?
☐ Sim ☐ Não
7. Gostou da aplicação do jogo?
☐ Sim ☐ Não ☐ Mediano
8. Quais dos jogos você gostou mais?
☐ Dominó ☐ memória ☐ bingo

JOGO DO BINGO

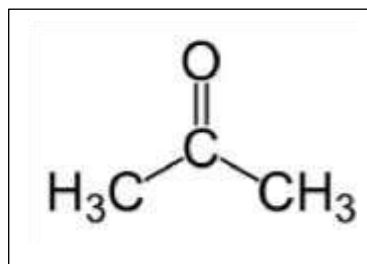
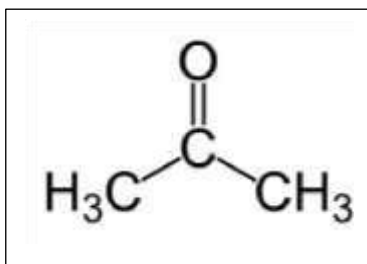
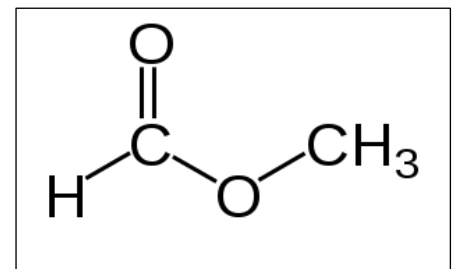
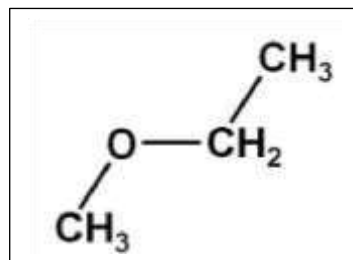
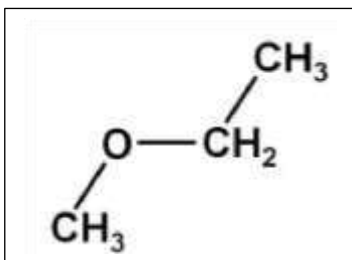
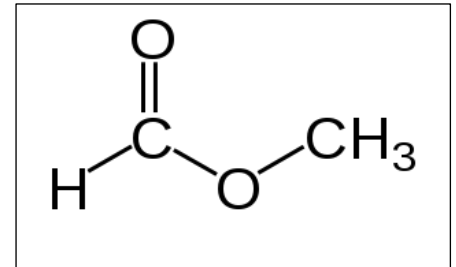
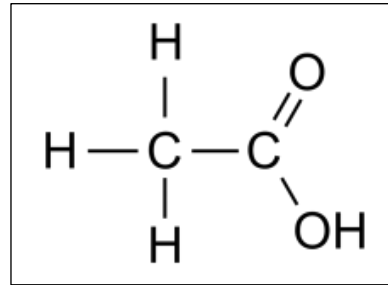
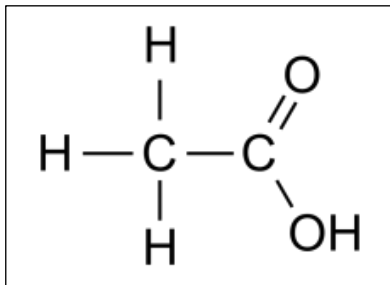
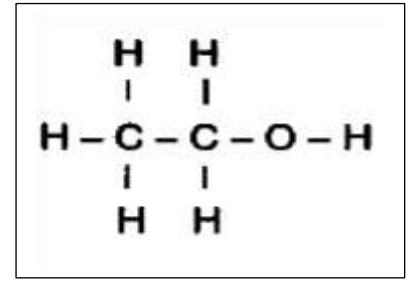
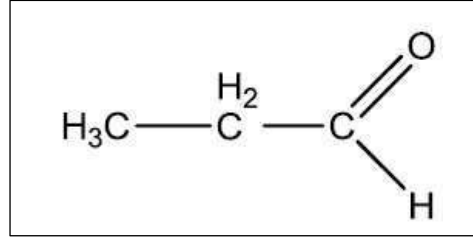
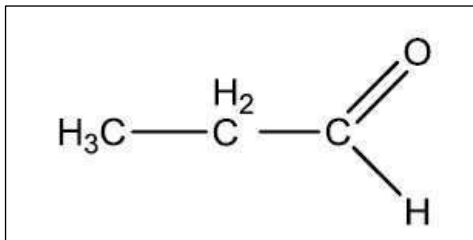
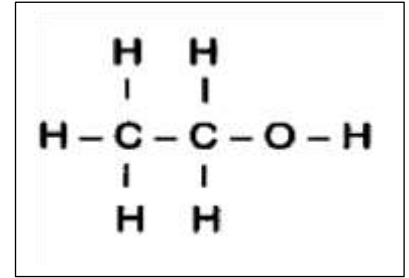
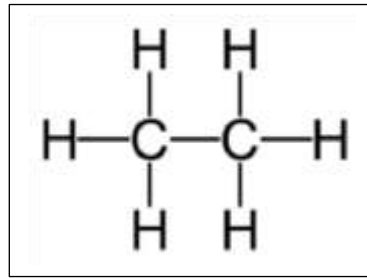
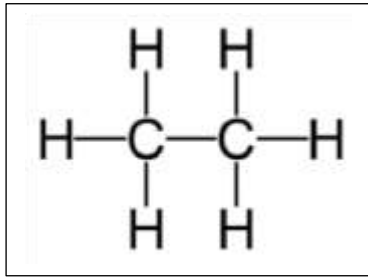
BINGO	DAS FUNÇÕES	ORGÂNICA
$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$	$\text{H}_3\text{C}-\text{C}^{\text{H}_2}-\text{C}^{\text{O}}=\text{H}$	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$
		
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{O}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} & \text{O} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C}-\text{OH} \\ & \\ \text{H} & \end{array}$

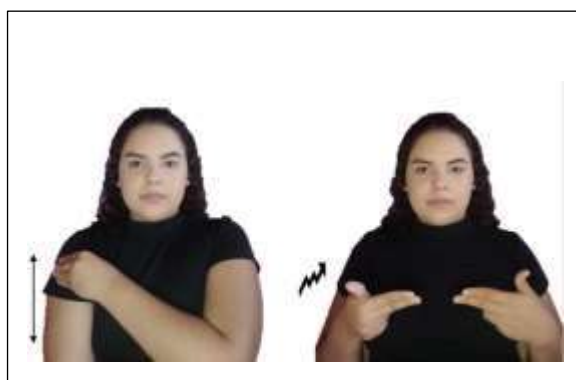
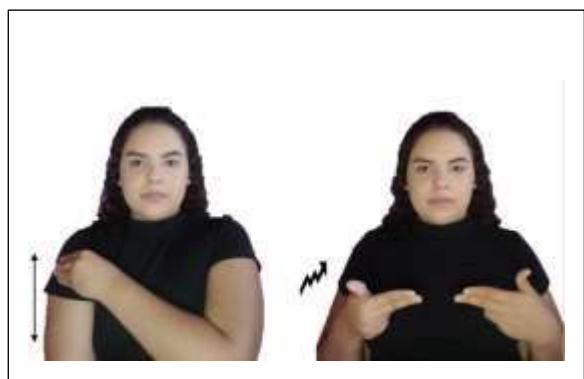
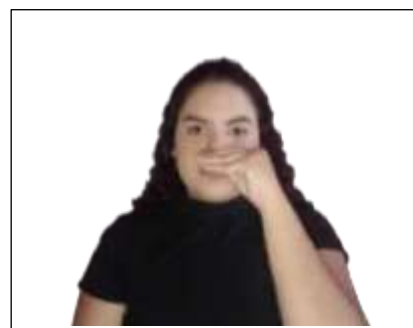
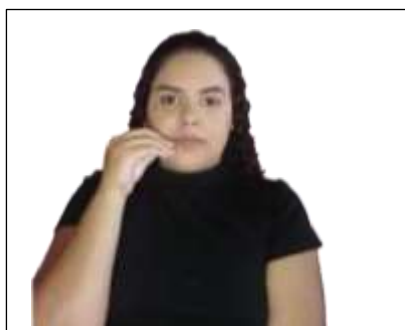
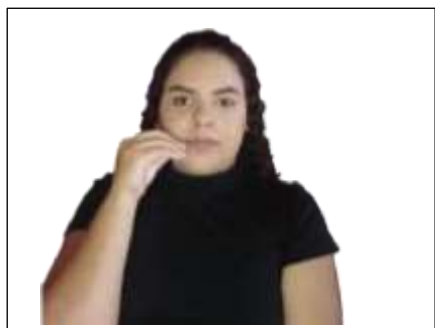
BINGO	DAS FUNÇÕES	ORGÂNICA
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{O}-\text{CH}_3 \end{array}$
$\text{H}_3\text{C}-\text{C}^{\text{H}_2}-\text{C}^{\text{O}}=\text{H}$		$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C}-\text{O}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$
$\begin{array}{c} \text{H} & \text{H} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C}-\text{H} \\ & \\ \text{H} & \text{H} \end{array}$		$\begin{array}{c} \text{H} & \text{O} \\ & \\ \text{H}-\text{C} & -\text{C}-\text{OH} \\ & \\ \text{H} & \end{array}$

BINGO	DAS FUNÇÕES	ORGÂNICA
		
		
		

BINGO	DAS FUNÇÕES	ORGÂNICA
		
		
		

JOGO DA MEMÓRIA





JOGO DE DOMINÓ

