

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS – UFAM  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – ICET  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS: QUÍMICA E BIOLOGIA

INGRID BEATRIZ FARIAS CRUZ SENA

DESVENDANDO AS FUNÇÕES ORGÂNICAS: O LÚDICO COMO FACILITADOR DA  
APRENDIZAGEM

ITACOATIARA-AM  
2022

INGRID BEATRIZ FARIAS CRUZ SENA

DESVENDANDO AS FUNÇÕES ORGÂNICAS: O LÚDICO COMO FACILITADOR DA  
APRENDIZAGEM

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia - ICET, como requisito para obtenção do título de Licenciatura em Química e Biologia.

ORIENTADORA: Prof. Dra. Dominique Fernandes de Moura do Carmo

COORIENTADOR: Prof. Dr. Jean Michel dos Santos Menezes

ITACOATIARA-AM  
2022

### Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S474d Sena, Ingrid Beatriz Farias Cruz  
Desvendando as funções orgânicas: o lúdico como facilitador da  
aprendizagem / Ingrid Beatriz Farias Cruz Sena . 2022  
40 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Dominique Fernandes de Moura do Carmo  
Coorientador: Jean Michel dos Santos Menezes  
TCC de Graduação (Licenciatura Plena em Ciências - Química e  
Biologia) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Lúdico. 2. Recursos didáticos. 3. Ensino. 4. Aprendizagem. 5.  
Jogos de química. I. Carmo, Dominique Fernandes de Moura do. II.  
Universidade Federal do Amazonas III. Título



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Amazonas  
Coordenação do Curso de Ciências - Química e Biologia - ICET

## TERMO DE APROVAÇÃO

### TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "*Desvendando as Funções Orgânicas: o lúdico como facilitador da aprendizagem*", elaborado por *Ingrid Beatriz Farias Cruz Sena* foi julgado adequado por todos os membros da Banca Examinadora, para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências: Química e Biologia e aprovado, em sua forma final, pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia.

Itacoatiara, 03 de maio de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Dominique Fernandes de Moura do Carmo**, Professor do Magistério Superior, em 03/05/2022, às 16:19, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Geone Maia Corrêa**, Professor do Magistério Superior, em 03/05/2022, às 16:21, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo José de Sousa Maia**, Usuário Externo, em 03/05/2022, às 23:41, conforme horário oficial de Manaus, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufam.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0970354** e o código CRC **1ABAC5E4**.

Rua Nossa Senhora do Rosário - Bairro Tiradentes nº 3836 - Telefone: (92) 99318-2549  
CEP 69103-128, Itacoatiara/AM, ccqbicet@ufam.edu.br

Dedico este trabalho aos meus pais, principalmente minha mãe que não me deixou desistir, ao meu esposo pelo incentivo de sempre, a minha filha que tem sido o motivo de buscar melhorias sempre e ao meu padrasto que direta e indiretamente me ajudou a chegar até aqui.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por cuidar dos detalhes;

Aos meus pais e padrasto por não me deixarem desistir, foram longos e muitos anos até chegar aqui, mas que valeram a pena, o meu muito obrigada a vocês;

Ao meu marido, por sempre me incentivar e acreditar em mim, quando muitas vezes eu achei que não seria capaz, ele quem me dava forças e palavras de ânimo;

A minha filha, o motivo de eu querer ser melhor e buscar voos mais altos, ela é minha mola propulsora;

A minha cunhada que me ajudou com minha filha para que este trabalho pudesse ser escrito;

A minha orientadora pelo acompanhamento constante e por aceitar estar comigo nessa etapa da minha jornada acadêmica;

A todos os professores que fizeram parte da minha formação tanto na Universidade Federal do Amazonas, quanto antes, em toda vida acadêmica;

A todos os gestores, professores e colaboradores das escolas do município de Itacoatiara que sempre me receberam de braços abertos quando solicitados;

A todos colegas que passaram pela minha vida durante a faculdade, que me ajudaram, me incentivaram, meu muito obrigada.

## RESUMO

O aprendizado pode ser mais leve e interessante quando se tem o auxílio de recursos didáticos que proporcionem isso, como por exemplo, o jogo lúdico. O lúdico pode ser muito mais do que apenas uma brincadeira, mas um método de apoio ao conteúdo disciplinar. Ao inserir metodologias alternativas para o ensino, os resultados vão muito além do “aprender”, servindo também de motivação aos alunos e colocando-os como parte do processo de aprendizagem. Neste contexto, o jogo “Desvendando as funções orgânicas” foi elaborado com o objetivo de facilitar a compreensão sobre funções orgânicas e nomenclatura dos compostos orgânicos, através do uso de metodologias lúdicas. Este jogo foi baseado em um jogo de tabuleiro tradicional e desenvolvido numa escola pública do município de Itacoatiara, através de uma pesquisa quali-quantitativa com aplicação de uma entrevista aberta com alunos e professora da disciplina e um questionário pré e pós-jogo. Os resultados obtidos nesta pesquisa indicaram uma ótima aceitação dos entrevistados, além de mostrar que os alunos aprenderam melhor o conteúdo trabalhado, facilitando o ensino e a aprendizagem. Diante disso, observou-se o quão importante é a inclusão de outros recursos didáticos no ensino-aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Lúdico. Recursos didáticos. Ensino. Aprendizagem. Jogos de química.

## ABSTRACT

Learning can be lighter and more interesting when you have the help of didactic resources that provide this, such as the playful game. The ludic can be much more than just a game, but a method of supporting the disciplinary content. By inserting alternative methodologies for teaching, the results go far beyond "learning", also serving as motivation for students and placing them as part of the learning process. In this context, the game "Unraveling the organic functions" was created with the aim of facilitating the understanding of organic functions and the nomenclature of organic compounds, through the use of playful methodologies. This game was based on a traditional board game and developed in a public school in the city of Itacoatiara, through a qualitative-quantitative research with the application of an open interview with students and teacher of the discipline and a pre- and post-game questionnaire. The results obtained in this research indicated a great acceptance of the interviewees, in addition to showing that the students learned better the content worked, facilitating teaching and learning. In view of this, it was observed how important is the inclusion of other teaching resources in the teaching-learning of students.

**Keywords:** Playful. Didactic resources. Teaching. Learning. Chemistry games.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tabuleiro .....	19
Figura 2 – Dado e peões.....	20
Figura 3 – Verso das cartas com identificação .....	20
Figura 4 – Cartas com perguntas divididas em níveis.....	21
Figura 5 – Cartas de curiosidades .....	21
Figura 6 – Cartas de bônus/ônus.....	22
Figura 7.1 – Folheto das regras página 1 e 4 .....	22
Figura 7.2 – Folheto das regras página 2 e 3.....	23

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resultados da aplicação do questionário pré-teste .....	25
Gráfico 2 - Resultados da aplicação do questionário pós-teste .....	26
Gráfico 3 - Comparativo dos questionários (respostas corretas) .....	27
Gráfico 4 - Comparativo dos questionários (sem respostas).....	27
Gráfico 5 - Idade dos alunos participantes .....	29

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO-----	10
2 OBJETIVOS-----	12
2.1 Objetivo Geral-----	12
2.2 Objetivos Específicos-----	12
3 REFERENCIAL TEÓRICO-----	13
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS-----	16
4.1 Abordagem da pesquisa-----	16
4.2 Local da pesquisa e público alvo-----	16
4.3 Instrumento da pesquisa-----	17
4.4 Desenvolvimento da pesquisa-----	18
4.5 Confecção e montagem do jogo-----	18
4.5.1 Dado e peões-----	19
4.5.2 As cartas-----	20
4.5.3 Regras do jogo-----	22
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO-----	25
5.1 Da análise dos questionários-----	25
5.2 Da análise das entrevistas-----	28
6 CONCLUSÃO-----	31
REFERÊNCIAS-----	32
APÊNDICE A – Questionário pré-teste-----	34
APÊNDICE B – Questionário pós-teste-----	36
APÊNDICE C – Carta de apresentação-----	38
ANEXO A – Perguntas da entrevista com a professora-----	39
ANEXO B – Perguntas da entrevista com os alunos-----	40

## 1 INTRODUÇÃO

Mesmo diante de várias ferramentas pedagógicas para auxiliar as práticas de ensino, a realidade encontrada na maioria das escolas ainda é o método tradicional (FIALHO, 2008; FILHO; CAVAGIS; BENEDETTI, 2020). Onde o professor é responsável pela transmissão do conhecimento e cabe ao aluno apenas a recepção das informações, e o entendimento do conteúdo, e em muitos casos o livro didático é o único recurso pedagógico disponível (CASTOLDI; POLINARSKI, 2009; MARASINI, 2010).

O professor encontra muitas dificuldades quando o assunto é a busca de metodologias para o ensino, a exposição verbal e enaltecimento excessivo do livro didático ao invés de despertar o interesse do aluno, torna a aula monótona e entediante, desestimulando o aluno e fazendo com que o mesmo não preste atenção na aula, sendo um dos motivos para as dificuldades encontradas pelos alunos na compreensão dos conteúdos (MARASINI, 2010). Esta realidade pode ser diferente, desde que o professor queira ser, não o dono do conhecimento, mas o mediador, buscando outros recursos didático-pedagógicos para motivar e despertar o interesse do aluno (FIALHO, 2008).

Com a utilização de recursos didático-pedagógicos, estamos preenchendo uma lacuna que o ensino tradicional geralmente deixa, e com isso, o conteúdo será exposto de uma forma diferenciada, motivando os alunos a participarem de maneira efetiva do processo de aprendizagem (CASTOLDI & POLINARSKI, 2009). Um dos diversos recursos que podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem é o uso dos jogos que despertam o lúdico, como facilitador do conhecimento.

De acordo com o dicionário Michaelis “o lúdico é relativo a brincadeiras e divertimentos [...], [...] como instrumento educativo”. Conforme Pinto e Tavares (2010), o lúdico serve como uma forma de apresentar os conteúdos através de propostas metodológicas, fundamentada nos interesses daquilo que pode levar o aluno a sentir satisfação em descobrir um caminho interessante no aprendizado. Brincar faz parte do desenvolvimento humano, auxilia na relação social, no desenvolvimento mental, além de proporcionar prazer.

Segundo Campos, Bortoloto e Felício (2002), o uso de jogos, como instrumento pedagógico, desperta no aluno a liderança, a vontade de vencer, motiva e desperta a curiosidade. Além disso, as orientações curriculares para o ensino médio (BRASIL,

2006, p.28), afirma que o jogo estimula e favorece o desenvolvimento espontâneo e criativo do aluno, e permite ao professor ampliar o seu conhecimento. Diante deste contexto, o jogo “Desvendando as funções orgânicas” foi elaborado com o objetivo de contribuir com o entendimento das funções orgânicas e nomenclatura dos compostos orgânicos, abordados no 3º ano do ensino médio. O projeto foi aplicado em uma escola pública no município de Itacoatiara para duas turmas de 3º ano do ensino médio, do turno noturno. O jogo em questão consistiu de uma adaptação de jogo de tabuleiro tradicional, porém, voltado para o assunto de funções orgânicas e nomenclatura de compostos orgânicos.

Além das aulas teóricas que antecederam a aplicação do jogo, foram aplicados dois questionários, sendo um após a ministração das aulas teóricas e outro após o jogo, bem como entrevistas abertas com a professora e alunos.

Assim, analisando toda problemática das aulas tradicionais e nas metodologias que facilitam o processo de aprendizado, observou-se que a presente proposta contribuiu no processo de ensino-aprendizagem, facilitando a compreensão sobre as funções orgânicas e nomenclatura dos compostos orgânicos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

- Facilitar a compreensão sobre funções orgânicas e nomenclatura dos compostos orgânicos, através do uso de metodologias lúdicas, com alunos do 3º ano de uma Escola pública de Itacoatiara – AM.

### **2.2 Objetivos Específicos**

- Proporcionar embasamento teórico sobre funções orgânicas e nomenclatura dos compostos orgânicos;
- Possibilitar que os alunos consigam diferenciar e nomear as funções orgânicas;
- Aplicar o jogo de tabuleiro como forma de fixar o conteúdo previamente exposto;
- Analisar a percepção dos alunos sobre a utilização do jogo e verificar se ocorreu aprendizagem a partir da metodologia aplicada.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

A transmissão do conhecimento de forma “tradicional”, pouco tem acrescentado na vida dos alunos, isso por que, o uso de quadro, pincel e muita “palestra”, transforma a aula em monótona e sem graça, não despertando o interesse em aprender, causando prejuízo à vida acadêmica do aluno. O método tradicional não é favorável para que o relacionamento professor-aluno seja construído e para Brait *et al.* (2010) a relação professor-aluno engloba muito mais do que o que se passa na sala de aula, e muitas vezes é preciso ir além do que é formal nas práticas docentes, dando aos alunos estrutura para o aprendizado, sempre buscando ajuda-los e orientá-los.

No ensino tradicional o aluno é tido como um telespectador apenas, passível de receber as informações repassadas, sem que este possa contribuir na construção do conhecimento. “O que se vê é que o aluno não problematiza, não questiona, só recebe e acomoda o conhecimento passado, desvinculado da realidade em que vive” (PINTO & TAVARES, 2010, p. 228). E apesar das tanta tecnologia e informações à disposição, é necessário mais trabalho, da parte do educador, inserir uma aula mais dinâmica e motivadora, porém, apesar desse esforço extra, o retorno pode ser bastante significativo (FIALHO, 2008).

Para tornar uma aula mais interessante é possível o uso de vários recursos didáticos que auxiliem o professor no processo de ensino-aprendizagem e facilite a relação professor-aluno. De acordo com Souza (2007, p. 111) “[...] recurso didático é todo material utilizado para auxiliar o ensino e a aprendizagem do conteúdo”. Sendo importante para que o aluno assimile o conteúdo trabalhado, servindo de motivação e facilitando a compreensão do conteúdo proposto.

Fialho (2008) diz que para despertar o interesse do aluno para a aprendizagem é necessário o uso de uma linguagem atraente, aproximando esse aluno a realidade e transformando os conteúdos em vivência. Um dos diversos recursos que podem ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem é o uso dos jogos que despertam o lúdico, como facilitador do conhecimento.

[...] a apropriação e a aprendizagem significativa de conhecimentos são facilitadas quando tomam a forma aparente de atividade lúdica, pois os alunos ficam entusiasmados quando recebem a proposta de aprender de uma forma mais interativa e divertida, resultando em um aprendizado significativo. (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2002, p. 48).

“A ludicidade pode ser utilizada como forma de sondar, introduzir os conteúdos no ensino da disciplina, fundamentados nos interesses daquilo que pode levar o aluno a sentir satisfação em descobrir um caminho interessante no aprendizado.” (PINTO & TAVARES, 2010, p. 231). A interação com outras pessoas é uma necessidade do ser humano e o lúdico proporciona isso entre os alunos, além de proporcionar prazer, euforia, divertimento entre outras emoções.

“Os jogos estimulam o cognitivo e enriquecem a linguagem oral por meio das interações e auxiliam na escrita, devido à formulação das respostas.” (FERRI & SOARES, 2015, p. 317). É importante que os jogos pedagógicos sejam utilizados como instrumento de apoio, construindo elementos úteis no reforço de conteúdos já aprendidos anteriormente (FIALHO, 2008).

[...] o jogo ganha um espaço como a ferramenta ideal da aprendizagem, na medida em que propõe estímulo ao interesse do aluno, desenvolve níveis diferentes de experiência pessoal e social, ajuda a construir suas novas descobertas, desenvolve e enriquece sua personalidade, e simboliza um instrumento pedagógico que leva o professor à condição de condutor, estimulador e avaliador da aprendizagem. (CAMPOS et al., 2003, p. 48).

O jogo pode ser utilizado como promotor de aprendizagem de práticas escolares, possibilitando a aproximação dos alunos ao conhecimento científico (CAMPOS; BORTOLOTO; FELÍCIO, 2002), podendo relacionar o ensino com a experiência de vida dos estudantes, contextualizando o ensino (FERRI & SOARES, 2015).

De acordo com as orientações curriculares para o ensino médio (BRASIL, 2006, p.28):

Os jogos e brincadeiras são elementos muito valiosos no processo de apropriação do conhecimento. Permitem o desenvolvimento de competências no âmbito da comunicação, das relações interpessoais, da liderança e do trabalho em equipe, utilizando a relação entre cooperação e competição em um contexto formativo. (BRASIL, 2006, p.28)

Além disso, as orientações curriculares para o ensino médio (BRASIL, 2006, p.28), também afirma que:

O jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos. (BRASIL, 2006, p.28)



Através de uma aula lúdica, o aluno é estimulado a desenvolver sua criatividade, sendo sujeito do processo pedagógico, despertando no aluno o desejo do saber, a vontade de participar e a alegria da conquista (PINTO & TAVARES, 2010). Porém os jogos devem ser utilizados como apoio ao conteúdo e não como conteúdo em si, além de que o papel do professor neste processo é de vital importância para que o uso de tais recursos alcance o objetivo proposto (SOUZA, 2007, P.111).

O professor deve ter formação e competência para utilizar os recursos didáticos que estão ao alcance e muita criatividade[...]. Os recursos didáticos não devem ser utilizados de qualquer jeito, deve haver planejamento por parte do professor, que deverá saber como utilizá-lo para alcançar o objetivo proposto por sua disciplina. (SOUZA,2007, p.111)

Para Fialho (2008) é válido ressaltar que os alunos necessitam de muito mais do que apenas ouvir, escrever e resolver exercícios que atendam ao currículo proposto no início do ano. Portanto, inserir as atividades lúdicas em sala de aula, traz consigo além de uma maneira diferente de fixar os conteúdos já expostos, uma maneira leve e divertida de aprender e se relacionar com os outros alunos e professor.

## **4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

### **4.1 Abordagem da pesquisa**

Este trabalho trata-se de uma pesquisa quali-quantitativa. A avaliação foi feita através da observação dos alunos, quanto ao seu envolvimento e interesse na didática proposta, e aplicação de uma entrevista aberta, além da aplicação de questionários para levantamento de dados.

Para Proetti (2017) os métodos qualitativos e quantitativos não se excluem, e contribuem para o entendimento e a quantificação dos aspectos lógicos e essenciais de um fato ou fenômeno estudado.

A pesquisa qualitativa não visa a quantificação, mas sim ao direcionamento para o desenvolvimento de estudos que buscam repostas que possibilitam entender, descrever e interpretar fatos. Ela permite ao pesquisador manter contato direto e interativo com o objeto de estudo. A pesquisa quantitativa segue com rigor de estudo a um plano previamente estabelecido, com hipóteses e variáveis definidas pelo estudioso. Ela visa enumerar e medir eventos de forma objetiva e precisa. (PROETTI, 2017)

### **4.2 Local da pesquisa e público alvo**

O trabalho foi desenvolvido com os alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma Escola Pública no Município de Itacoatiara-AM. Para a realização do trabalho foram ministradas 5 aulas, em cada turma, sobre os assuntos de funções orgânicas e nomenclatura dos compostos orgânicos e uma aula foi usada para aplicação do jogo, totalizando 6 aulas (Quadro 1). Após as aulas teóricas, o jogo didático “Desvendando as funções orgânicas” foi aplicado como estratégia para a fixação do conteúdo previamente exposto.

**Quadro 1 - Dias, conteúdos trabalhados e tempo utilizado.**

<b>Dias</b>	<b>Conteúdo trabalhado</b>	<b>Tempo utilizado para as atividades</b>
1	Hidrocarbonetos.	40 minutos
2	Hidrocarbonetos e Funções Oxigenadas.	40 minutos
3	Funções Oxigenadas.	40 minutos
4	Funções Nitrogenadas.	40 minutos
5	Funções Nitrogenadas e aplicação do questionário pré-teste.	40 minutos
6	Aplicação do Jogo; aplicação do questionário pós-teste; entrevista aberta.	80 minutos

Fonte: A autora (2022).

### 4.3 Instrumento da pesquisa

Foi elaborado um questionário (pré-teste) sobre o assunto de funções orgânicas e nomenclatura de compostos orgânicos, este foi aplicado duas vezes, um após a exposição das aulas teóricas (Apêndice A) (realizada de forma tradicional com utilização de quadro e pincel) e outro após (pós-teste) a aplicação do jogo didático denominado de “Desvendando as Funções Orgânicas” (Apêndice B). Desta forma, foi possível quantificar a eficácia da metodologia proposta. Um terceiro questionário foi elaborado como uma entrevista aberta e foi aplicado com a professora da disciplina e com os alunos participantes do projeto.

Os questionários pré e pós-teste foram elaborados com 10 questões objetivas, contendo 3 alternativas sendo que apenas uma delas era a correta, e aplicados nos dois momentos citados acima. O questionário de entrevista aberta foi aplicado com o intuito de conhecer a concepção da professora da disciplina (Anexo A) e de cada aluno (Anexo B) sobre a metodologia aplicada. Nessa entrevista eles puderam descrever como se sentiram em relação ao jogo, expondo suas opiniões.

#### **4.4 Desenvolvimento da pesquisa**

O primeiro contato, para que se fizesse possível a aplicação do projeto na escola, foi com a gestora, onde se fez necessário a entrega da carta de apresentação (Apêndice C). Após esse primeiro momento o contato foi com a professora da disciplina para planejamento das aulas e os dias em que seriam ministradas.

No dia 21 de março de 2022 foi dado o início as aulas teóricas nas duas turmas de 3º ano do ensino médio no turno noturno e teve duração de 2 semanas, finalizando no dia 01 de abril de 2022. Em cada turma continha em média 27 alunos matriculados, mas cerca de metade destes alunos participavam das aulas.

Os assuntos foram divididos em hidrocarbonetos, funções oxigenadas e funções nitrogenadas, e foram ministrados com o uso de quadro, pincel e projetor. Apesar do tempo corrido, pois a noite os tempos duram cerca de 40 minutos, foi possível trabalhar os assuntos de maneira satisfatória, e tiveram boa aceitação da parte dos alunos, que foram bastante participativos em todas as aulas.

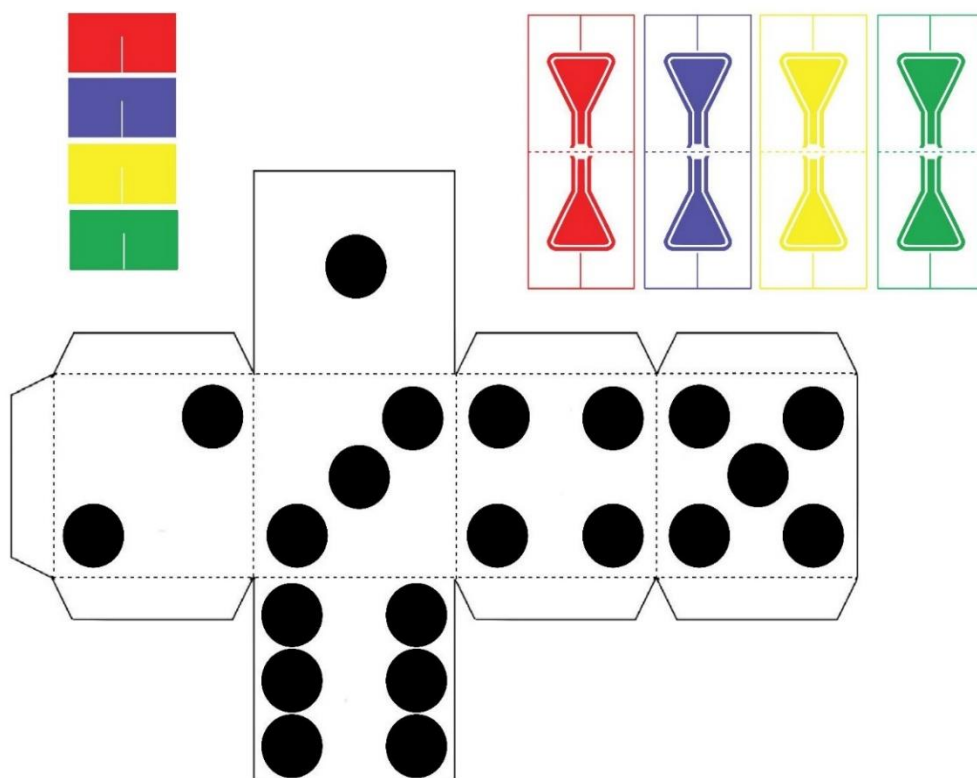
No início da aplicação do jogo foi possível perceber o quanto os alunos estavam ansiosos e eufóricos. Para aplicação, cada turma foi dividida em 3 grupos, e cada grupo tinha em média 4-5 alunos. Após a formação dos grupos foi decidido entre os alunos e professora como se daria a ordem de jogo, a explicação das regras e por fim deu-se início ao jogo.

Após o primeiro peão chegar ao espaço denominado “FIM” e a equipe ser consagrada campeã, os alunos responderam ao questionário e entrevista anteriormente citados.

#### **4.5 Confecção e montagem do jogo**

O jogo didático intitulado “Desvendando as funções orgânicas” foi elaborado com o intuito de facilitar a aprendizagem dos alunos através da elaboração de um jogo de tabuleiro tradicional. O tabuleiro (Figura 1) contém 60 espaços sequenciados e alternados com as letras “P”, “?” e “C” que significam Pergunta, Bônus/Ônus e Curiosidade, respectivamente.

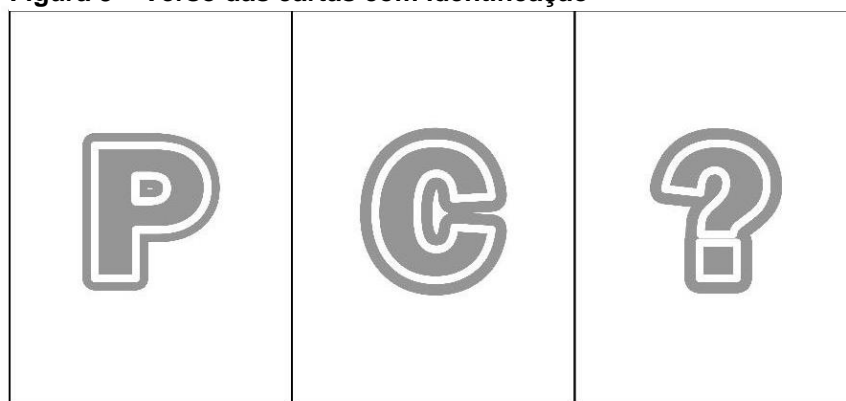


**Figura 2 – Dado e peões**

Fonte: A autora (2022).

#### 4.5.2 As cartas

As cartas são separadas em 3 categorizações: 60 perguntas (P), 30 curiosidades (C), 30 cartas de bônus/ônus simbolizados por "?". Todas as cartas possuem identificação no verso (Figura 3), para o melhor desenvolvimento do jogo.

**Figura 3 – Verso das cartas com identificação**

Fonte: A autora (2022).

As perguntas são divididas em 3 níveis de dificuldades (Figura 4): fácil, intermediário e difícil, e foram elaboradas a partir da literatura usada pelos alunos tendo como assunto: “Funções orgânicas: características gerais e nomenclatura”.

**Figura 4 – Cartas com perguntas divididas em níveis**

Nível Fácil	Nível Intermediário	Nível Difícil
<p>O etanol é considerado um:</p> <p>a) Álcool primário b) Álcool secundário c) Álcool terciário</p> <p><b>Resposta: a</b></p>	<p>Os hidrocarbonetos são substâncias:</p> <p>a) Polares b) Apolares c) Ambos</p> <p><b>Resposta: b</b></p>	<p>A estrutura abaixo, representa qual função orgânica?</p> $\begin{array}{c}   \\ -C-OH \\   \end{array}$ <p>a) Aldeído b) Álcool c) Ácido carboxílico</p> <p><b>Resposta: b</b></p>

Fonte: A autora (2022).

As cartas de “curiosidades” (Figura 5) trazem as curiosidades sobre o assunto do jogo (funções orgânicas e nomenclatura de compostos orgânicos), podendo também ter dicas sobre algumas questões.

**Figura 5 – Cartas de curiosidades**

Você Sabia?	Você Sabia?	Você Sabia?
<p>Segundo a nova nomenclatura IUPAC, não se escreve mais, por exemplo: 1-buteno ou buteno-1, mas sim but-1-eno.</p>	<p>Para dar nome a um alceno, deve-se enumerar os carbonos para indicar onde está a dupla ligação, e a numeração deve partir do carbono mais próximo da insaturação.</p>	<p>Os frutos liberam o gás eteno, e é por isso que as bananas amadurecem mais rapidamente quando embrulhadas no jornal.</p>

Fonte: A autora (2022).

As cartas de bônus/ônus identificadas por “?” (Figura 6) possuem ações a serem feitas pelos jogadores, que podem trazer consigo vantagens ou desvantagens.

Figura 6 – Cartas de bônus/ônus

OPS!	OPS!
Está indo rápido demais. Volte para o início.	Está indo rápido demais. Fique 1(uma) rodada sem jogar.

Fonte: A autora (2022)

#### 4.5.3 Regras do jogo

Para o sucesso do jogo, o material acompanha o folheto explicativo das regras (Figura 7.1 e 7.2). O objetivo do jogo é ser o primeiro jogador ou a primeira equipe a levar o respectivo peão até o espaço denominado “FIM”.

Figura 7.1 – Folheto das regras página 1 e 4

**VENCEDOR**  
Vence o jogo o primeiro jogador ou equipe a chegar com seu peão ao espaço marcado "FIM". (Não é necessário chegar lá com o número exato).

**JOGO EM EQUIPES**  
Desvendando as Funções Orgânicas pode ser jogado em equipes. Neste caso, cada equipe participa com um só peão e age como se fosse um só jogador. Cada equipe deve ter um líder, os membros da equipe podem trocar ideias entre si para responder as perguntas, mas, para evitar confusões, devem deixar que seu líder fale por eles.

**BOM DIVERTIMENTO!**

**REGRAS**

**COMPONENTES**  
120 Cartas  
4 peões  
1 dado  
1 tabuleiro  
1 cronômetro

**OBJETIVO**  
Ser o primeiro jogador ou a primeira equipe a levar o respectivo peão até o espaço marcado "FIM".

4

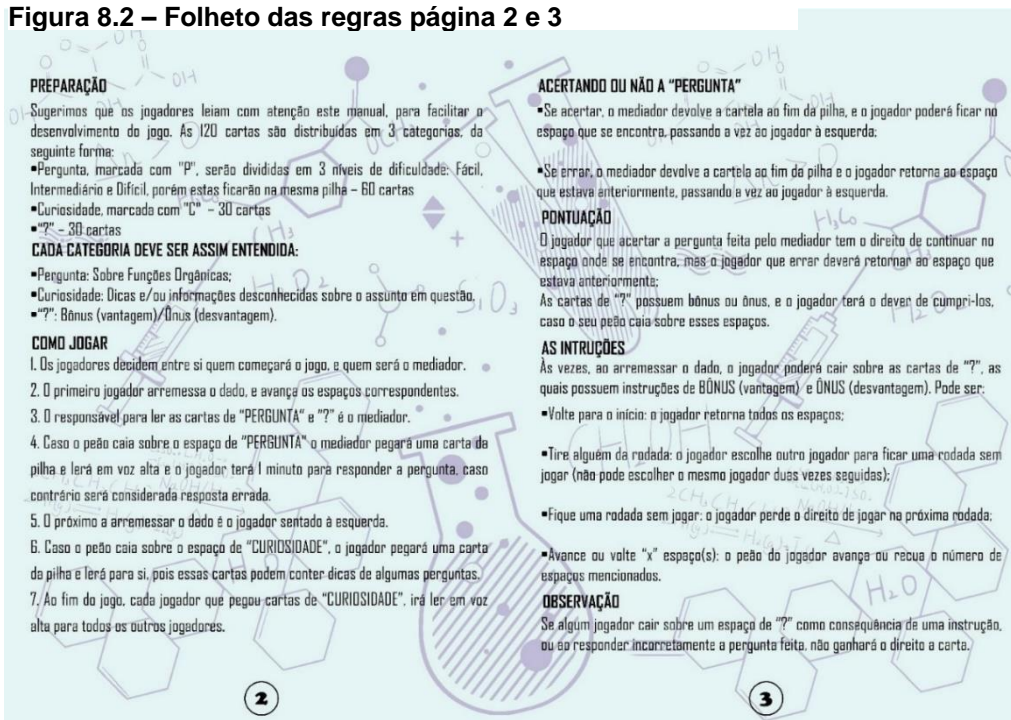
1

Fonte: A autora (2022).

A página 1 cita todos os materiais que devem acompanhar o jogo para o bom desenvolvimento do mesmo.



Figura 8.2 – Folheto das regras página 2 e 3



Fonte: A autora (2022).

As cartas devem ser divididas em 3 pilhas, sendo uma com as cartas de perguntas, uma com as cartas de curiosidades e outra com as cartas de bônus/ônus. Os jogadores devem escolher entre si quem será o mediador, este será responsável por tirar as cartas da pilha e ler as perguntas e o bônus/ônus, além disso, deverá ser escolhido quem irá iniciar o jogo.

O primeiro jogador ou equipe a jogar, arremessa o dado e avança os espaços correspondentes, caso o peão caia sobre o espaço de "pergunta" o mediador retira uma carta da pilha de perguntas e ler em voz alta, e o jogador terá 1 minuto para responder a pergunta, esse tempo deverá ser cronometrado.. Caso responda à pergunta corretamente, o peão do jogador/equipe, continua no espaço onde se encontra. Porém, se responder errado ou finalizar o tempo e a pergunta não for respondida, sendo considerada resposta incorreta, o jogador retorna ao espaço que estava anteriormente. E o mediador devolve a carta ao fim da pilha.

O próximo jogador ou equipe a arremessar o dado, é a equipe a esquerda. Caso o peão caia sobre o espaço de "curiosidade" o jogador pega uma carta da pilha de curiosidades e ler para si ou para a equipe, pois essas cartas podem conter dicas de alguma pergunta. Ao final do jogo cada jogador ou equipe que pegou cartas de "curiosidade" irá ler em voz alta para todos os jogadores.

Caso o peão do jogador/equipe caia sobre o espaço “?” que possuem cartas de bônus ou ônus, ele deverá realizar a ação citada na carta, ações essas a saber:

- Volte para o início: o jogador retorna todos os espaços;
- Tire alguém da rodada: o jogador escolhe outro jogador para ficar uma rodada sem jogar (não pode escolher o mesmo jogador duas vezes seguidas);
- Fique uma rodada sem jogar: o jogador perde o direito de jogar na próxima rodada;
- Avance ou volte “x” espaços: o peão do jogador avança ou recua o número de espaços mencionados.

Se algum jogador cair sobre um espaço de “?” como consequência de uma instrução ou ao responder incorretamente à pergunta feita, não ganhará o direito a carta. Vence o jogo o primeiro jogador ou equipe a chegar com seu peão no espaço marcado como “FIM”, não sendo necessário chegar ao espaço com o número exato.

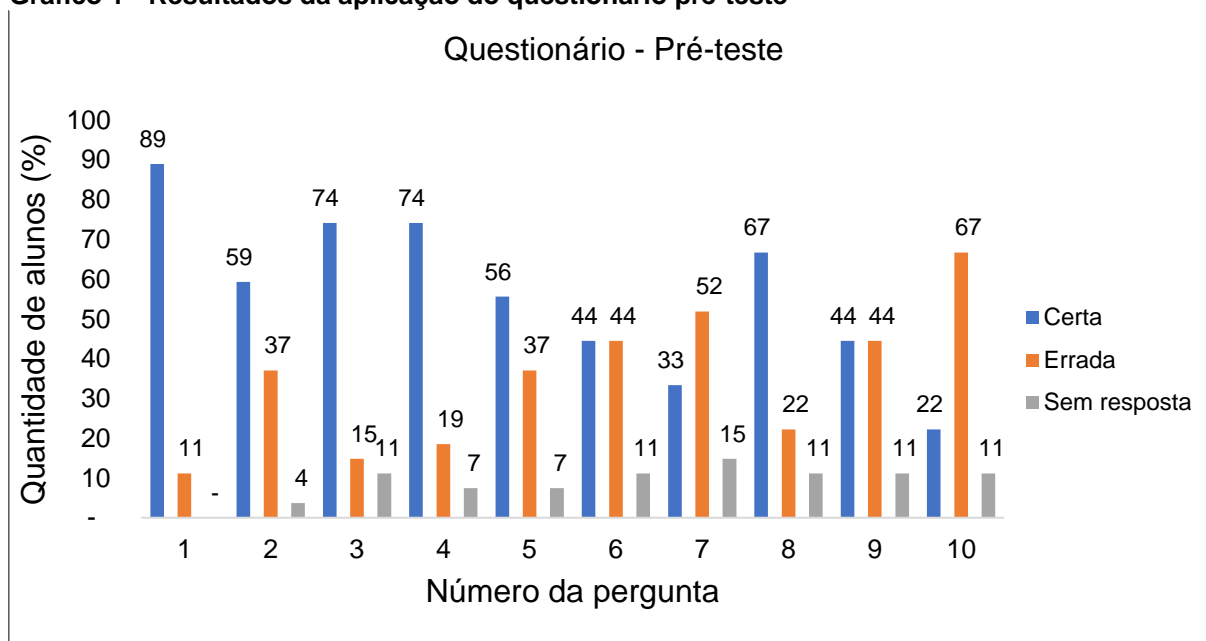
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Da análise dos questionários

Este projeto foi aplicado em duas turmas de 3º ano do ensino médio, cada turma tinha em média 27 alunos matriculados, totalizando, 54 alunos. Porém metade desses alunos, ou seja, 27 alunos, participaram de todas as etapas deste projeto, incluindo as aulas, questionários, entrevista e jogo.

Com base nos resultados obtidos através da análise dos questionários aplicados no decorrer do projeto pode-se observar (Gráfico 1) o quantitativo de respostas certas, erradas e até mesmo questões que não foram respondidas no questionário aplicado antes do jogo.

**Gráfico 1 - Resultados da aplicação do questionário pré-teste**

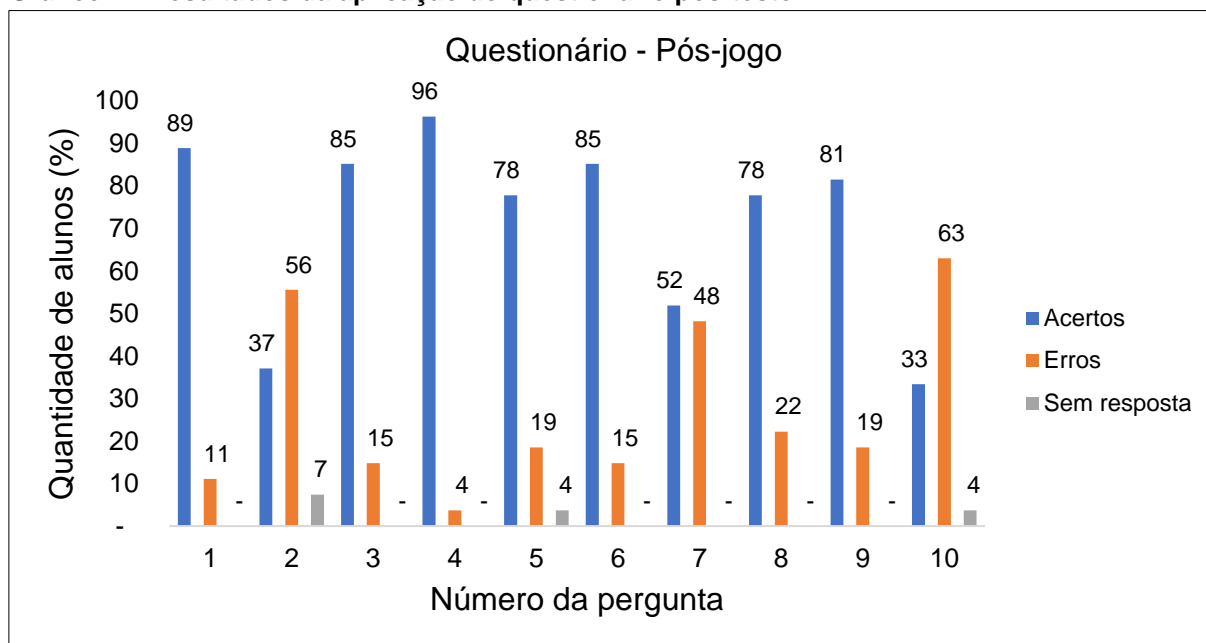


Fonte: A autora (2022).

Nota-se que tiveram mais questões respondidas de forma correta do que incorretas, como a questão 1, que aproximadamente 89% dos alunos acertaram. Porém tiveram questões, como a pergunta 10, que teve um alto índice de respostas incorretas, onde apenas 22%, aproximadamente, acertaram, 67% responderam de forma incorreta e 11% deixaram a questão sem resposta. Apesar disso, de forma geral, observa-se desempenho razoável apenas com a aula teórica.

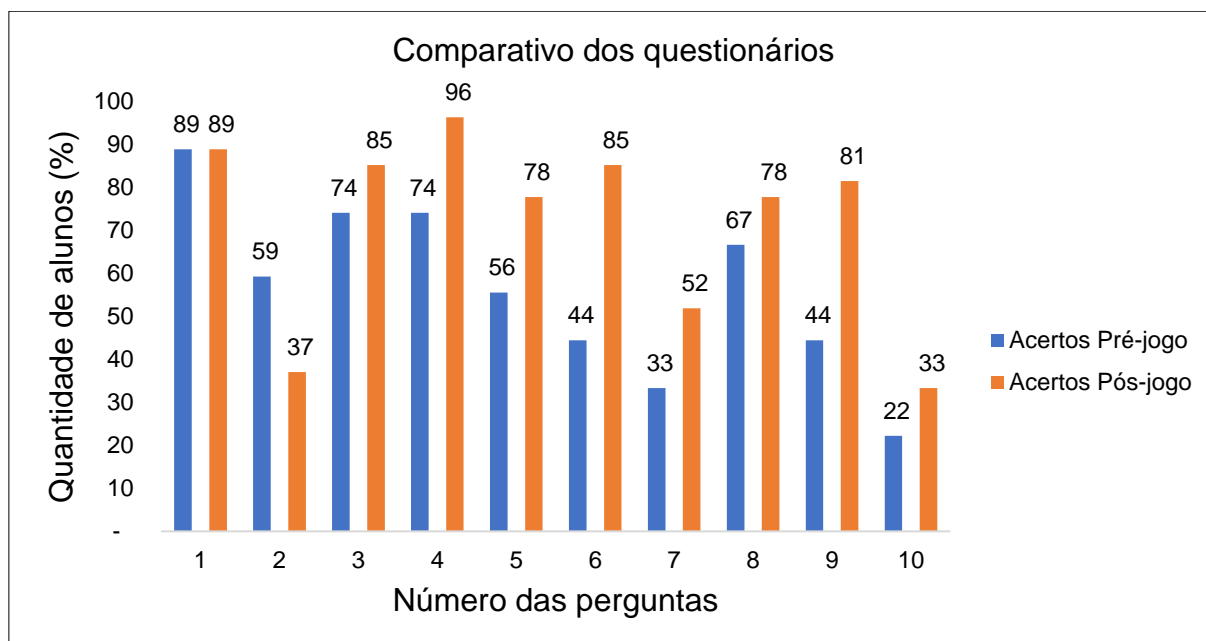
Já o gráfico 2 mostra os resultados da segunda aplicação, do mesmo questionário.

**Gráfico 2 - Resultados da aplicação do questionário pós-teste**



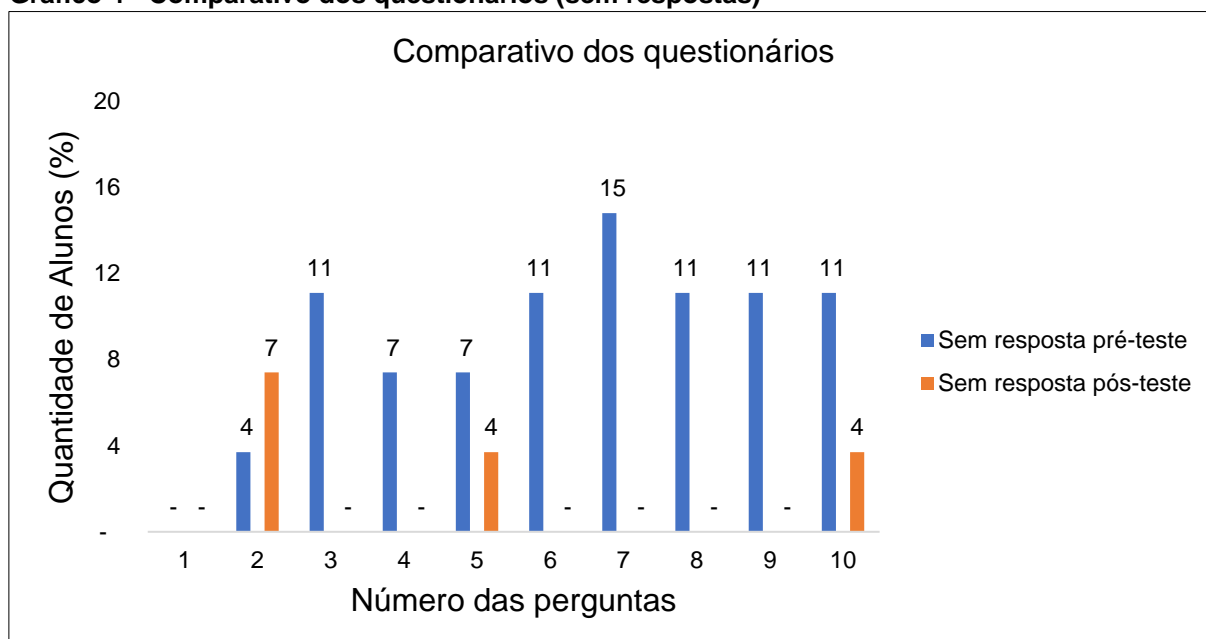
Fonte: A autora (2022).

No gráfico 2 observa-se que a pergunta que mais acertaram foi a questão 4, com 96% de acertos, contra 74% comparando a mesma questão no gráfico 1. Já a questão com mais erros foi a mesma do questionário pré-teste, porém com uma diminuição de 4% dos erros, e aumento de 11%, comparado ao gráfico 1, nas respostas corretas. Para melhor observação vamos comparar os resultados:

**Gráfico 3 - Comparativo dos questionários (respostas corretas)**

Fonte: A autora (2022).

No questionário pós-teste houve um aumento de 26% das respostas corretas se comparado ao questionário pré-teste. Quando comparamos as questões deixadas sem respostas (Gráfico 4) pode-se notar uma grande queda nos números, visto que, no questionário 1, tiveram 9 questões deixadas em branco por pelo menos 1 aluno, já no questionário 2 tiveram apenas 4 questões deixadas sem resposta, uma redução de 44,44%.

**Gráfico 4 - Comparativo dos questionários (sem respostas)**

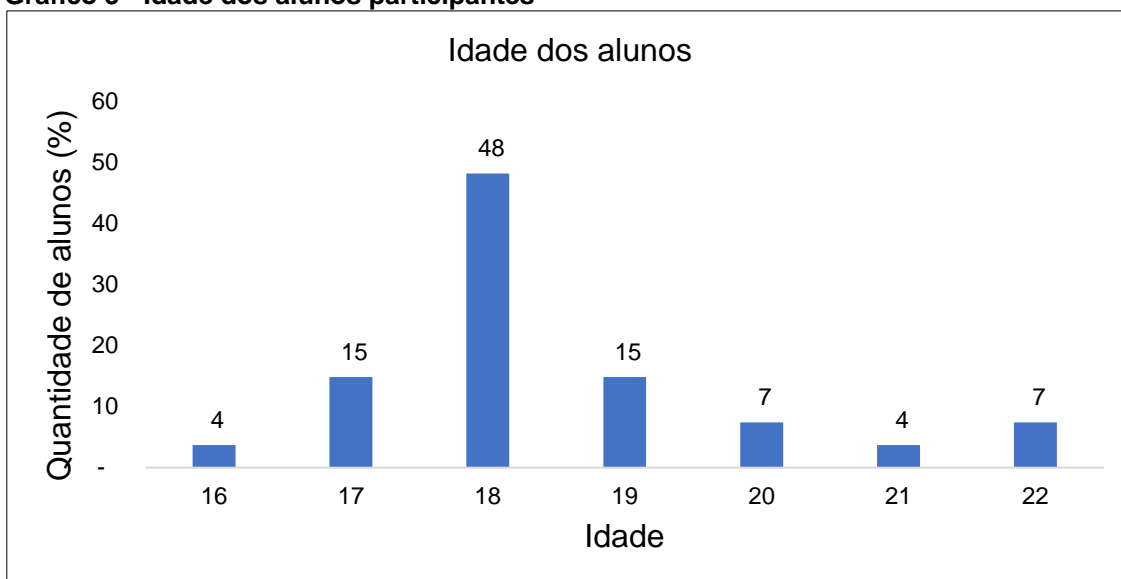
Fonte: A autora (2022).

No total observa-se redução de 84% na quantidade de alunos que deixaram questões sem repostas, se comparando os dois questionários. Uma redução bastante significativa mostrando um resultado positivo da aplicação do jogo, onde os alunos responderam mais questões de maneira correta como mostra o gráfico 3.

Com base na análise dos gráficos elaborados através dos questionários percebe-se que o papel do lúdico foi importante para o aumento de respostas corretas, o que vai ao encontro com o que Pinto e Tavares (2010, p. 233) cita: “o lúdico apresenta papel vital na aprendizagem, pois através desta prática o sujeito [...] tem a percepção de si mesmo como parte integrante no processo de construção da sua aprendizagem, [...] possibilitando uma construção significativa.”

## **5.2 Da análise das entrevistas**

A entrevista aberta foi realizada após o término do jogo e aplicação do questionário pós-teste, onde esta foi respondida pela professora (Anexo A) e alunos (Anexo B). A professora da disciplina informou que tem 38 anos e há 17 anos trabalha na educação e possui formação em Ciências e Química e é pós graduada em Biologia e Química. A professora afirma que já ministrou aulas com aplicação de jogos didáticos, para ela, os alunos participam mais da aula, tornando a aula mais dinâmica e interativa. Além de ser um recurso didático que pode ser bem explorado de acordo com o assunto abordado, melhorando as aulas e tornando-as mais interessante.

**Gráfico 5 - Idade dos alunos participantes**

Fonte: A autora (2022).

A entrevista realizada com os alunos revelou que cerca de 48% eram do sexo feminino, enquanto 52% eram do sexo masculino. A idade dos alunos (Gráfico 5) varia de 16 a 22 anos, sendo que maior parte possui 18 anos.

Os alunos foram questionados sobre se o jogo didático havia tornado a aula mais motivadora e dinâmica e se o jogo havia contribuído para o maior entendimento do conteúdo ministrado e todos responderam que sim para as duas questões. O que mais os alunos gostaram, segundo a entrevista, foram as perguntas feitas nas cartas, a dinâmica, a interação entre os colegas, as curiosidades descritas nas cartas do jogo e alguns responderam que gostaram de todo processo da aplicação do projeto.

Sobre se eles gostariam que o jogo didático fosse utilizado mais vezes na disciplina de Química, a resposta de todos foi sim e quando questionados sobre “o por quê” as respostas mais descritas foram que o jogo ajudou na aprendizagem sobre o assunto, além de ser uma forma divertida de aprender, fez com que eles interagissem mais entre eles, tornando a aula dinâmica e mais “legal”. Eles citam também que o fato de responder as perguntas do jogo, mesmo errando, fez com que eles aprendessem mais, porque é dada a resposta certa, esclarece o assunto e serve também de revisão.

Na opinião dos entrevistados o jogo contribuiu para a aprendizagem na disciplina de Química, o que, segundo eles, os ajudou a entender melhor o assunto e tirou dúvidas, para alguns o jogo ajudou a aprender de forma mais “rápida” e é uma maneira de todos interagirem com a professora e colegas.

Com base nas entrevistas observa-se que o jogo foi bem aceito para a totalidade dos entrevistados, assim como o jogo contribuiu para a aprendizagem deles, e não vemos isso apenas nas respostas das entrevistas, mas também na análise dos questionários com um aumento significativo de bons resultados na aplicação do questionário pós-jogo.

Após análise de todos materiais coletados, é possível verificar que o jogo enriqueceu a aula, tornando-a dinâmica, divertida e interativa, colocando o aluno na posição de construtor do conhecimento, sendo incentivado a participar e buscar conhecer mais sobre o assunto a fim de alcançar bons resultados no jogo.

É importante salientar que o jogo é facilmente obtido, visto que, foi elaborado de forma que, todos que tenham acesso aos materiais pudessem fazer uso do jogo em sala de aula, sendo de fácil aquisição e manuseio. Podendo também ser adaptado a outras disciplinas de acordo com o conteúdo solicitado, porém levando em conta que o jogo é um apoio ao conteúdo ministrado, servindo como facilitador da aprendizagem e não o conteúdo em si (SOUZA, 2007). Para isso se faz necessário a exposição do assunto que o jogo irá abordar, facilitando aos alunos responderem de forma correta e não se sentirem frustrados, o que causaria resultados contrários aos observados neste projeto.

Portanto, para que tudo ocorra de forma a alcançar resultados satisfatórios a ambos, professor e alunos, é necessário a exposição do conteúdo antecedendo a aplicação do jogo, além de se fazer saber as regras para que não haja dúvidas sobre como será o desenvolvimento deste. Apesar da agitação e empolgação dos alunos, o jogo foi aplicado de forma organizada e pacífica, sendo possível alcançar os objetivos propostos.



## 6 CONCLUSÃO

O lúdico não é apenas uma brincadeira, mas um método para transformar a aprendizagem em algo mais prazeroso e dinâmico, além de possibilitar uma maior interação entre os colegas, fazendo com que se ajudem e se unam em busca de um fator comum, responder certo para avançar no jogo e vencer, desenvolvendo o espírito competitivo e aprendendo o trabalho em equipe. De forma leve e descontraída eles aprendem assuntos relevantes e complexos, desenvolvendo seu aspecto cognitivo, intelectual e social.

Neste trabalho podemos observar, de forma clara, o quanto o jogo foi bem aceito pelos alunos, e através da análise e interpretação dos dados obtidos, percebemos que o objetivo foi atingido com êxito. Com a aplicação da metodologia lúdica os alunos puderam alcançar melhores resultados e conseqüentemente uma melhor aprendizagem. Como o jogo une a brincadeira com assuntos importantes para a formação do aluno, ele é um grande aliado na estratégia para o ensino e a aprendizagem.

Assim, podemos afirmar que o uso do lúdico em sala de aula tem mais a acrescentar e facilitar a aprendizagem, proporcionando a participação, motivação e contribuindo para a formação do aluno. E que, por esse motivo, o uso do lúdico possa se fazer mais presente nas aulas, tornando-as diferenciadas e atrativas, o que trará prazer em participar e aprender.

## REFERÊNCIAS

BRAIT, Lilian Ferreira Rodrigues. et al. **A relação professor/aluno no processo de ensino e aprendizagem.** 2010. Disponível em: < <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/40868/pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. **Orientações curriculares para o ensino médio: Linguagens, códigos e suas tecnologias.** Brasília: MEC/SEMTEC, 2006.

CAMPOS, Luciana Maria Lunardi; BORTOLOTO, T. M; FELÍCIO, A. K. C.. **A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem.** 2002. Disponível em: < <https://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

CASTOLDI, Rafael; POLINARSKI, Celso Aparecido. **A utilização de recursos didático-pedagógicos na motivação da aprendizagem.** 2009. Disponível em: < <https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/recursos-didatico-pedag%C3%B3gicos.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

FERRI, Kathynne Carvalho Freitas; SOARES, Livia Maria Araújo. **O jogo de tabuleiro como recurso didático no ensino médio: uma contextualização no ensino de química.** In: XII Semana de Licenciatura, Góias (IFGO), Anais, 2015.

FIALHO, Neusa Nogueira. **Os jogos pedagógicos como ferramentas de ensino.** 2008. Disponível em: < [https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/293\\_114.pdf](https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2008/293_114.pdf)>. Acesso em: 22 jan. 2022.

FILHO, Edemar Benedetti; CAVAGIS, Alexandre Donizeti Martins; BENEDETTI, Luzia Pires dos Santos. **Um jogo didático para revisão de conceitos químicos e normas de segurança em laboratório de química.** Química Nova Escola. São Paulo, v.42, n.1, p. 37-44, 2020.

JÚNIOR, Waldemar Borges de Oliveira. **A construção de conceitos científicos por meio de jogos didáticos: uma experiência no estágio do 9º ano do ensino fundamental.** Redequim, v.5, n.2, p.165-176, 2019.

MARASINI, Alessandra Bochier. **A utilização de recursos didático-pedagógicos no ensino de biologia.** 2010. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/35273>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

MICHAELIS, Dicionário. **Lúdico.** Disponível em: < <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/l%C3%BAdico/>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

PINTO, Cibele Lemes; TAVARES, Helenice Maria. **O lúdico na aprendizagem: Aprender e aprender.** Revista da Católica. Uberlândia, v.2, n. 3, p. 226-235, 2010.

PROETTI, Sidney. **As pesquisas qualitativa e quantitativa como métodos de investigação científica: um estudo comparativo e objetivo.** Revista Lumen, v.2, n.4, p. 24-44, 2017.

SOUZA, Salete Eduardo. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar.** 2007. Disponível em: < <http://www.dma.ufv.br/downloads/MAT%20103/2015-II/slides/Rec%20Didaticos%20-%20MAT%20103%20-%202015-II.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2022.

## APÊNDICE A – Questionário pré-teste

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – ICET  
Curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia  
Aplicado por Ingrid Sena

Nome: \_\_\_\_\_ 3º ano  
Turma: \_\_\_\_\_

## Questionário 01

1. Como é classificado o hidrocarboneto de cadeia aberta com ligações duplas:
  - a) Alceno
  - b) Alcino
  - c) Alcano
2. Como se chama o hidrocarboneto de cadeia aberta, com dois átomos de carbonos e apenas ligações simples?
  - a) Etano
  - b) Eteno
  - c) Etino
3. Quando uma molécula de álcool apresenta apenas uma hidroxila, ela é classificada como:
  - a) Monoálcool
  - b) Diálcool
  - c) Poliálcool
4. De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função cetona apresenta terminação:
  - a) Al
  - b) Ol
  - c) Ona
5. De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função aldeído apresenta terminação:
  - a) Óico
  - b) Ona
  - c) Al
6. De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função ácido carboxílico apresenta terminação:
  - a) Óico
  - b) Ona

c) OI

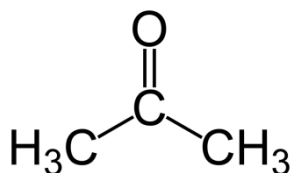
7. De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função éter contém o infixo:

- a) Óico
- b) Óxi
- c) Ato

8. Os hidrocarbonetos são substâncias:

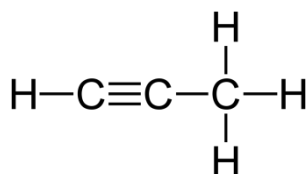
- a) Polares
- b) Apolares
- c) Ambos

9. Qual a fórmula molecular para a propanona:



- a) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O
- b) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>
- c) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

10. Como se dá a nomenclatura para o alcino abaixo:



- a) Propino
- b) Propeno
- c) Propano

## APÊNDICE B – Questionário pós-teste

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS - UFAM  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA – ICET  
Curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia  
Aplicado por Ingrid Sena

Nome: \_\_\_\_\_ 3º ano  
Turma: \_\_\_\_\_

## Questionário 01

- 1 Como é classificado o hidrocarboneto de cadeia aberta com ligações duplas:
  - a) Alceno
  - b) Alcino
  - c) Alcano
- 2 Como se chama o hidrocarboneto de cadeia aberta, com dois átomos de carbonos e apenas ligações simples?
  - a) Etano
  - b) Eteno
  - c) Etino
- 3 Quando uma molécula de álcool apresenta apenas uma hidroxila, ela é classificada como:
  - a) Monoálcool
  - b) Diálcool
  - c) Poliálcool
- 4 De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função cetona apresenta terminação:
  - a) Al
  - b) Ol
  - c) Ona
- 5 De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função aldeído apresenta terminação:
  - a) Óico
  - b) Ona
  - c) Al
- 6 De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função ácido carboxílico apresenta terminação:
  - a) Óico

- b) Ona
- c) Ol

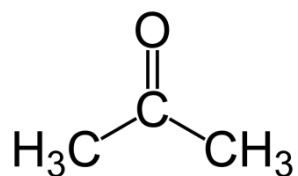
7 De acordo com a nomenclatura IUPAC, a função éter contém o infixo:

- a) Óico
- b) Óxi
- c) Ato

8 Os hidrocarbonetos são substâncias:

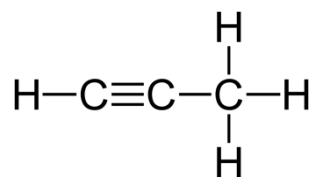
- a) Polares
- b) Apolares
- c) Ambos

9 Qual a fórmula molecular para a propanona:



- a) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O
- b) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub>
- c) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

10 Como se dá a nomenclatura para o alcino abaixo:



- a) Propino
- b) Propeno
- c) Propano

## APÊNDICE C – Carta de apresentação

**CARTA DE APRESENTAÇÃO**

Itacoatiara/AM, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022

Para: \_\_\_\_\_

Prezada Gestora,

Vimos por meio desta apresentar-lhe a acadêmica: Ingrid Beatriz Farias Cruz Sena, aluna regularmente matriculada no 10º período do Curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia, portadora do registro acadêmico Nº 21651834.

Solicitamos a concessão para a realização da pesquisa de campo e intervenção na referida escola, para o desenvolvimento do seu projeto que tem como título: Desvendando as funções orgânicas: o lúdico como facilitador da aprendizagem, sob orientação da Professora Dominique Fernandes de Moura do Carmo, como requisito para conclusão da disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso.

Certos de contar com seu apoio, agradecemos antecipadamente e colocamo-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos.

---

Professora Orientadora

---

Acadêmica

---

Gestora



## ANEXO A – Perguntas da entrevista com a professora

**Quadro 1: Perguntas da entrevista com a professora de Ciências**

Perguntas	Questionamentos
<b>Pergunta 1</b>	Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
<b>Pergunta 2</b>	Idade: _____ anos
<b>Pergunta 3</b>	Formação docente: ( ) Biologia ( ) Física ( ) Química ( ) Ciências Naturais ( ) Outros, Qual?
<b>Pergunta 4</b>	Há quantos anos você é educador? _____ anos
<b>Pergunta 5</b>	Você já ministrou aulas de Ciências com jogos didáticos? Justifique.
<b>Pergunta 6</b>	Qual é a sua opinião quanto ao uso de jogos didáticos no ensino de Ciências?
<b>Pergunta 7</b>	Você considera válida a utilização de jogos didáticos no ensino de Ciências? Justifique.
<b>Pergunta 8</b>	Em sua opinião os jogos didáticos despertam interesse pelo conteúdo de Ciências? Justifique.

Fonte: Júnior (2019)

## ANEXO B – Perguntas da entrevista com os alunos

**Quadro 2: Perguntas do questionário aos estudantes do 9º ano**

Perguntas	Questionamentos
<b>Pergunta 1</b>	Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
<b>Pergunta 2</b>	Idade: _____ anos
<b>Pergunta 3</b>	O jogo didático tornou a aula mais motivadora e dinâmica? ( ) Sim ( ) Não
<b>Pergunta 4</b>	O jogo contribuiu para um maior entendimento do conteúdo ministrado? ( ) Sim ( ) Não
<b>Pergunta 5</b>	O que você mais gostou do jogo?
<b>Pergunta 6</b>	Você queria que o jogo didático fosse utilizado mais vezes na disciplina de Ciências? Por que?
<b>Pergunta 7</b>	Em sua opinião o jogo didático contribui para uma melhor aprendizagem na disciplina de Ciências? Justifique. ( ) Sim ( ) Não

Fonte: Júnior (2019)