

VIDEOAULAS DE GEOGRAFIA BASEADAS NA PSICOLOGIA COGNITIVA

Fernando Rosseto Gallego Campos

*Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus Chapecó e Universidade Federal da
Fronteira Sul (UFFS) – Programa de Pós-Graduação em Geografia
fernando.campos@ifsc.edu.br*

Melissa Bettoni

*Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus Chapecó
mebettoni@ifsc.edu.br*

Lorenzo Brunetto Romancini

*Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) – Câmpus Chapecó
lorenzo.br@aluno.ifsc.edu.br*

Eixo 07: Ciências Humanas

Resumo: O presente resumo tem como objetivo apresentar resultados do projeto de pesquisa *Videoaulas de Geografia com base em preceitos da Psicologia Cognitiva, como apoio ao ensino presencial*. Desenvolveu-se uma sequência de doze videoaulas, com conteúdos relacionados à Terra, seus movimentos e consequências, considerando preceitos da Psicologia Cognitiva, tais como retomada, diversidade de estímulos audiovisuais e utilização de exemplos. Aplicadas a turmas de 1º ano do Ensino Médio de escolas públicas, as videoaulas foram avaliadas de maneira positiva tanto por alunos quanto por professores.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Ensino Remoto.

Introdução

O presente resumo apresenta resultados do projeto de pesquisa *Videoaulas de Geografia com base em preceitos da Psicologia Cognitiva, como apoio ao ensino presencial*, desenvolvido a partir do Edital 02/2020/PROPPI (Edital Universal), do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), com bolsa do Programa de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, do CNPq. Originalmente, o referido projeto, cujo objetivo é investigar os efeitos e a percepção discente e docente do uso, em aulas de Geografia no Ensino Médio, de uma série

de videoaulas desenvolvidas com base na psicologia cognitiva, foi concebido para ser desenvolvido e aplicado em escolas públicas em um contexto de normalidade, ou seja, de aulas presenciais. No entanto, devido às mudanças impostas na educação básica pela pandemia da COVID-19, houve necessidade de adaptar o projeto para o contexto do ensino remoto. Tal mudança impactou sobretudo em questões metodológicas.

Desenvolvimento

Anteriormente à pandemia, havia um processo de acentuação da discussão acerca da inserção de tecnologia em sala de aula, além de uma crescente demanda por novas metodologias de ensino que utilizassem tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) – como proposto por documentos oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 2000), PCN+ (BRASIL, 2002) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018); e discutido na literatura (CABRAL JÚNIOR et al., 2005; CAMARGO; GAROFALO; COURA-SOBRINHO, 2011; MORAN, 2017) – e novas configurações de ensino, como sala de aula invertida e *blended learning* (VALENTE, 2014). Em tempos de ensino remoto, tais discussões e demandas se intensificaram e os professores e alunos foram forçados a se adaptar ao novo contexto. O uso de TDIC, como videoaulas (desde as prontas, já disponibilizadas em canais como o *YouTube*, quanto aquelas produzidas pelos próprios professores) passou a fazer parte do cotidiano de praticamente todas as escolas durante a pandemia. Entretanto, como já especulávamos e era apontado na literatura (CAMARGO; GAROFALO; COURA-SOBRINHO, 2011), e o que posteriormente foi confirmado pelos resultados da pesquisa: (1) muitas das aulas de Geografia já disponibilizadas na internet apresentam, na percepção dos docentes que estão em sala de aula, problemas relacionados à duração, linguagem e sequência; (2) por outro lado, os professores de escolas públicas não dispõem de tempo e de condições técnicas para produzir videoaulas, que exijam maior sofisticação de edição.

Neste contexto, o projeto, mesmo com a migração para o ensino remoto, continuou relevante, pois se propôs a produzir videoaulas diferentes daquelas já existentes. O principal diferencial é que as videoaulas produzidas foram desenvolvidas com base em seis preceitos da Psicologia Cognitiva (STERNBERG, 2010; EYSENCK; BRISBAERT, 2018; EYSENCK; KEANE, 2018) sendo construtos ou estratégias para aprendizagem: efeito de espaçamento e revisão (ANDERSON, 2020a), a codificação dupla (PAIVIO, 1986; ANDERSON, 2020b); a

utilização de exemplos concretos (PAIVIO; WALSH; BONS, 1994); a capacidade atencional (POSNER, 1992, 1994; ANDERSON, 2020a); e, a capacidade de memória operacional (BADDELEY, 2020).

Segundo Anderson (2020a), sabemos que, a partir dos estudos iniciais de Ebbinghaus, o efeito de espaçamento ou mais amplamente efeito da prática distribuída é comprovado para todos os tipos de materiais de estudo e perfil de aprendiz (idade, gênero, sexo, motivação, etc.). A breve revisão do conteúdo aprendido ou a que o aprendiz foi exposto anteriormente a partir de um material novo (em vez de rever o mesmo material) somado ao espaçamento entre as sessões de aprendizagem, vídeos no caso do presente estudo, é importante na consolidação e reforço dos traços de memória de qualquer tipo de aprendizagem e em qualquer contexto e para qualquer assunto.

A codificação dupla, por sua vez, consiste na adição de estímulos que se complementam e reforçam o traço de memória do conteúdo a ser aprendido (WEINSTEIN; SUMERACKI; CAVIGLIOLI, 2019). No caso do presente estudo, utilizamos estímulos verbais auditivos e visuais por meio do recurso audiovisual buscando a utilização da estratégia da codificação dupla. O recurso audiovisual possibilita também que ideias abstratas sejam ilustradas com exemplos concretos. De acordo com Paivio, Walsh e Bons (1994) exemplos concretos facilitam tanto a compreensão de um conteúdo quanto sua evocação (recordação).

As capacidades atencional e de memória operacional são interligadas e remetem à necessidade de cuidados serem tomados para que o recurso seja tanto interessante para que seja foco do aprendiz quanto em quantidade adequada para que não ocorra sobrecarga e distração (ANDERSON, 2020a, BADDELEY, 2020). A duração do vídeo, a quantidade e dificuldade do conteúdo com cuidado para adequação de nível de conhecimento e idade do aprendiz e seleção de estímulos variados, mas não excessivos, buscam otimizar a capacidade atencional e de memória operacional dos aprendizes.

O público definido para as videoaulas foram alunos de 1º ano do Ensino Médio de escolas públicas, por estarem iniciando um nível de ensino. Os conteúdos das videoaulas foram definidos com base em orientações curriculares nacionais, estaduais e de acordo com o planejamento de escolas de três professores de Geografia: um de Chapecó-SC, uma de Passo Fundo-RS e outro de Panambi-RS. Considerou-se os tópicos que os currículos/planejamentos possuíam em comum na primeira metade do ano letivo, para que posteriormente fosse possível colher a percepções dos professores e alunos que tiveram contato com as videoaulas.

Portanto, escolhemos produzir as videoaulas sobre a Terra, seus movimentos e consequências, além de alguns tópicos de introdução à Cartografia.

Posteriormente, os tópicos foram desmembrados em doze videoaulas, que foram roteirizadas, gravadas (cada membro em sua casa), editadas e renderizadas. Nestas etapas, participaram os dois professores orientadores e três alunos bolsistas. As videoaulas foram pensadas como uma sequência, mas que poderiam ser trabalhadas na ordem que os professores das escolas públicas achassem mais adequada (inclusive selecionando apenas aquelas que se inseririam melhor em seu planejamento). Os títulos das videoaulas são: *O Sistema Solar, A Forma da Terra, Movimentos e o Eixo da Terra, Rotação da Terra, Orientação, Coordenadas Geográficas, Fusos Horários, Movimento de Translação, Estações do Ano, Fotoperíodo, Zonas Térmicas, A Lua*.

O roteiro das videoaulas seguiu uma sequência de seções: (1) *Apresentação*, em que uma aluna bolsista do Ensino Médio brevemente contextualiza o assunto tratado na videoaula (cerca de 15 segundos); (2) *Na aula anterior...*, na qual um aluno bolsista da Engenharia de Controle e Automação apresenta um resumo do conteúdo da videoaula anterior (menos de 30 segundos); (3) *Pergunta*, em que é lançada uma questão pela mesma aluna bolsista da seção 1 para o professor responder; (4) *Explicação do professor*, na qual o professor responsável pelo projeto de pesquisa (de Geografia do IFSC Chapecó) responde à questão e faz uma explicação sobre o conteúdo (3 a 4 minutos); (5) *Curiosidades*, em que um terceiro aluno bolsista, também do Ensino Médio, apresenta, de maneira descontraída, curiosidades relacionadas à Geografia sobre o tópico da aula (30 segundos); (6) *Aplicações*, em que o mesmo aluno bolsista da seção 5 demonstra exemplos concretos e aplicações práticas dos conhecimentos apresentados, com intuito de trazer o conteúdo para mais próximo à realidade dos alunos (30 segundos); (7) *Fechamento*, em que a mesma aluna bolsista das seções 1 e 3 se despede do aluno (espectador) e o convida para a próxima videoaula. Todas as seções gravadas pelos alunos bolsistas foram roteirizadas por eles próprios, com orientações e supervisão do professor-pesquisador da área de Geografia. A duração média das videoaulas é de 5min37s.

A percepção geral dos alunos sobre as videoaulas, apreendida a partir de formulário *online*, foi que elas possuem duração, linguagem e utilização dos recursos audiovisuais muito adequados; e que seus conteúdos têm dificuldade média, mas que as videoaulas ajudaram muito na compreensão dos tópicos trabalhados. Além disso, destacaram a importância de as videoaulas serem utilizadas em conjunto com a explicação dos seus respectivos professores.

Os dois professores entrevistados também destacaram aspectos ligados à duração e aos recursos audiovisuais variados, além de ressaltarem o roteiro (divisão em seções) e a linguagem (sobretudo a importância da participação de alunos bolsistas, com os quais seus alunos se identificaram). Por outro lado, mencionaram dificuldades de trabalhar com todas as videoaulas (devido à reduzida carga horária) e de utilizá-las na ordem em que foram concebidas (por questões de necessidade de adaptações de currículo e planejamento em contexto pandêmico).

Considerações Finais

Concluimos, portanto, que, conforme apontado tanto por discentes quanto pelos docentes, aspectos das videoaulas baseados na Psicologia Cognitiva – como utilização de estímulos audiovisuais e de exemplos concretos, além da retomada e do cuidado a sobrecarga da capacidade atencional e da capacidade de memória processual do aprendiz – contribuíram para aprendizagem dos alunos e para o trabalho com as videoaulas, mesmo em contexto pandêmico. Além disso, ressaltamos a importância do trabalho docente para inserir as videoaulas nos momentos mais oportunos, de problematizar o material em relação ao conteúdo e de realizar a mediação pedagógica, pois, por mais que as TDIC evoluam e se façam cada vez mais presentes, elas, de forma alguma, são capazes de substituir o professor.

É de grande importância que os materiais – audiovisuais ou não – elaborados para a Educação Básica considerem preceitos de Psicologia Cognitiva e que promovam diálogo com os alunos que os utilizarão. Para tal, é fundamental que mais estudos como estes sejam realizados, em diferentes níveis e modalidades de ensino e em diferentes disciplinas.

Referências

ANDERSON, M. C. Chapter 5: Learning. In BADDELEY, A.; EYSENCK, M. W.; ANDERSON, M. C. (Org.) **Memory**, 3rd Ed., Oxon: Routledge, 2020a. pp. 113-162.

_____. Chapter 8: Retrieval. In BADDELEY, A.; EYSENCK, M. W.; ANDERSON, M. C. (Org.) **Memory**, 3rd Ed., Oxon: Routledge, 2020b. pp. 237-276.

BADDELEY, A. Chapter 1: Working Memory. In BADDELEY, A.; EYSENCK, M. W.; ANDERSON, M. C. (Org.) **Memory**, 3rd Ed., Oxon: Routledge, 2020. pp. 71-112.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2000.

_____. **PCN+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Nacionais Curriculares – Ciências Humanas e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2002.

CABRAL JÚNIOR, P. A. F.; TIMM, M. I.; THADDEU, R. C.; LEAL, M. B.; ZARO, M. A. **Novas tecnologias na Educação**. V. 3 N° 2, nov., 2005.

CAMARGO, L. D. V. L.; GAROFALO, S.; COURA-SOBRINHO, J. Migrações da aula presencial para a videoaula: uma análise de alteração de mídiuim. **Quaestio**. Sorocaba, SP, v. 13, n. 2, p. 79-91, nov. 2011.

EYSENCK, M. W.; BRYNSBAERT, M. **Fundamentals of Cognition**, 3rd Ed., Oxon: Routledge, 2018.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. **Manual de Psicologia Cognitiva**, 7ª Ed., Porto Alegre: Artmed, 2017.

MORAN, J. M. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. In: YAEGASHI, S. et al. (Orgs). **Novas tecnologias digitais: reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, 2017.

PAIVIO, A. **Mental Representations: A dual coding approach**. New York: Oxford University Press, 1986.

PAIVIO, A.; WALSH, M.; BONS, T. Concreteness effects on memory: When and why? **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 20, 1196-1204, 1994.

POSNER, M. I. Attention as a cognitive and neural system. **Current Directions in Psychological Science**, 7, 11-14. 1992.

_____. Attention: the mechanisms of consciousness. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 91(16), 7398-7403. 1994.

STERNBERG, R. J. **Psicologia Cognitiva**. Tradução da 5ª Edição Americana. Cengage Learning: São Paulo, 2010.

VALENTE, J. A. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, n. 4, 2014, pp. 79-97.

WEINSTEIN, Y.; SUMERACKI, M.; CAVIGLIOLI, O. **Understanding How we learn: a visual guide**. A DavidFulton Book: New York, 2019.

Apoio Financeiro: CNPq; bolsa do Programa de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação