

APRENDER JOGANDO, O JOGO DIGITAL – JORNADA X – OPERAÇÃO ANTIVÍRUS E O ENSINO DA COVID-19: UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR

Rosália Caldas Sanábio de Oliveira⁵
Fabiana da Conceição Pereira Tiago⁶

Introdução

Precisamos encontrar novas formas de ensinar e aprender no processo educativo, e uma das maneiras é desaprendermos a ensinar como nos velhos moldes com os quais fomos adaptados como professores e/ou quando os adquirimos durante a nossa vida profissional, talvez por elas se tornarem mais confortáveis com o passar do tempo, dando-nos uma certa segurança ilusória e resultados mais fáceis, sem sobressaltos.

Por essa razão, fazemos nossas as palavras de Georges Snyders (1988) sobre a escola e sua complexidade: “a escola é de início o lugar de divergência entre as maneiras de ser [...] corre-se o risco de que o professor esteja voltado para seu passado que justifica enquanto os alunos estão voltados para o futuro. [...]” (SNYDERS, 1988 p. 216).

Conjunturas assim podem resultar em hábitos pouco saudáveis, “engessando” o nosso exercício enquanto professores, criando-se um ciclo vicioso de desestímulo para nós mesmos e os alunos. Essa situação está interligada a muitos fatores, mas ancorada, principalmente, na noção que o professor comunga do que é ensinar e em que tipo de educação ele acredita para a transformação da sociedade em que ele está inserido. A mudança pressupõe que se olhe para além do óbvio, adiante das aparências.

⁵ Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Mestre em Didática de La Geografia. E-mail: rsanabio@cefetmg.br

⁶ Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG). Doutora em Microbiologia. Mestre em Microbiologia. E-mail: fabianatiago@cefetmg.br

Em consonância com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s – em suas orientações para o ensino médio voltadas para as Ciências Humanas e suas Tecnologias, o ensino de Geografia deve oportunizar “condições para que o conhecimento seja construído em nível científico – considerando-se o estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos – para além do senso comum”. Com base nisso, sugere-se que o “projeto políticopedagógico da escola deve ser construído de forma cooperativa, envolvendo todos os agentes do cotidiano escolar” (MEC, 2006, v. 3, p. 48).

E nas mesmas recomendações, aponta-se para o uso de situações “problematizadoras da realidade, a partir de temáticas capazes de mobilizar os estudantes para desencadear os processos de aprendizagem significativa e relevante” (MEC, 2006, v. 3, p. 49). Para tal reconhece-se “a diversidade de fontes e de linguagens, valorizando as leituras objetivas e subjetivas do mundo [...]” Múltiplas “linguagens (cartográfica, textual, corporal e cênica, iconográfica e oral) servirão de apoio para as aulas de Geografia”; vendo cada uma delas como “um instrumento mais adequado para fazer a leitura do meio geográfico e de seu uso, o que supõe o exercício da interdisciplinaridade” (MEC, 2006, p. 50).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s – em suas diretrizes para o ensino médio dirigidos para as Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, particularmente, para a Biologia, explana sobre a inter-relação das competências gerais com os conhecimentos da disciplina. E dá ênfase no fato de que a disciplina Biologia deve encarar algumas contendas e suplantá-las, entre elas, possibilitar ao aluno a participação nos “debates contemporâneos que exigem conhecimento biológico”, e facultar a “formação do indivíduo com um sólido conhecimento de Biologia e com raciocínio crítico” (MEC, 2006, v. 2, p. 17).

Da mesma maneira, mencionam uma série de assuntos que possam ser trabalhados em sala de aula, desde aqueles “problemas domésticos até aqueles que atingem toda a população [...]”, reforçam a necessidade de ultrapassar-se uma “visão dicotômica”, ainda existente no ensino, que dificulta “ao aluno estabelecer relações entre a produção científica e o seu contexto”, buscando-se “uma visão holística que deve pautar o aprendizado sobre a Biologia”. E que a escolha por esse espírito requereria “três dimensões: a aquisição de um vocabulário básico de conceitos científicos, a compreensão da natureza do método científico” e a assimilação sobre as consequências “da ciência e da tecnologia sobre os indivíduos e a sociedade” (MEC, 2006, v. 2, p. 18).

Outrossim, sinalizam que o educando deve abarcar “a vida como manifestação de sistemas organizados e integrados, em constante interação com o ambiente físico-químico”. E que esses “sistemas se perpetuam por meio da reprodução e se modificam no tempo em função do processo evolutivo”. Tendo como desfecho a imensa “diversidade de organismos e as intrincadas relações estabelecidas pelos seres vivos entre si e com o ambiente” (MEC, 2006, v. 2, p. 20).

Os PCN’s e suas disposições para as duas disciplinas – Geografia e Biologia – possuem um desejo comum, dar suporte para que o aluno possa “traduzir” o mundo onde vive e seus “fenômenos e fatos – naturais ou não – sob uma perspectiva mais abarcante, abstraindo os conteúdos e indo além da Biologia e da Geografia, isto é, ostentando uma visagem analítica sobre o mundo e o seu papel como indivíduo nesse universo complexo.

Para que os alunos alcancem esses propósitos e desenvolvam as suas aptidões, cremos que devem ser estimulados a razoarem criticamente, descobrirem respostas para as suas próprias dúvidas, coletarem informações e fazerem as análises pertinentes. E levantarem os problemas e a elaboração de possíveis soluções, dividirem seus questionamentos e descobertas com outros em debates proativos, ou seja, terem autonomia ao construírem suas próprias instruções. Dessa feita, desejamos que os alunos conquistem o pensamento complexo, como revelado por Edgar Morin (2005) de imediato:

O pensamento contextual busca sempre a relação de inseparabilidade e as inter-retroações entre qualquer fenômeno e seu contexto, e deste com o contexto planetário. O complexo requer um pensamento que capte relações, inter-relações, implicações mútuas, fenômenos multidimensionais, realidades que são simultaneamente solidárias e conflitivas (como a própria democracia, que é o sistema que se nutre de antagonismos e que, simultaneamente, os regula), que respeite a diversidade, ao mesmo tempo que a unidade, um pensamento organizador que conceba a relação recíproca entre todas as partes. (MORIN, 2005, p. 23).

Para as autoras, o aprendizado inicia-se com a motivação em aprender manifestada pelo aluno e um meio de impulsioná-la é o professor conhecê-lo (sua biografia, seus interesses, seus sonhos...). E diante desse reconhecimento, promover uma ambiência acolhedora e propícia aos estudos, e quando possível, ligar na prática didático-pedagógica, a afetividade, a alegria e o “apetite” em explorar o mundo em todas as

suas nuances. O contentamento e a alegria na sala de aula não fazem parte de um ato isolado ou aleatório. Eles necessitam ser inferidos como constitutivos do educar, ambos propiciam o começo de uma caminhada compartilhada, em que tanto o professor quanto o aluno se legitimam como sujeitos no espaço escolar.

Rubem Alves (2004) nos esclarece, brilhantemente, sobre a essência dessa “fome”, sucessivamente:

Toda experiência de aprendizagem se inicia com uma experiência afetiva. É a fome que põe em funcionamento o aparelho pensador. Fome é afeto. O pensamento nasce do afeto, nasce da fome. Não confundir afeto com beijinhos e carinhos. Afeto, do latim *affetare*, quer dizer ir atrás. O “afeto” é o movimento da alma na busca do objeto de sua fome. É o erro platônico, a fome que faz a alma voar em busca do fruto sonhado (ALVES, 2004, p. 21).

Portanto a consciência que o professor possui sobre o valor da afetividade na aprendizagem faz dele um integrante da relação dialética com o aluno, e um conciliador para que se estabeleça a humanização na escola. Para Henri Wallon (1975; 1979), a afetividade é indissociável da educação, quando assinala a importância de se ver o aluno como sujeito em desenvolvimento, definindo os vários estágios dessa evolução, e reconhecendo-o em sua integralidade. Desse modo, pelo olhar de Almeida ao escrever sobre Wallon (1999, p. 107): “na relação professor-aluno, uma relação de pessoa para pessoa, o afeto está presente”.

Por conseguinte, as intervenções planejadas serão profícuas, uma vez que estarão voltadas para os alunos reais e não aqueles idealizados. No tocante ao professor, sabedor dos atributos de seus alunos, terá mais liberdade para sondar e investigar novas promessas didáticas, e ainda guiar seus alunos nesse crescimento cognitivo-sócio-afetivo.

Quando falamos em alegria, nos remetemos novamente aos pensamentos de Georges Snyders (1993), para ele, a vivência do ensinar é também socioafetiva, em seguida:

Dizer que essa relação escolar pode proporcionar alegria é garantir que o elemento intelectual contém como que um apelo a junção com os elementos de sentimento – quando ambos são vividos com bastante profundidade. Reciprocamente, o afetivo dá acesso ao intelectual: “O sentimento paixão torna-se compreensão e, portanto, saber” (SNYDERS, 1993, p. 91).

Desenvolvimento

Assim, se alunos e professor estiverem conectados aos mesmos objetivos e os alunos sentirem que o professor os valoriza, essa afetividade e alegria serão transpostas em algum nível, para o professor e a disciplina, num primeiro momento, e para a escola, como um lugar da cultura à qual todos deveriam ter acesso, num segundo momento; unindo todos esses elementos à vida do aluno.

Snyders (2005) propõe ligações autênticas no meio escolar, com sentido e significado, preocupando-se com o amadurecimento humano, intrinsecamente subordinado às estruturas socioculturais, políticas e históricas. Esse ponto de vista serviria de base para uma pedagogia de ação consciente, de promoção do ser humano, em oposição à lógica do capital vigente que está presente numa escola tradicional, elitista e excludente.

Essa aspiração pedagógica-filosófica de Snyders, focada na cultura e nas artes, vê a literatura, a música e outros produtos culturais da sociedade como direito das classes historicamente oprimidas e marginalizadas, numa visão igualitária e marxista da educação, em que a alegria dentro desse cenário deve estar incorporada como parte do câmbio pela renovação da escola e da sociedade. Como Snyders frisa (2005): “É pelo mesmo movimento que os trabalhadores avançam e fazem avançar a escola”. Enquanto elaboram a perspectiva de uma “escola realmente aberta a todos, a sensibilidade às injustiças da escola agudiza-se paralelamente com a convicção de que é possível uma outra sociedade” (SNYDERS, 2005, p. 104).

E por meio das ideias de Heloysa Dantas (1992), ao pronunciar-se sobre Wallon, alcançamos o destaque dado ao raciocínio, à capacidade de explicação das coisas numa “rede de relações nítidas”:

Para Wallon, explicar é determinar condições de existência, entendimento que abarca os mais variados tipos de relações: espaciais, temporais, modais, dinâmicas, além das causais *_strictu_sensu*. Ele é consequência da opção epistemológica walloniana: para a sua concepção dialética da natureza, tudo está ligado a tudo, além de estar em permanente devir. (DANTAS, 1992, p. 43).

Todavia temos que dizer que embora sejamos professoras de disciplinas “diferentes”, não percebemos o conhecimento com um feito dissociado, e comungamos da prospectiva de Capra (2012) ao ratificar que o “poder do pensamento abstrato nos tem levado a tratar o meio

ambiente natural” – a teia da vida – “numa conformação equivocada, em partes desagregadas”. E Capra continua: “A crença segundo a qual todos esses fragmentos [...] são realmente separados alienou-nos da natureza e de nossos companheiros humanos [...]”. E ainda, em harmonia com ele, reconquistaremos nossa humanidade quando resgatarmos “nossa experiência de conexidade com toda a teia da vida. Essa reconexão, ou religação, *religio* em latim, é a própria essência do alicerçamento espiritual da ecologia profunda” (2012, p. 217).

Daí, o nosso cuidado em adotarmos uma conduta interdisciplinar que estabelecesse uma flexibilidade na ação e um compartilhar com todos aqueles que habitam esse cosmo escolar. Santos (2007, p. 25-26) afiança sobre essa atitude:

Entenda-se como atitude interdisciplinar a postura, o jeito, o sentimento, o comportamento e o estado de espírito – desarmado e aberto – a serem assumidos e vividos pelo educador diante do eu, do outro e do mundo. (SANTOS, 2007, p. 25-26).

Para coadjuvar com a sucessão do ensino-aprendizagem nesse nível da educação básica, o ensino médio, optamos por realizações que vissem o aluno como um ser completo – intercomunicando as características motoras, cognitivas e afetivas – basilares na teoria walloniana (WALLON, 1975; 1979), esses itens “estão tão integrados que cada um é parte constitutiva dos outros”, pois “qualquer atividade motora tem ressonâncias afetivas e cognitivas; toda disposição afetiva tem ressonâncias motoras e cognitivas” (MAHONEY, 2005, p. 15).

Entre os mecanismos pensados para as práxis, nós voltamos para os jogos digitais, muito presentes na vida de nossos alunos – nativos digitais, definidos pelo educador Marc Prensky (2001; 2010) como jovens que já nasceram imersos num mundo digital, que acessam rapidamente a internet, são multitarefas e não têm problemas em interagir com as novas tecnologias. Veen e Vrakking (2006) os qualificam como Homo Zappiens, vivem a cibercultura em que “a internet é tão real quanto a sala de estar de sua casa ou quanto a escola. É um local de encontro, um ciberespaço social”. E ao jogarem pelo computador, eles aprendem “pela descoberta e experimentação” (2006, p. 43).

Para Palfrey e Gasser (2008), os indivíduos da geração internet “estabelecem e comunicam suas identidades simultaneamente no mundo físico [...] e no mundo digital [...], e suas representações múltiplas informam sua identidade total” (2008, p. 30). E por que nós, professores de gerações

pré-digitais, “imigrantes digitais” – que conhecemos a linguagem digital na vida adulta (PRENSKY, 2001) –, não depreendemos as tecnologias digitais e, especialmente, os jogos digitais como contingências didático-pedagógicas que contribuiriam com o aprendizado em sala de aula?

Ainda de acordo com Veen e Vrakking (2006), os jovens da “geração Y” realizam esse passatempo de “maneira livre; o computador dá-lhes a oportunidade de começar e recomeçar indefinidamente”, não há punição! “O *Homo sapiens* pertence a redes, [...] O sentimento coletivo do ‘nós’ é mais forte do que o do ‘eu’” (2006, p. 44-46). Supomos que o lazer seja o motivo que mais os atraia nos jogos, mas esses mesmos autores holandeses atestam que “é o desafio que as atrai ao jogo; sentir-se desafiado a resolver problemas e chegar ao “próximo nível” é o que importa” (VEEN; VRAKKING, 2006 p. 46).

De natureza igual, os nativos digitais demonstram o tempo todo seus talentos colaborativos e icônicos, o “comportamento não linear – familiaridade com a linguagem dos hiperlinks”, e praticam intensamente o “zapear – assistir simultaneamente a vários canais sem dispersão” (VEEN; VRAKKING, 2006 p. 131). Recebem, pois, uma gama de estímulos e informações audiovisuais e hipertextuais, num estado descontínuo, condensam-nas, definindo quais são essenciais e transformam as informações em fundamentos, efetivando uma aprendizagem significativa (AUSUBEL, 2000).

Então, com a ajuda de Mahoney (2005), aclaramos mais um pouco a discussão sobre a fase da puberdade e da adolescência como foi analisada por Wallon, com a presença do conflito e a busca por uma individualidade, com a “identificação das diferenças entre ideias, sentimentos, valores próprios [...] Na busca por responder: *quem sou eu? Quais são meus valores?*” (MAHONEY, 2005, p. 24). Os jogos digitais, entre outras tecnologias contemporâneas, permitem mais experimentação e modos de expressão, e “o uso das novas tecnologias [...] está provocando mudanças no nosso entendimento de identidade. [...] bem maiores quando se trata da identidade social do que da pessoal” (PALFREY; GASSER, 2011, p. 31).

Don Tapscott (2010) reitera que a “geração internet” está provocando uma metamorfose na educação, “eles estão forçando uma mudança no modelo de pedagogia, que passa de uma abordagem focada no professor para um modelo focado no estudante e baseado na colaboração” (p. 21).

Nesse prisma, a colaboração admite participação e apoio entre pares, na escola, consente o convívio por entre a ação pedagógica,

transformando-a em um aprendizado social e dialógico. Nessa significação, Yves de La Taille (1994, p. 81), aludindo a Piaget, reitera sobre o ser cooperativo:

Ora, se as relações de coerção e de cooperação têm efeitos diversos sobre o desenvolvimento do indivíduo, se a cooperação é condição necessária à autonomia intelectual, verifica-se que PIAGET integrou a dimensão ética à sua teoria. [...] o dever ser cooperativo não pode ser concebido como dever hipotético porque subjaz a ideia de cooperação aquela de igualdade, que é um valor moral e político. O dever ser cooperativo é, portanto, um dever absoluto: a cooperação é um valor em si, que pode ser seguido independentemente de sua eficácia técnica. (LA TAILLE, 1994, p. 81).

Consequentemente, tendo como base a premissa inicial proposta por Wallon (o aluno visto na sua completude) e cientes das peculiaridades dos adolescentes dessa geração digital, pesquisamos atividades que estimulassem seus interesses, fossem recreativas e animadas, e pudessem demonstrar por meio de sua ludicidade uma conexão entre as habilidades e competências dos alunos e a temática norteadora do projeto – a pandemia da Covid-19, problema que se apresenta em diferentes escalas pelo mundo e com o qual nos defrontamos diariamente na atualidade.

Isso posto, explorou-se por meio da afetividade e do conhecimento sobre os alunos atividades que levassem, de início, a uma discussão produtiva entre eles, a partir das diferenças, para depois chegarem aos enlaces apoiando-se coletivamente. Ou seja, intensificando além do que foi exposto anteriormente, a socialização, a imaginação e a inventividade na realização das tarefas. Dessa forma, elegemos um jogo digital sobre pandemia como fomentador do ensino-aprendizagem em relação a esse conteúdo, trabalhado de modo interdisciplinar, nas disciplinas de Geografia e Biologia.

O jogo escolhido, testado e avaliado anteriormente pelas professoras chama-se Jornada X Operação Antivírus (Figuras 1), é gratuito e disponibilizado no endereço eletrônico <https://jornadax.com.br>, tendo um traço particular – apenas pode ser jogado em grupos. A sua utilização didático-pedagógica foi realizada no decorrer do curso de Projetos de Ensino Remoto, promovido no Cefet-MG, Campus I, em Belo Horizonte – MG. Este artigo relata os ganhos dessa investigação interdisciplinar sobre a Covid-19, no decurso desse intento didático por meio desse jogo digital, com alunos do ensino médio, totalizando 220 alunos.



Figura 1 – *Layout* do jogo Jornada X

Fonte: retirado da página oficial <https://jornadax.com.br/lp-cadastro/index.html>. Acesso em: 7 jun. 2020.

Metodologia

Os alunos do ensino integrado do Cefet-MG foram convidados a participar do curso didático-pedagógico de 45 horas, ofertado a distância, intitulado Aprendendo na Quarentena. No total se inscreveram 220 estudantes da instituição. O curso foi dividido em três temáticas, sendo uma delas a pandemia: Covid-19. O objetivo do curso foi produzir e disponibilizar materiais que contribuíssem na compreensão e na busca de informações corretas sobre a doença Covid-19 e seu agente causador. Para isso, realizamos uma pesquisa qualitativa (ANDRÉ, 1995), procurando auxiliar no dinamismo do ensino e da aprendizagem dos estudantes do ensino médio do Cefet-MG.

Preocupadas em propiciar um ambiente de aprendizado adequado e que fosse atrativo aos estudantes, neste momento de isolamento social, aplicou-se um questionário diagnóstico. Nele, perguntamos aos estudantes quais temáticas a comunidade discente desejava estudar e por quais ferramentas digitais. Após o diagnóstico, o conteúdo da Covid-19 foi selecionado e os meios mais citados para subsidiar a compreensão da pandemia foram os jogos digitais.

Processou-se uma pesquisa pelas docentes em busca de jogos digitais gratuitos, de fácil acesso e manuseio pelos estudantes, e que pudessem ter uma aplicação educativa e qualitativa. Foram selecionados os seguintes jogos/aplicativos:

- *Plague Inc*: aplicativo gratuito disponível no *Store Google Play*;
- Heróis da Pandemia: um jogo gratuito disponível para desktop, sistemas Android ou iOS;
- Covid-19. Você sabia?: jogo gratuito que pode ser acessado por *tablets*, dispositivos móveis e computadores com acesso à internet;
- Coronagame: jogo gratuito disponível no *Google Play* e na *Apple*, para *smartphones* Android e iOS;
- Foldit: aplicativo gratuito, pode ser baixado para Windows, *MacOs*, *Linux* e iOS.

Com a definição dos jogos e o assunto definido “Pandemia-Covid-19”, iniciamos a testagem dos jogos, avaliando a qualidade de informações, as regras básicas a serem seguidas e a possibilidade de trabalhar os tópicos, interdisciplinarmente, com as disciplinas Biologia e Geografia.

Depois de uma análise criteriosa elegemos o jogo digital Jornada X – Operação Antivírus – por ser um jogo participativo e com muitas qualidades. A existência do interacionismo na educação está conexas com a experiência do aluno e o grau de sua interpretação, que é amadurecida mediante o interagir com o outro (ANDRÉ, 1995). O aproveitamento educativo desse jogo permitiu a interlocução dinâmica com fatos afeitos à sociedade, com os acontecimentos atuais, o que ficou mais evidente quando os alunos buscaram solucionar as problemáticas levantadas pelo Jornada X e a articulação que isso demandou aos grupos. Os estudantes-personagens tornaram-se ativos na execução da aprendizagem, colhendo apreciações sobre a pandemia e trabalhando na elaboração de materiais diversos (vídeos, textos, entre outros) sobre a pandemia e como combater o Sars-Cov-2.

A metodologia empregada para o ensino também buscou apurar o “self” de cada participante, uma intuição crítica pessoal que vai sendo construída a partir do dialogismo, desenvolvendo pensamentos questionadores, pretendendo resolver problemas contribuindo para que modificações estruturais desenrolem-se na sociedade (ANDRÉ, 1995).

As professoras apresentaram aos alunos um tutorial (roteiro e vídeo curto e explicativo) para apoiar na realização das atividades, estipulando regras gerais (formação dos grupos, modos de preservar a identidade pessoal de cada participante), incluindo entre eles um vídeo apresentando um grupo – modelo – participante do Jornada X (Figura 2). O jogo Jornada X é jogado *online* e em grupos de 5 a 12 componentes, consiste em realizar desafios dentro do próprio jogo e em plataformas