



Projeto Mário Travassos

Artigo de Opinião

A Gamificação como Estratégia Didática para Matemática do 6º Ano do Colégio Militar de Porto Alegre

Professor SC RENATO Schneider Rivero Jover

(Opinião de inteira responsabilidade do autor)

Introdução

É perceptível que uma parcela significativa dos estudantes em idade escolar não se sente motivada com os estudos. Isso ocorre porque muitos não veem sentido no que estudam, não compreendem os objetivos a longo prazo ou não gostam dos métodos tradicionais de ensino transmissivos. Essa falta de motivação reflete diretamente nos resultados: muitos alunos apresentam notas baixas nas avaliações, as turmas de reforço estão sempre cheias e muitos alunos em recuperação.

No entanto, algo que chama bastante a atenção dos estudantes são os jogos, em especial os digitais disponíveis em celulares. Diante dessa realidade, no início de 2017, ao assumir o 6º ano do Ensino Fundamental, desenvolvi uma metodologia de ensino que utiliza a gamificação:

A gamificação é o processo de adicionar elementos de jogos a tarefas não relacionadas a jogos, como a educação. Ele tem o potencial de aumentar o envolvimento e a motivação dos alunos, tornando o aprendizado mais divertido e emocionante. (...). Quando implementada corretamente, a gamificação pode ser uma estratégia poderosa para motivar e engajar os alunos na aprendizagem. (BUTLER, 2017)¹

O objetivo aqui é incentivar os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, trazendo para a sala de aula (que é o seu dever) os jogos (que é o seu interesse). Dentro da PNL (Programação Neurolinguística) chamamos isso de âncoras.

Desenvolvimento

De acordo com Bandler e Grinder, criadores da PNL, uma âncora é uma forma de estabelecer uma associação entre um **estímulo** e uma **resposta emocional** ou fisiológica, que pode ser acionada posteriormente através da repetição do estímulo. Existem diferentes tipos de âncoras para aplicação na comunicação interpessoal (BANDLER e GRINDER, 1975, p. 65-66, grifos meus).

O objetivo de promover o ancoramento dos jogos com a sala de aula é justamente o de favorecer uma aprendizagem significativa sem comprometer a qualidade do ensino do Sistema Colégios Militares do Brasil (SCMB). Essa aprendizagem ocorre quando as novas informações são integradas de forma substantiva ao conjunto de conceitos e proposições que o indivíduo já conhece (AUSUBEL, 2003, p. 33). Nesse sentido, ao trazer os jogos (realidade já conhecida) para as aulas do SCMB (novas informações), promove-se uma aprendizagem significativa para os alunos.

A aprendizagem significativa tem a vantagem de não apenas promover a retenção do conhecimento, mas também a de permitir sua aplicação em situações novas, de forma flexível e criativa. Além disso, a aprendizagem significativa pode aumentar a motivação e o interesse do estudante, pois envolve um processo ativo de construção de significados (MOREIRA, 2011, p. 68).

No primeiro dia de aula, cada aluno cria o seu herói, que o representará. Esse personagem inicia no nível 1 e pode chegar ao 30 ao longo do ano letivo. Para progredir, precisa acumular pontos de experiência (XP) por meio de avaliações formais, atividades de classe e “desafios escondidos” no ambiente virtual Moodle. Todos relacionados com a matéria elencada no PSD e no PED.

¹ Texto original: "Gamification is the process of adding game elements to non-game tasks, such as education. It has the potential to increase student engagement and motivation, making learning more fun and exciting. Gamification is often used as a tool to engage students in activities that might otherwise be seen as boring or uninteresting. When implemented correctly, gamification can be a powerful strategy for motivating and engaging students in learning."

As avaliações e atividades criadas não diferem das atividades tradicionais (provas, trabalhos, apresentações etc.), mas a estratégia muda a forma como elas são abordadas, adicionando termos e dinâmicas relacionados a jogos para associar algo que os alunos apreciam com suas tarefas escolares. Para manter a motivação, o foco das conversas em sala de aula era em ganhar XP e em subir de nível, em vez de notas e em médias, mas sem perder de vista a correlação entre XP e notas.

Os níveis não separam os alunos de maneira discriminatória, pois são dinâmicos. Se o aluno não conseguir subir para o nível seguinte em determinada avaliação, ele certamente se aproximará desse objetivo, podendo alcançá-lo na avaliação seguinte.

Os alunos que conseguem subir de nível rapidamente ganham (assim como nos jogos) certas vantagens: liberação da obrigatoriedade de fazer temas de casa, dispensa de algumas pequenas atividades de avaliação, possibilidade de aumentar seus XP ajudando seus colegas ou resolvendo desafios mais avançados. Isso é possível porque esses alunos demonstraram lograr o conhecimento esperado para o ano e além. Além disso, permite que o professor se concentre mais nos alunos com dificuldades e destaque os mais avançados para ajudar seus colegas, fortalecendo um dos valores militares: a camaradagem.

A camaradagem é o vínculo fraterno, forjado no convívio e na solidariedade mútua, que une os militares em torno de objetivos comuns e de um ideal superior. Ela é manifestada no espírito de cooperação, na consideração recíproca, no respeito à individualidade e no compartilhamento das responsabilidades e das dificuldades. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2017, p. 24).

Por outro lado, aqueles que sobem de nível em um ritmo aquém do esperado ganham atividades adicionais focalizadas em suas dificuldades, visando a dar-lhes oportunidade de aprimorar o que faltou ser aprendido. O essencial na educação é considerar a personalidade do aluno e adaptar o ensino a essa personalidade e não o inverso, ou seja, adaptar o aluno ao ensino (PIAGET, 1973, p. 101). Nesse sentido, conseguimos formar três grandes grupos: alunos “avançados” (que recebem desafios, sentindo-se motivados e/ou são escalados para ajudar seus colegas), alunos “intermediários” (que seguem o fluxo natural do ano) e alunos com dificuldades, que são atendidos de forma personalizada e inclusiva.

O melhor de tudo é que esses grupos são dinâmicos, então é possível que um aluno que, por algum tempo, precisou de atividades de reforço, migre para o grupo mediano (porque passou a acelerar seu progresso) e, quem sabe, até mesmo para o grupo mais avançado. E o contrário também é possível: se algum aluno desacelerar seu ritmo, ele pode temporariamente sair do grupo avançado ou mesmo do intermediário.

Nos anos de 2017 e 2018 (os anos de aplicação da metodologia), a média do colégio era de seis pontos e o ano letivo dividido em três trimestres. A formação da média era dada por uma prova trimestral chamada de AE (responsável pela metade da nota trimestral) e três avaliações parciais (AP), cada uma valendo dez pontos que, juntas, compunham a outra metade. Desse modo, a AE tinha o triplo do peso de uma AP. Além disso, no espírito dos jogos, as AP e as AE eram chamadas de “Chefões de Fase”, contribuindo para a redução da ansiedade frente às provas.

Portanto, define-se uma quantidade adequada de XP: cada décimo de grau equivale a 1,5 XP. Para evitar XP fracionado (já que a maioria dos jogos utiliza números inteiros para XP), as avaliações são projetadas de tal forma que cada item avaliado equivalha a um múltiplo de dois décimos (ou 3

XP). Na AE, os "escores" valem o triplo de XP (já que o peso do grau da AE é três vezes o do grau de AP²).

O desempenho máximo (grau dez em todas as avaliações) equivalem a doze graus dez, sendo três deles (AE) com peso triplo. Portanto, em uma média ponderada, a equivalência é a de dezoito graus dez, ou seja, uma soma de cento e oitenta pontos. Se dois décimos correspondem a 3 XP, então um ponto inteiro corresponde a 15 XP. O máximo possível, portanto, era de 2700 XP (15 vezes 180). Sendo 30 níveis, cada nível teria 90 XP. Em uma única AP, valendo dez pontos, o estudante poderia obter 150 XP e, com a nota média, teria exatos 90 XP. Para a AE, novamente, os valores em XP seriam triplicados (450 XP para um dez e 270 XP para a média, correspondendo a cinco e três níveis de avanço, respectivamente). Salienta-se que o aluno que alcançasse o nível dezenove estaria aprovado na média.

A Tabela 1 a seguir demonstra um comparativo do nível que cada aluno pode alcançar em cada etapa do ano letivo. Além disso, ela indica os níveis mínimos requeridos para cada grupo decorrida a avaliação (AP ou AE) aplicada.

Tabela 1 – Nível necessário para ficar nos Grupos Regular e Avançado após cada avaliação formal.

Trimestre	Momento	Nível de um aluno na Média	Grupo Regular	Grupo Avançado	Nível Máximo Possível
1	Após AP1	2	2	Inexistente ³	2
1	Após AP2	3	3	4	4
1	Após AP3	4	4	5	6
2	Após AE	7	8	10	11
2	Após AP1	8	9	11	12
2	Após AP2	9	10	13	14
2	Após AP3	10	11	14	16
3	Após AE	13	15	19	21
3	Após AP1	14	16	20	22
3	Após AP2	15	17	22	24
3	Após AP3	16	18	23	26
-----	Após AE	19	Encerrado o ano letivo		

Fonte: Elaborado pelo autor.

Além disso, cabe ressaltar que o SCMB permite que dividamos uma AP em vários instrumentos diferentes aplicados em momentos diversos, incluindo atividades para casa, avaliações online no Moodle entre outros. Os XP eram divididos da mesma forma, guardadas as proporções de valor em grau de cada instrumento avaliativo.

Conclusão

Após dois anos de aplicação da metodologia, posso dividir os resultados em quantitativo e qualitativo. No aspecto quantitativo, temos que, na minha disciplina (Matemática) não houve alunos em reprovação e sequer foi necessário aplicar a Prova de Recuperação Final, pois todos os estudantes obtiveram média final igual ou superior a 6,0.

² Considerando 3 APs e que a média de AP e a de AE têm o mesmo peso, realidade quando a metodologia fora desenvolvida. Essa relação deve ser adaptada conforme o peso da AE na NP e o número de AP aplicadas pelo professor.

³ Antes da primeira avaliação formal do ano não se fala em grupo avançado porque acredito ser muito prematuro considerar um grupo dessa natureza com apenas uma avaliação. N.d.A

Já no aspecto qualitativo, que vejo como mais importante ainda, embora seja mais difícil de mensurar, tenho algumas observações que foram feitas: pelos alunos, por seus responsáveis e pela gestão da época do Colégio Militar de Porto Alegre (CMPA).

Os alunos registraram que se sentiam confortáveis na aula, pois havia desafios para quem estava mais adiantado e atividades de reforço para quem tinha dificuldade, de tal modo que todos se sentiram incluídos. Os acessos ao Moodle para resolver os desafios e encontrar os “XP escondidos” eram altos, em comparação com as demais salas virtuais daquele ano.

Já, alguns pais (não consegui conversar com todos) relataram que seus filhos ficavam animados com as aulas de Matemática e sentiam vontade de fazer as tarefas. Houve relatos de alguns pais que disseram que, até então, seus filhos “odiavam” Matemática, mas que passaram a gostar depois da experiência no 6º ano. A mim, marcou também o fato de que tive relatos de pais desses meus ex-alunos do 6º ano que hoje estão no Ensino Médio e ainda gostam de Matemática. Sem dúvidas, houve contribuição significativa dos mestres que eles tiveram do 7º ao 9º ano, mas o começo da sua história com a Matemática do CMPA foi no 6º ano com a gamificação.

Com relação à gestão, fui convidado a palestrar na reunião de Divisão de Ensino (DE) do CMPA sobre este método e seus resultados. E, nos dois anos que se seguiram, meu trabalho foi apresentado no Seminário Integrador da DEPA, respectivamente nos Colégios Militares de Belo Horizonte e do Rio de Janeiro (CMBH e CMRJ). A inscrição do meu trabalho nos seminários foi promovida pela Supervisão Escolar do CMPA.

O melhor da proposta é não ser restrita nem à matéria (no meu caso, Matemática) e nem ao ano escolar em questão (no caso, 6º ano). Inclusive não requer conhecimentos específicos sobre jogos digitais ou programação. Todo o controle dos XP e nível pode ser feito manualmente ou com planilhas eletrônicas, conforme o estilo do professor. Então, vamos “gamificar” nossas aulas?

Referências

AUSUBEL, David P. **Educational psychology**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 2003.

BANDLER, R.; GRINDER, J. **The Structure of Magic I: A Book about Language and Therapy**. Palo Alto: Science and Behavior Books, 1975. p. 65-66.

BUTLER, J. **Gamification in Education: What, How, Why Bother?** Disponível em: <https://www.edtechreview.in/trends-insights/insights/gamification-in-education/>. Acesso em: 11 abr. 2023.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **Manual de Campanha C 20-1 - Valores Militares do Exército Brasileiro**. Brasília, DF: Centro de Doutrina do Exército, 2017. Disponível em: http://www.bibliex.eb.mil.br/docs/DOCTRINA/C_20_1_VALORES_MILITARES_DO_EXERCITO_BRASIL_EIRO.pdf. Acesso em: 12 abr. 2023.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 2011.

PIAGET, J. **O equilíbrio das estruturas cognitivas: problema central do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.