

CONFEÇÃO DE MATERIAIS DE GEOMETRIA: UMA EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO DE DOCÊNCIA

Amanda Aparecida Rocha Machado¹
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
amandamachado_56@hotmail.com

Váldina Gonçalves da Costa²
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
valdina.costa@gmail.com

Resumo:

O presente trabalho busca relatar uma experiência do estágio de docência, realizado na disciplina de Pesquisa e Ensino aprendizagem III, no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Apresentamos o relato da elaboração de atividades feitas por 10 licenciandos e a análise de 6 atividades classificadas como jogos, sendo 4 jogos de fixação de conteúdos e 2 jogos de estratégia. Destacam-se nas atividades propostas o processo de validação do material por ser um modelo de troca de saberes entre todos envolvidas bem como a ficha de registro do jogo e o explorando. Ressaltamos a importância de se trabalhar com a confecção de materiais didáticos na formação inicial de professores de matemática.

Palavras-chave: Estágio de docência, geometria, confecção de materiais.

1. Introdução

Este trabalho por objetivo socializar a experiência desenvolvida no estágio de docência do programa de pós-graduação em Educação da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Este estágio foi realizado na disciplina Pesquisa e Ensino Aprendizagem da Matemática III (PEAM 3), ofertada no curso de Licenciatura em Matemática da UFTM. O estágio de docência se faz necessário no âmbito da pós-graduação e tem como objetivo preparar e qualificar o mestrando para a docência no ensino de graduação, não sendo obrigatório para os bolsistas da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), portanto entendemos a necessidade desse para a formação profissional do professor.

Para o presente relato apresentamos algumas produções que os licenciandos da disciplina PEAM 3 fizeram ao longo da referida disciplina, mais especificamente como requisito para aprovação nas Atividades Práticas Curriculares (APC). Para esta atividade, foi proposto aos licenciandos que criassem ou reelaborassem atividades para a educação básica, relacionadas ao tema de geometria, tais como: jogos, sequência didática, objetos de aprendizagem, materiais didáticos, entre outros.

2. A disciplina PEAM 3

¹ Mestranda do programa de pós-graduação em educação pela UFT e Bolsista da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG

² Professora da Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM.

A

disciplina PEAM III é ofertada na modalidade presencial e de natureza obrigatória, tendo carga horária de 75 (h/a) semestrais, sendo 30 horas de aula prática, 30 horas de aula teórica e 15 horas de Atividades Práticas Curriculares (APC). O objetivo da disciplina de acordo com o plano de ensino é propiciar a formação profissional de professores de matemática para o ensino fundamental II e ensino médio, com uma visão ampla do conhecimento pedagógico da matemática. Além disso, propõe a criação de situações nas quais o licenciando estabeleça relações entre a matemática e a prática realizada na escola, buscando a valorizar os processos: “a) heurísticos, os quais são o ponto de partida dos conceitos científicos, e b) sócio-étnicos-culturais, indispensáveis para se pensar a complexidade humana.” (UFTM, 2015, p.2).

A disciplina envolve os conteúdos relacionados à etnomatemática e ao ensino de geometria, geometria no plano e no espaço, grandezas e medidas, geometria analítica e transformações geométricas. Nas APC, os futuros professores são motivados a confeccionar materiais didáticos para os seus alunos, e que assim não fiquem presos somente nos livros didáticos, lousa e giz.

3. Descrevendo as atividades dos alunos

No segundo semestre de 2015, estavam matriculados na disciplina 10 alunos e cada um tinha que desenvolver uma atividade pedagógica, referente à algum tema relacionado com a geometria. O aluno apresentava o esboço do que seria a atividade, confeccionava o material e levava para a sala de aula. Os colegas da turma, juntamente com a professora responsável pela disciplina e a estagiária apresentavam sugestões para uma melhoria da atividade, em um processo de colaboração, no qual todos iam aprendendo. Foram muitas “idas e vindas” com as atividades, algumas não estavam com uma linguagem adequada para a educação básica, em outro caso, as regras apresentavam-se de forma confusa, entre outros problemas. Além disso, esse movimento também tinha como propósito fazer com que todos os licenciandos pudessem avaliar de maneira crítica a atividade proposta pelos colegas, promovendo uma primeira validação do material. Entendemos a necessidade da validação dos materiais (regras dos jogos, linguagem, entre outros), para que não haja erro quando for desenvolvido as atividades com os alunos da Educação Básica, erros que acabam prejudicando a aprendizagem desses.

Ao longo da disciplina, a professora chamava atenção para a importância do uso de recursos diferenciados na sala de aula, contando suas experiências como professora da Educação Básica. Ela sugeria os alunos para que usassem materiais prontos, mas que também pudessem produzir os seus próprios materiais. Para uma abordagem mais teórica sobre o assunto, a professora solicitava aos alunos a leitura de textos referentes a materiais

manipulativos, no qual Nacarato (2004) afirma da importância desses para trabalhar a matemática dentro da sala de aula e alerta para o uso indevido desses materiais, assegurando que pouco ou nada ajudará na aprendizagem da matemática dependendo da maneira como se é utilizado em sala de aula.

No quadro 1 listamos as atividades desenvolvidas pelos licenciandos e na outra coluna escrevemos de que natureza ela é, ou seja, se é: atividade de computador, jogos, sequência didática e revista. Essa distinção foi feita tomando como base o referencial teórico adotado pelos alunos na descrição das atividades.

Quadro 1 – Atividades elaboradas pelos alunos

Número	Atividade	Natureza
1	Cabri 3D: Uma proposta para Ensino de Geometria Espacial na Educação Básica	Atividade de software
2	Jogo da memória de geometria para figuras geométricas planas	Jogo
3	Construção de figuras geométricas utilizando régua e compasso	Sequência didática
4	Uno geométrico	Jogo
5	Ludo geométrico	Jogo
6	Bingo dos Sólidos Geométricos	Jogo
7	Contiggeo	Jogo
8	Planificação dos sólidos geométricos: conhecendo os sólidos na forma plana	Sequência didática
9	Intervalo geométrico	Revista
10	Aperte e responda se puder	Jogo

Fonte: Dados elaborados pela autora (2016).

No quadro 1 observamos que a maioria das atividades desenvolvidas pelos licenciandos correspondem a jogos didáticos, perfazendo um total de seis. Acreditamos que o motivo que levou os alunos a elaborar os jogos foi o fato de ser um recurso mais fácil de fazer, ou melhor, de se reformular, visto que os jogos confeccionados pelos alunos baseavam-se em outros já prontos e conhecidos. Portanto, o resultado foi satisfatório para os alunos que no começo não acreditavam que as atividades por eles confeccionadas tornariam-se tão interessantes.

Para dar continuidade a este relato, optaremos por analisar apenas as atividades que tenham como natureza os jogos didáticos. A autora Grandó (2004) afirma que o jogo motiva o jogador a conhecer seus limites e possibilidades de superação para buscar a vitória, e classifica os jogos em:

- Jogos de azar são aqueles que o jogador precisa de sorte para conseguir ganhar a partida, ou seja depende da probabilidade,
- Jogos de quebra-cabeça, são aqueles em o jogador joga por si só, e não encontra uma solução, para exemplificar,

• J

Jogos de estratégias consistem em que o jogador que quiser vencer, tem que bolar uma estratégia, que o fator sorte não irá influenciar na sua jogada,

- Jogos de fixação de conteúdos são usados no sentido do próprio nome, para fixar conteúdos depois da matéria dada.

A seguir apresentamos o quadro 2 com o nome dos jogos, o tipo de jogo elaborado pelos licenciandos de acordo com a classificação de Grandó (2004), o conteúdo trabalhado, bem como o número referente a cada um deles.

Quadro 2 – Jogo e sua classificação

Número	Jogo	Classificação	Conteúdo matemático
T1	Jogo da memória de geometria para figuras geométricas planas	Jogo de fixação de conteúdos	Trabalhar conceitos de figuras planas
T2	Uno geométrico	Jogo de fixação de conteúdos	Aprender alguns conceitos geométricos, como características, classificações, nomenclaturas, entre outros.
T3	Ludo geométrico	Jogo de estratégia	Formação de conceitos em geometria espacial.
T4	Bingo dos Sólidos Geométricos	Jogo de fixação de conteúdos	Nesse jogo pode-se trabalhar com os alunos a visão espacial, e a planificação dos sólidos geométricos
T5	Contiggeo	Jogo de fixação de conteúdos	Composição de figuras geométricas
T6	Aperte e responda se puder	Jogo de estratégia	Este jogo ajuda p aluno a construir alguns conceitos como: vértices, arestas e faces, faces paralelas, corpos redondos, nomenclaturas dos sólidos e suas respectivas planificações de sólidos geométricos

Fonte: Dados elaborados pelas autoras (2016).

Dessa forma, foram elaborados 2 jogos de estratégia e 4 jogos de fixação de conteúdos. A seguir, vamos descrever cada um dos jogos elaborados. As regras mais detalhadas estão no Anexo 1.

No jogo T1 **Jogo da memória de geometria para figuras geométricas planas**, a aluna reformulou o conhecido jogo da memória para trabalhar alguns conceitos de figuras geométricas. O jogo tinha como objetivo fixar o conhecimento sobre: áreas das figuras planas, classificação quanto aos ângulos, classificação quanto aos lados, conceito de polígono regular e irregular, entre outros.

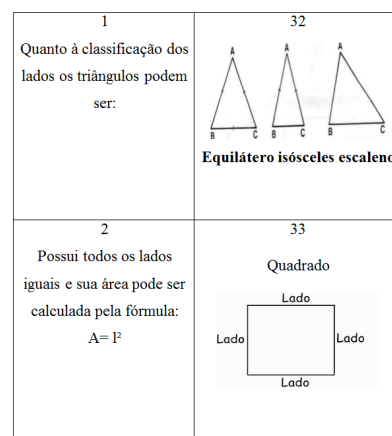


Figura 1 - Algumas cartas do jogo

Este jogo pode ser jogado por 2 ou mais pessoas, possuindo 62 cartas, sendo 31 referentes a classificação e 31 referentes a figura apresentada, estando separadas nas mesas.

Cada

participante deverá pegar uma carta de cada lado, (classificação e figura), e se não encontrar o par correspondente, deverá colocar as cartas na posição inicial (virada para baixo). Ganha o jogo o participante que conseguir mais pares de cartas.

Para uma posterior análise do professor com relação as jogadas feitas pelos alunos, a proposta é para que esse registre em uma folha as cartas tiradas e os pares feitos.

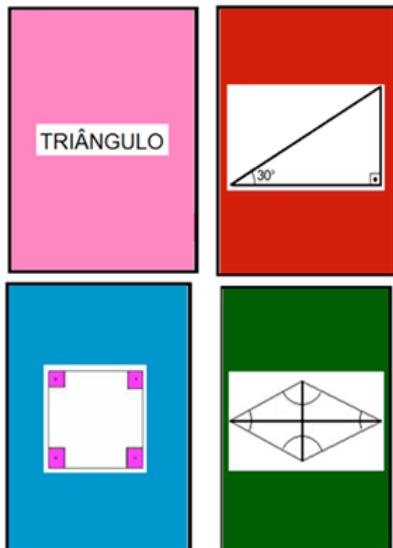


Figura 2 - Algumas cartas do jogo

O jogo T2 **Uno geométrico**, também foi reformulado a partir de um jogo já conhecido - UNO. Teve como objetivo reforçar alguns conceitos da geometria trabalhados em sala de aula tais como: características dos triângulos; características dos quadriláteros; classificação dos polígonos quanto aos lados (equilátero, isósceles e escaleno); classificação de ângulos (reto, obtusângulo e acutângulo); polígonos regulares e suas nomenclaturas; polígonos convexos e côncavos e sua classificação quanto ao número de lados.

A proposta inicial da aluna era seguir as mesmas regras do jogo original, mas em decorrência da validação, ela pode

constatar que não estava interessante e desta maneira nada contribuiria para a aprendizagem dos alunos. Depois de idas e vindas com o jogo, várias ideias foram surgindo para o aprimoramento do jogo.

Esse jogo pode ser jogado de 2 até 7 participantes, possui 128 cartas, sendo 8 curingas e 8 cartas de interação, como pular um jogador ou inverter o sentido do jogo. Inicialmente cada jogador deverá receber 7 cartas, sendo que quem embaralhou deverá começar o jogo. Para começar o jogo uma carta do monte deverá ser colocada para cima, assim o próximo jogador terá que colocar uma outra carta com característica comum a carta anterior e assim sucessivamente. Ganha o jogo o participante que acabar com as 7 cartas em mão

Na folha de registro deste jogo, cada participante deverá registrar o número da carta que estava na mesa e o número da carta que descartou.

Outro jogo reformulado foi o T3 **Ludo geométrico** que teve como objetivo fazer com que os alunos compreendam os conceitos básicos da geometria espacial, mais especificamente os sólidos geométricos.



Figura 3 - Tabuleiro e sólidos do ludo

As

regras do jogo são semelhantes ao jogo Ludo, o que difere são as perguntas relacionadas com a geometria, que o participante terá que responder para assim avançar as casinhas. Ganha o jogo quem completar uma volta com todas as torrinhos pelo tabuleiro.

Na folha de registro, cada jogador deverá registrar o número da carta que tirou bem como a resposta para o desafio proposto. Cabe destacar que cada jogador deverá pensar com qual das torres deverá andar, pois corre o risco de outro jogador o mandar novamente para o início do jogo.



O jogo T4 **Bingo dos Sólidos Geométricos** tem como objetivos: mostrar a importância do uso de materiais didáticos como apoio para a prática pedagógica; reforçar os nomes dos sólidos geométricos; construir os sólidos geométricos, fazendo com que o aluno visualize os vértices, faces e arestas dos mesmos; reconhecer que os sólidos geométricos são formados pela composição de figuras planas; exercitar a visão geométrica tridimensional.

Cada cartela do jogo contém 9 figuras geométricas e a medida que o professor for tirando uma peça da urna, o aluno terá que marcar a peça correspondente na sua cartela, ganhando quem completar toda a cartela.

A maneira de registro da atividade foi por meio das próprias cartelas, assim que o alunos completasse toda a cartela, o professor deverá conferir.

O jogo T5 **Contiggeo** tem como objetivo criar nas crianças a noção de que as figuras podem ser compostas em figuras menores e/ou todas as figuras maiores podem ser vistas como uma junção de várias menores (composição e decomposição de figuras). O jogo foi proposto para o 6º ano e foi reformulado a partir do Contig 60.

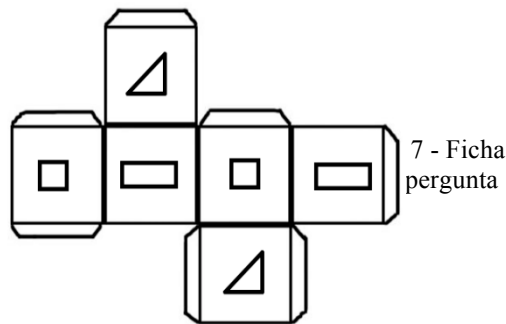
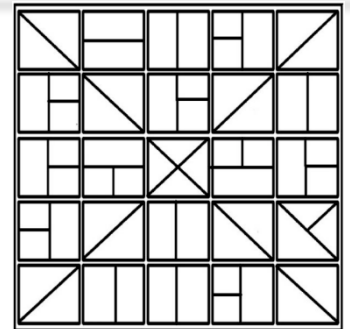


Figura 5 - Tabuleiro do jogo

Figura 6 - Dado do jogo


Este jogo foi um dos mais comentados pelo grupo, por ser um jogo de estratégia (ou você faz o seu jogo ou atrapalha o colega). No começo o licenciando não apostou no seu jogo, e pegou algo fácil, mas com a validação e as ideias do processo, o jogo se tornou um dos melhores. O desenvolvimento do jogo consiste em jogar um dado (confeccionado pelo aluno) contendo figuras geométricas, e o lado que aparecer o aluno irá colorir no tabuleiro, ganhando quem formar quadrado, retângulo e triângulo utilizando 5 ou mais figuras do tabuleiro.

O modo de registro deste jogo, consiste em cada jogador anotar no próprio tabuleiro, o número da jogada que fez. O aluno deverá fazer o seu jogo buscando conter a jogada do seu colega.

O jogo **T6 Aperte e responda se puder** tem como objetivo construir junto aos alunos os conceitos de vértices, arestas e faces, faces paralelas, corpos redondos, nomenclaturas dos sólidos e suas respectivas planificações.

Primeiramente o professor deverá dividir a classe em equipes, e cada equipe deverá escolher um representante para jogar cada rodada. O professor dará dicas de uma determinada figura e quem souber deverá apertar o botão (aparelho confeccionado pelo aluno) e responder de qual figura se trata aquela dica. Ganha a equipe que fizer mais pontos.

Neste jogo o próprio professor fará o registro das resposta dadas pelos alunos, sendo esse o mediador do jogo.

4- Todas suas faces são formadas por quadrados.
3- Seu volume é dado por l^3 , sendo l o valor das suas arestas.
2- Na grecia antiga, utilizava-se este poliedro para representar o elemento terra.
1- Também é conhecido como CUBO.


Dep

ois de desenvolvida a atividade foi confeccionado o explorando, no qual continha algumas perguntas relativas a atividade, para ver se realmente o aluno aprendeu, e não ficar um jogo ou atividade apenas como prazer, mas como aprendizado real da geometria. Apresentamos no anexo 2 um modelo de explorando do jogo uno geométrico.

4. Algumas Considerações

Na posição de estagiária, pude observar algumas dificuldades com relação a construção das atividades práticas para a Educação Básica. Quando a professora pediu para que os alunos fizessem as atividades, muitos ficaram sem saber o que fazer, alguns falavam que não tinham criatividade para criar alguma atividade inédita, outros pegavam algo pronto da internet.

No esboço que eles levaram, percebemos que tinham criatividade na construção de atividades diferenciadas, pois eles iam aprendendo com a sua atividade e a atividade dos colegas. O interessante da validação, foram as ideias que iam surgindo à medida que viam que a atividade não estava com uma boa linguagem ou as regras não estavam claras. Os alunos, com a ajuda da professora iam dando sugestões para os colegas, contribuindo para a própria aprendizagem e de seus colegas.

Os licenciandos perceberam a infinidade de materiais que eles poderiam produzir para a educação básica, levando atividades lúdicas que ajudem o aluno a compreender a matemática. O recado dado aos alunos pela professora foi para que eles pudessem produzir atividades quando forem exercer a profissão de professor, e que também utilizassem outros materiais prontos.

O material produzido pelos licenciandos foi interessante no sentido da aprendizagem da matemática, mais especificamente da geometria, pois os jogos e as atividades apresentam o conteúdo de forma diferenciada para os alunos. Eles entenderam a necessidade do explorando, como meio de aprendizado da atividade ou jogo, pois antes alguns alunos contestavam o porquê de ter o explorando.

É necessário ressaltar a importância de trabalhar a confecção de atividades na formação inicial de professores, no sentido de desenvolver habilidades que contribuirão para a atuação do futuro professor na educação básica.

O estágio me permitiu crescer profissionalmente, ao opinar, discutir, compartilhar práticas, observar, como também aprender novamente a geometria. Afirmo ser de extrema

importância para a
educação e que independente de ser ou não bolsistas, os alunos das pós-graduações deveriam
realizar o estágio de docência.

5. Referências

GRANDO, R. C. **O jogo e a matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo: Paulus, 2004. 115 p.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática - Ano 9**, 2004

UFTM. Plano de ensino da disciplina Pesquisa e Ensino Aprendizagem da Matemática III. Uberaba-MG: UFTM, 2015

Anexo 1

Número	Regras
T1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pode ser jogado por equipes; possui 62 cartas, ou seja, 31 pares. 2. Escolhe um integrante de cada grupo para jogar no par ou ímpar para saber qual equipe começará o jogo; 3. A equipe que perder no par ou ímpar embaralha-se as cartas e coloque com a face virada para baixo sobre a mesa, colocando de um lado as cartas das perguntas e do outro as cartas das respostas; 4. A equipe que começar jogando vira duas cartas, de for o par correspondente retire do local e guarde consigo, continua virando os pares até que erre, se errou coloque as cartas no mesmo local que estava, e então é a vez da outra equipe jogar. 5. Ganha a equipe que tiver mais pares de cartas viradas conferidas pelo professor.
T2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Embaralhe as 128 cartas e distribua 7 cartas para cada jogador. 2. O jogador que embaralhar e distribuir as cartas aos demais jogadores é quem inicia a partida. 3. Coloque a primeira carta do monte na mesa para iniciar o jogo, se a carta for um curinga, vire outra carta e insira o curinga no meio do monte novamente. 4. O jogo inicia no sentido horário, até que um participante jogue a carta que inverte o sentido do jogo. 5. A carta a ser lançada na mesa deverá ter uma característica comum à carta anterior, independentemente da cor da carta. 6. No decorrer do jogo será formado um “monte de descarte”, que é o monte das cartas a serem lançadas na mesa. O “monte de compras” é o monte que sobrou das cartas após serem entregues aos jogadores. 7. Quando a pilha do “monte de compras” terminar, a pilha do “monte de descarte” deverá ser embaralhada novamente para que o jogo continue. 8. Se o jogador não tiver nenhuma das cartas em mãos para descartar na mesa, ele deverá obrigatoriamente comprar uma carta no “monte de compras”. 9. Se a carta comprada tiver alguma característica com a última carta jogada na mesa, ele deverá jogá-la, se NÃO houver, o jogador passará a vez para o próximo. 10. Somente as cartas curingas não precisam ter nenhuma característica em comum com a última carta lançada na mesa. 11. Se a carta lançada pelo jogador for “Curinga”, ele deverá lançá-la na mesa e em seguida uma carta que ele escolher para prosseguir o jogo. A vantagem de quem está com um curinga é que poderá eliminar duas cartas de sua mão, ou seja, o curinga e uma carta escolhida pelo jogador. 12. Se a carta lançada pelo jogador for “Curinga comprar quatro cartas (+4)”, ele deverá aguardar o próximo jogador a manifestar se também tem essa carta, se NÃO tiver, então o jogador que lançou o Curinga comprar quatro cartas (+4) deverá escolher outra carta da mão para lançá-la na mesa e assim prosseguir o jogo. Se isso acontecer, o próximo jogador deverá comprar quatro cartas e passar a vez sem fazer nenhum descarte na mesa. Caso o próximo jogador também tiver em mão um Curinga comprar quatro cartas (+4), ele poderá lançá-la na mesa, fazendo assim que o próximo jogador a ele compre 4 cartas do primeiro lançamento mais 4 cartas do segundo lançamento, e assim por diante. Essa sequência poderá acontecer no máximo 4 vezes, pois no baralho há somente quatro Curinga comprar quatro cartas (+4). 13. O fundo colorido das cartas, servem para as cartas “Proibido jogar” e “Inverte o jogo”, logo, a carta só poderá ser lançada na mesa caso a carta anterior tenha a mesma cor. 14. Se a carta lançada pelo jogador for “Proibido jogar”, o próximo jogador ficará uma rodada sem jogar. Lembre-se que a carta deverá ter a mesma cor da última carta lançada na mesa. 15. Se a carta lançada pelo jogador for “Inverte o jogo”, conseqüentemente, o sentido do jogo será invertido. Se o jogo está no sentido horário, quando essa carta é lançada, joga-se no sentido anti-

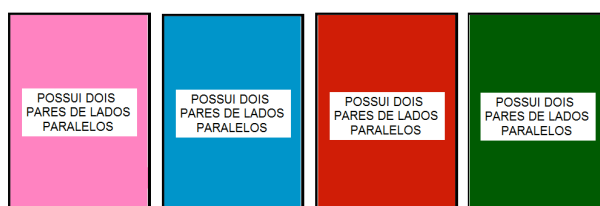
	<p>horário e vice-versa. Lembre-se que a carta deverá ter a mesma cor da última carta lançada na mesa.</p> <p>16. Todos os jogadores da mesa deverão estar muito atentos às cartas lançadas pelos demais jogadores e conferir se a carta está sendo lançada corretamente, diminuindo assim as chances de trapações no decorrer do jogo.</p> <p>Finalizando: Ao jogar sua penúltima carta, você deve gritar “UNO” (que significa uma), para indicar que você só tem uma carta. Se não gritar “UNO” e alguém perceber antes do próximo jogador começar a jogar, você terá que comprar duas cartas e seguir o jogo.</p>
<p>T3</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. O jogo deve ser realizado com no mínimo dois participantes. Sugere-se jogar com 4 pessoas, podendo fazer duplas (amarelo junto com o verde e o vermelho junto com o azul). Caso optem por jogar em dupla, as jogadas serão independentes, mas as duplas poderão se ajudar para responder os desafios. Quando um dos jogadores terminar (ou seja, chegar com todos os peões no centro do tabuleiro), ele continuará jogando, mas moverá o peão do seu parceiro. 2. A dupla só vencerá, depois que ambos chegarem ao centro do tabuleiro. 3. Em turmas muito grandes, pode-se formar um grupo de até quatro alunos para cada cor. No entanto, grupos com muitos alunos podem tumultuar o jogo e dificultar a avaliação da atividade. 4. É facultada a escolha da quantidade de peões para cada jogador. Para partidas mais rápidas, sugere-se utilizar apenas dois peões por jogador. Se houver mais tempo, utilizam-se os quatro “peões” por jogador. Vale destacar a quantidade de “peões” deve ser a mesma para todos! 5. Caso disponham de pouco tempo, pode-se percorrer o dobro de “casas” que sair no dado. Por exemplo, se no dado aparecer o número 4, para agilizar, pode-se caminhar 8 casas. 6. As regras anteriores devem ser definidas antes do início do jogo. 7. Semelhante às regras do ludo, o jogador começa a percorrer o caminho ao tirar no dado o número 1 ou 6. Até que tire esses números, não realizará nenhuma jogada. 8. Toda vez que aparecer os números 5 ou 6, o “peão” só poderá avançar, se realizar o desafio proposto nas cartas. 9. Portanto, se um dos jogadores tirar o 6 e não realizar o desafio, o peão não começará a percorrer o caminho, mas se aparecer no dado o número 1, pode-se entrar no jogo sem realizar o desafio. 10. O jogador pode optar por “encavalar” (sobrepor) suas peças para tentar percorrer o caminho mais depressa. 11. Caso um dos adversários venha a ocupar a mesma casa, ou seja, “matando o peão adversário”, o que “morrer” deve retornar para a “casa” e iniciar o jogo novamente. 12. Sempre que for possível “matar” o adversário, deve-se obrigatoriamente realizar essa jogada. 13. Se o “cavalo” (mais de uma peça sobreposta) “morrer”, todas as peças devem iniciar o jogo novamente. 14. Se um dos jogadores optar por “encavalar suas peças” (ou seja, sobrepô-las para tentar percorrer o caminho mais rápido), só poderá separá-las, se vier a “morrer”, tendo que re-iniciar o jogo. 15. Se o jogador tiver mais de um peão percorrendo os caminhos do tabuleiro, é facultada a escolha de qual “peão” mover. 16. Os “peões” não podem retroceder, ou seja, eles andam apenas para frente. 17. Uma vez tirada a carta-desafio, a mesma não poderá ser trocada. 18. Uma vez lida a carta-desafio, ela deve ser retirada do jogo e posta de lado. 19. Após percorrer todo o caminho, o “peão” deve entrar na trilha com a sua respectiva cor. Os demais não poderão percorrer esse caminho. Portanto, ao entrar na trilha colorida, o jogador estará na reta final e não poderá ser “morto”. 20. Quando um jogador tirar no dado o número 5 ou 6, o mesmo deve retirar uma das “cartas-desafio” e fazer o que se pede. As propostas serão intuitivas e o próprio grupo deverá avaliá-la. Caso ocorra algum conflito, deve-se convidar o professor para sanar as eventuais dúvidas. <p>Após realizar o desafio contido na carta, deve-se registrar na <u>folha de registro</u> (modelo em anexo) o nome do jogador, o número do desafio e descrever brevemente o que foi feito</p>
<p>T4</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. As fichas com as características de cada sólido geométrico são colocadas dentro de um saco. 2. O professor retira uma característica aleatoriamente de dentro do saco e fala aos jogadores o número da característica, lembrando que as características estão numeradas de 0 a 9 conforme foi dito anteriormente. 3. Os jogadores visualizam sua cartela e de acordo com as características montam o sólido geométrico, aquele que possuir o sólido correspondente com as características enunciadas pelo professor, marca-o com o marcador correspondente ao número da característica, os marcadores são de 0 a 9. 4. Ganha o aluno ou dupla que preencher primeiro a cartela corretamente. O professor deverá conferir as figuras geométricas marcadas na cartela pelo aluno vencedor.
<p>T5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Os jogadores decidem quem inicia o jogo a partir de par ou ímpar.

	<p>2. O jogador que ganhar o par ou ímpar lança o dado e a figura cuja face estiver para cima deverá ser marcada no tabuleiro.</p> <p>3. Para pintar a figura corresponde no tabuleiro, cada jogador deverá escolher uma cor para colorir.</p> <p>4. Cada jogador deverá ir marcando no tabuleiro a figura correspondente, até formar um triângulo, quadrado ou retângulo utilizando 5 ou mais figuras.</p> <p>5. À medida que for marcando no tabuleiro o jogador deverá enumerar a figura colorida a partir de cada jogada.</p> <p>6. Cada jogador que conseguir formar uma figura, deverá utilizar outra cor para continuar o jogo.</p> <p>7. Se não for possível compor uma das figuras utilizando no mínimo 5 figuras, os critérios para determinar o vencedor serão: formar figuras com 4 peças, se ainda não foi possível, 3 peças, e posteriormente se ainda não for possível, ganha aquele que tiver o maior número de triângulos.</p>
<p>T6</p>	<p>De acordo com a vontade e ordem do professor, a turma irá se dividir em dois grupos (se possível com o mesmo número de integrantes), onde o professor deverá escrever os nomes de cada um dos alunos, em ordem, na folha de nomes. Uma equipe receberá o nome de equipe AZUL e a outra de equipe VERMELHA. Cada equipe escolherá um dos Kits de sólidos levados pelos seus integrantes para deixar na mesa, ao lado do botão da cor de sua equipe e o restante da equipe poderá ficar com os outros kits em suas mãos, uma vez que eles poderão auxiliar o integrante do grupo que está prestes a responder, uma vez que ele poderá solicitar ajuda ao seu grupo.</p> <p>Em seguida, seguindo a ordem da folha de nomes, o professor chamará o primeiro participante de cada equipe, ou seja, o A1 e o V1. O Professor irá, de acordo com as cartas disponíveis em sua mão, eleger uma delas, afim de iniciar o jogo. Ao escolher uma das cartas o professor começará a leitura da carta escolhida, iniciando da característica 4 presente na carta. Após o término da leitura o professor dará 15 segundos para que, caso um dos jogadores queira, apertar o botão. Caso o aluno acerte o NOME do sólido, sua equipe ganhará 4 pontos. Vale ressaltar uma regra MUITO IMPORTANTE. Caso o aluno aperte e responda errado, ele perderá os pontos referentes aquela dica. Exemplo, o professor elegeu uma carta e ao final da leitura da característica 4 o aluno apertou o botão e errou o nome do sólido, ele perderá o ponto daquela rodada, portanto sua equipe perderá 4 pontos sua pontuação então será -4. Atenção ao nome do jogo, Aperte e Responda SE PUDER!</p> <p>Caso nenhum dos dois jogadores responda no prazo de 15 segundos a característica 4 o professor passará à leitura da característica 3 dando o prazo de 20 segundos e portanto caso o aluno acerte, a equipe dele ganhará 3 pontos, caso erre, ele perderá 3 pontos. Caso nenhum dos dois alunos aperte o botão o professor passará a leitura da característica 2, dando o prazo de 20 segundos seguindo a mesma lógica, caso o aluno acerte sua equipe ganhará 2 pontos caso erre eles perderão 2 pontos. Se novamente nenhum dos dois alunos aperte o botão a leitura passará à característica 1 novamente com o prazo de 20 segundos.</p> <p>Vale ressaltar que o jogador que apertou o botão, em caso de dúvidas, poderá, dentro do prazo de 15 segundos para responder, solicitar que UM dos integrantes que o ajude, dando-lhe a resposta. Cada jogador que está no grupo poderá ajudar apenas uma única vez. Por exemplo, João está no grupo azul e será o 8º a responder. O aluno A1 solicita ajuda e ele o faz, logo, ele não poderá ajudar mais nenhum outro aluno do seu grupo.</p> <p>Ao final desta rodada, o jogador A1 e V1 retornaram para o grupo e será a vez dos jogadores A2 e V2, os quais repetirão a mesma dinâmica da primeira rodada e assim sucessivamente, até o final das cartas ou até o momento em que todos responderam pelo menos uma única vez.</p> <p>Ao final do jogo, o professor dará a somatória de notas de cada grupo e portanto saberá qual a equipe vencedora.</p>

Anexo 2

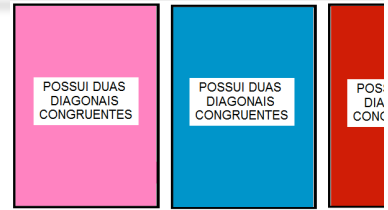
Explorando o Material - Uno geométrico

1. Se um jogador lançar uma dessas cartas:



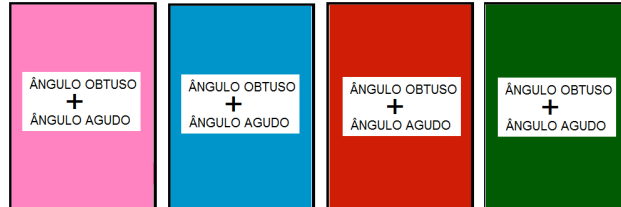
Quais cartas o próximo jogador poderia lançar à mesa?

2. Se a carta lançada for uma das cartas abaixo:

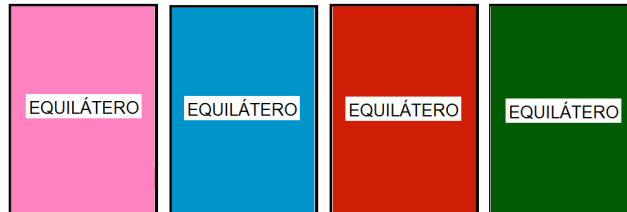


Quais cartas o próximo jogador poderia lançar à mesa?

3. É a sua vez de jogar e se na mesa estiver uma dessas cartas, quais cartas você poderia lançar na mesa?

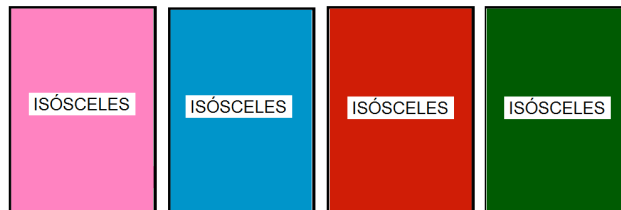


Se um jogador lançar uma dessas cartas:



Quais cartas o próximo jogador poderia lançar à mesa?

4. Se a carta lançada for uma das cartas abaixo:



Quais cartas o próximo jogador poderia lançar à mesa?

5. É a sua vez de jogar e se na mesa estiver uma dessas cartas, quais cartas você poderia lançar na mesa?

