



---

## ANÁLISE DE UM VÍDEO EDUCACIONAL PARA O ENSINO DAS ESTAÇÕES DO ANO

**Autores.** Harley Lucas dos Santos 1. Daniel Trevisan Sanzovo 2. Lucken Bueno Lucas 3. Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP, harley\_lucas20@hotmail.com 1. Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP, dsanzovo@uenp.edu.br 2. Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP, luckenlucas@uenp.edu.br 3.

**Tema.** Eixo temático 5.

**Modalidade.** 1. Nível educativo ensino fundamental – anos finais.

**Resumo:** Neste artigo apresentamos resultados de uma pesquisa que possibilitou a proposição de um vídeo educacional para o ensino do conteúdo 'Estações do Ano', no contexto da disciplina de Ciências. A proposta justificou-se a partir da demanda de materiais didáticos para o ensino de Astronomia e da possibilidade de utilização das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) para esse fim. O vídeo produzido foi analisado por professores de Ciências, mediante um roteiro semiestruturado de questões. Os dados, organizados em categorias analíticas, mostraram que embora sejam necessárias adequações, o material pode favorecer o ensino de Astronomia devido a aspectos como a disposição do conteúdo, a abordagem didática adotada para sua apresentação e as explicações adaptadas à linguagem do ensino fundamental – anos finais.

**Palavras-chave:** Ensino de Astronomia, Estações do Ano, Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), Vídeo educacional.

### Introdução

Nos últimos anos, a questão da diversidade das estratégias de ensino tem sido frequentemente abordada em diferentes publicações da Área de Ensino. Dentre as possibilidades, encontramos a utilização pedagógica das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC), presentes até nas competências gerais que substanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento dos educandos, da Base Nacional Comum Curricular – BNCC (Brasil, 2016).

Assim, considerando o relevante papel dos conteúdos de Astronomia na educação científica dos alunos, bem como as possíveis contribuições da utilização pedagógica das Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTIC) no ensino, produzimos um vídeo animado educacional com o objetivo de favorecer o ensino do conteúdo 'Estações do Ano'. A questão que norteou toda essa construção didática foi: *A sistematização de um vídeo animado educacional sobre as Estações do Ano, com cuidados pedagógicos, pode contribuir para o Ensino de Astronomia em aulas de Ciências? Qual a visão de professores de Ciências sobre esse material?*

Dessa forma, apoiados em teóricos que orientam a utilização e elaboração de vídeos educacionais, no âmbito da sala de aula (Moran, 1993; Moran, 1995; Carneiro, 1997; Vicentini & Domingues, 2008; Vasconcelos & Leão, 2009; Rocato, 2009), além de outras literaturas, como Shullman (1986) e o Modelo TPACK – *Technological Pedagogical Content Knowledge* (Mishra & Koehler, 2005), fundamentamos nossa proposta pedagógica que objetivou: (I) Propor um vídeo animado educacional para ser utilizado em aulas Ciências, em turmas do ensino fundamental – anos finais, na abordagem do conteúdo Estações do Ano; e (II) Submeter o vídeo educacional a docentes da educação básica que atuam no ensino de Ciências, a fim de que os mesmos o avaliassem e emitissem pareceres evidenciando possíveis contribuições e limitações do material proposto. Toda a articulação teórica da pesquisa teve por função auxiliar no cumprimento desses objetivos, de modo a oferecer uma resposta aos questionamentos da pesquisa.



**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

---

## O uso de vídeos como recursos de ensino

O vídeo pode ser considerado um instrumento que possibilita colaborar com a prática pedagógica frente às muitas possibilidades que as NTIC oferecem. Dentro da sala de aula, poder de motivar e sensibilizar os alunos (Moran, 1995). O seu uso se torna eficiente quando incluído às metodologias de ensino e de aprendizagem e incorporado ao currículo escolar, haja vista que essa mídia educacional viabiliza uma prática mais atrativa e favorece a contextualização dos conteúdos.

Porém, o uso deste tipo de tecnologia como ferramenta nos processos de ensino e de aprendizagem só aportará benefícios se estiver adaptado aos objetivos pedagógicos das aulas, em harmonia com as condições contextuais e com o planejamento docente (Masseto, 2001). Assim, é a intervenção pedagógica do professor que pode legitimar a construção do conhecimento, com a aplicação da tecnologia ou não.

Diante do exposto, entendemos que o uso do recurso exige do professor uma abordagem pertinente e compatível com os seus objetivos pedagógicos, para que eles possam ser alcançados. Porém, apenas a mudança da prática e a utilização do recurso não asseguram esses objetivos. Barbosa (2009) afirma que deve acontecer uma análise criteriosa do conteúdo contido no material selecionado, e esta deve ser feita antes de sua apresentação. É importante, também, fazer uma apresentação prévia do conteúdo a ser ministrado.

Nesse sentido, o docente deve ter a compreensão de que nem todos os conteúdos são passíveis de serem ensinados a partir de todos os recursos tecnológicos disponíveis. É necessário, portanto, fazer uma seleção de meios e de linguagens em função dos conteúdos, uma vez que eles têm suas particularidades e quando bem utilizados se tornam ferramentas favoráveis no processo educacional.

Na seção seguinte apresentamos a perspectiva metodológica que subsidiou a sistematização de nosso vídeo educacional, para o ensino do conteúdo Estações do Ano, no âmbito da disciplina de Ciências (anos finais do ensino fundamental). O vídeo está disponível no endereço eletrônico <xxxxxxxxxxxx>.

## Encaminhamentos metodológicos da pesquisa

A pesquisa foi configurada na abordagem qualitativa, com base nos pressupostos de Bogdan e Biklen (1994) e Lüdke e André (2013). Os dados coletados compreenderam a transcrições de análises realizadas por cinco professores de Ciências das redes pública e privada de um município da região norte do Estado do Paraná, Brasil, a partir de um roteiro prévio, sobre o vídeo educacional produzido em nossa pesquisa. Nossa intenção consistiu em submeter o vídeo educacional a docentes da educação básica que atuam no ensino de Ciências a fim de que os mesmos emitissem pareceres sobre o material produzido, evidenciando possíveis benefícios, bem como equívocos e sugestões. O roteiro de análise (Quadro 01) se baseou nos pressupostos de Gomes (2008) e nas pesquisas de Mishra e Koehler (2005). Antes da aplicação aos professores de Ciências o roteiro também foi analisado pelo Grupo de Pesquisa (xxxxxx), da Área de Ensino.

Quadro 01 - Roteiro de análise da produção técnica educacional.

SEÇÕES DE ANÁLISE	QUESTÕES
Conhecimento Tecnológico Pedagógico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Você acredita na utilização desse vídeo como recurso de aprendizagem? Comente.</li> <li>2. Na utilização do vídeo em uma aula de Ciências quais pontos positivos e negativos poderão ser surgir?</li> <li>3. Você considera a utilização do vídeo importante no processo ensino-aprendizagem? Por quê?</li> <li>4. O vídeo favorece o aprendizado do conteúdo das Estações do Ano? Por quê?</li> <li>5. O vídeo pode ser considerado um elemento motivador da aprendizagem nas aulas de Ciências? Por quê?</li> <li>6. O vídeo apresenta os conteúdos de maneira apropriada, adequados ao nível cognitivo dos alunos? Comente.</li> </ol>
Conhecimento Tecnológico do Conteúdo	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. De que forma o vídeo pode ser utilizado para inovar as formas de ensinar este conteúdo específico?</li> <li>8. Como você investigaria o raciocínio dos estudantes ao aprenderem por meio desta tecnologia?</li> <li>9. Como esse vídeo pode ser utilizado para evidenciar a aprendizagem dos alunos?</li> </ol>
	10. Sugestões, críticas e outros comentários.

Fonte. Dos autores (2020).

Sendo assim, as informações derivadas de nossa coleta de dados foram submetidas à técnica da análise textual discursiva (Moraes & Galiuzzi, 2007). As categorias prévias, que foram efetivadas no processo de análise, foram baseadas nas temáticas do modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2005). Utilizamos seguintes indicadores simbólicos: P1, P2, P3, P4 e P5 – para distinguir as respostas dos cinco professores envolvidos no processo de análise; Q1, Q2, ..., Q27 – para localizar a questão a qual estamos nos reportando dentre as que compuseram o roteiro de análise; L1, L2, L3... – para definir precisamente a(as) linha(s) considerada(s) na análise entre as diferentes respostas.

### Apresentação e análise dos dados

Apresentamos, seguidamente, os quadros analíticos de cada categoria efetivada, contendo os segmentos textuais gerados a partir dos registros dos professores participantes. Por fim, após as análises individuais das categorias, produzimos reflexões finais sobre a pesquisa.

Quadro 02 – Categoria de análise I.

Categoria Conhecimento tecnológico-pedagógico
<p><i>Positivos - os alunos gostam de recursos além do livro didático, podem ser motivados a assistir e aprender com o vídeo. Ele pode ser disponibilizado como reforço em casa, pode ser compartilhado com outros. Negativos - dependendo do perfil da turma podem considerá-lo muito infantil (adolescente gosta de contestação!) e não assistir com o objetivo de aprender. Outra ressalva: por não ter som nas falas, o aluno se distrair e não acompanhar o vídeo, necessitando que o professor fique atento a essa situação e intervir da melhor maneira possível (P1, Q2, L1 – 6).</i></p> <p><i>Positivo é que o vídeo traz todas as informações necessárias e negativo talvez seja que nem todos os alunos consigam acompanhar a leitura das falas (P3, Q2, L1 – 2).</i></p>



Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

*Positivos - o tempo, a vídeo aula resume de forma rápida e clara, revisando assunto; não tem conversa paralela; não precisa ser assistido na sala de aula; concentração dos alunos; o aluno pode rever várias vezes. Negativos - falta de acessibilidade financeira e recursos tecnológicos do aluno e da instituição escolar (P4, Q2, L1 – 3).*

*Sim. O vídeo quando bem utilizado é um recurso didático-pedagógico que além de motivar, variar os instrumentos além do livro didático, contempla o lúdico, o colorido com o objetivo de ensinar o conteúdo científico (P1, Q3, L1 – 3).*

*Sim. Porque é um recurso que atrai a atenção dos alunos e acrescenta novos conhecimentos sistematizados (P5, Q3, L1).*

*Sim, com certeza. Ao anunciar que durante a aula haverá apreciação de um vídeo, os alunos buscam a comodidade de visualizar imagens dinâmicas, diferentes das estáticas apresentadas nos livros didáticos ou no quadro de giz. Associam vídeos com diversão e prazer, então enquanto professor, temos que nos valer desse recurso (P1, Q5, L1 – 4).*

Fonte. Dos autores (2020).

Conforme pode ser observado no Quadro 02 os excertos da primeira categoria de análise “Conhecimento tecnológico pedagógico”, evidenciam a concepção dos professores a respeito da utilização do vídeo educacional na pedagogia das suas aulas. Nesta categoria elencamos os excertos que trataram das compreensões dos professores sobre a melhor forma de utilizar o vídeo em aulas de Ciências. Essa categoria representa a integração da tecnologia com estratégias pedagógicas gerais, o que inclui saber os potenciais pedagógicos e as restrições do recurso tecnológico proposto para ser utilizado como estratégia de ensino.

De acordo com os dados as percepções dos professores vão ao encontro do que foi defendido por Mazon (2012) para quem o conhecimento tecnológico pedagógico refere-se à capacidade de utilizar criticamente os recursos tecnológicos em um contexto pedagógico. Ele inclui a capacidade de escolha da tecnologia específica que melhor se adapta aos objetivos e aos conteúdos a serem trabalhados. O conhecimento tecnológico pedagógico exige a compreensão das limitações e dos potenciais benefícios de tecnologias específicas e como elas podem ser utilizadas em determinados tipos de atividades de aprendizagem (Koehler & Mishra, 2005; 2008; Harris, Mishra & Koehler, 2009; Graham et al., 2009).

Nesse contexto, os professores registraram que o uso dos recursos midiáticos, em especial o vídeo, possibilita o despertar da criatividade à medida que estimula a construção de aprendizados múltiplos, em consonância com a exploração da sensibilidade e das emoções dos alunos, além de contextualizar conteúdos variados. A partir desse conjunto de possibilidades, o educador pode conduzir o educando a uma aprendizagem efetiva. É o caso de P1, Q3, L1–3. Já P5 salientou: “*Sim. Porque é um recurso que atrai a atenção dos alunos e acrescenta novos conhecimentos sistematizados*” (Q3, L1).

Mediante tal posicionamento podemos destacar que as mídias podem influenciar de forma intensa a aprendizagem dos alunos, segundo os relatos analisados. Por isso, os educadores precisam explorar esses recursos segundo intenções pedagógicas planejadas adequadamente, já que esses recursos possibilitam agregar conhecimentos diversos à temática discutida, bem como favorecem a socialização dos alunos.

Quadro 03 – Categoria de análise II.

**Categoria** Conhecimento tecnológico do conteúdo

*Para uma aula mais atrativa dinâmica esse vídeo é perfeito para uma aula diversificada sem deixar de lado a qualidade de ensino (P2, Q7, L1 – 2).*

*Ele pode ser utilizado para complementar e ilustrar a explicação (P3, Q7, L1).*

*Como material pedagogicamente atrativo, ele motiva e esclarece de forma lúdica o conteúdo (P5, Q7, L1).*

*Enquanto recurso didático-pedagógico nas aulas e uma ideia de avaliação: nos momentos do vídeo que os personagens fazem as perguntas, o professor pausa e solicita que os alunos respondam por escrito a questão feita pelo personagem. Ah... vai da criatividade do professor e do interesse da turma (P1, Q9, L1 – 3).*

*Esse vídeo serve como um suporte para o professor deixar a sua aula mais rica em conhecimento, de forma clara, rápida e de conteúdo (P2, Q9, L1 – 2).*

Fonte. Dos autores (2020).

Na categoria de análise “Conhecimento tecnológico do conteúdo”, alocamos os excertos que mostraram a concepção dos professores em relação à utilização do vídeo educacional para se ensinar o conteúdo “Estações do Ano”. Desta forma, os excertos presentes nessa categoria retratam o conhecimento dos docentes sobre a maneira pela qual a tecnologia e o conteúdo estão reciprocamente relacionados, pois “[...] Os professores necessitam conhecer não apenas a matéria que eles ensinam, mas também alterar a maneira que o assunto pode ser ensinado por meio da aplicação de tecnologia” (Mishra & Koehler, 2006, p. 1028).

Os registros de P5, Q7, L1 e P2, Q9, L1–2 sugerem que o vídeo favorece a apresentação de conceitos novos ou já estudados no sentido trabalhar as ideias básicas relacionadas às “Estações do Ano”. Portanto, os excertos evidenciam que o vídeo proposto pode possibilitar a aproximação do conhecimento científico do cotidiano dos alunos, tornando-o mais acessível a eles.

Vale evidenciar, todavia, que a utilização de vídeo exige que o professor estabeleça um objetivo e uma metodologia capazes de alinhar tal recurso aos conteúdos programáticos, pois os alunos podem entender o vídeo como um simples ilustrador da fala do professor, quando podem ser utilizados como pontes entre os alunos e o conhecimento, cabendo ao professor mediar essa relação. Isso ficou evidente nos segmentos de P3, Q7, L1 e P1, Q9, L1–3.

Assim, ponderando sobre as novas tecnologias e seu uso no ambiente escolar, perceberemos a riqueza de possibilidades e contribuições que podem oferecer aos processos de ensino e de aprendizagem. Portanto, entendemos como positivo que o uso de vídeos amplia as possibilidades de obtenção de conhecimento pelos alunos. Compreendemos, desse modo, que o vídeo elaborado e analisado compreende um material dinâmico, prático e que pode ser amplamente utilizados em aulas de Ciências.

### Considerações finais

Quando analisamos de forma geral a visão dos participantes da pesquisa a respeito da utilização do vídeo educacional

Lema.

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en  
nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la  
formación de profesores.

proposto, notamos que há uma aproximação de suas ideias com a proposta que referenciamos nessa pesquisa, já que evidenciaram possíveis benefícios do recurso. Nesse sentido, concordamos que o conteúdo audiovisual proposto é dinâmico e pode favorecer o ensino do conteúdo Estações do Ano, sendo que adaptações e explicações serão sempre necessárias e conduzidas pelo professor da turma, conhecedor de sua realidade.

Por fim, reconhecemos a existência de diversos aspectos limitantes à utilização do vídeo. Possivelmente, muitos deles poderão ser mais bem discutidos após utilizações em diferentes turmas, mediante as quais os professores deverão realizar os ajustes necessários, que sempre serão demandados em função das características específicas de cada classe.

Abre-se um leque de novas investigações acerca de inúmeras questões que surgiram ao longo de sua construção. Dentre elas, destacamos a necessidade de um aprofundamento sobre a(s) relação(ões) entre o ensino de Astronomia e a formação inicial e em serviço dos professores (dada sua expressiva consideração nas análises), bem como o papel e a importância desses profissionais na utilização de ferramentas tecnológicas em seus ambientes de trabalho como a que apresentamos.

#### Referências bibliográficas

- Barbosa, S. M. (2009). Tecnologias da informação e comunicação, função composta e regra da cadeia. 199 f. *Tese* (Doutorado em Educação Matemática), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro.
- Bogdan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Portugal: Porto.
- Brasil. (2016). Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Proposta preliminar segunda versão.
- Carneiro, V. (1997). *O educativo como entretenimento na TV cultura*. Um estudo de caso. Tese de doutorado, USP.
- Gomes, L. F. (2008). Vídeos didáticos: uma proposta de critérios para análise. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, Brasília, v. 89, n. 223, p. 477-92.
- Graham, C. R., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St. Clair, L., & Harris, R. (2009). TPACK Development in Science Teaching: Measuring the TPACK Confidence of Inservice Science Teachers. *Techtrends*, v. 53, n. 5, p. 70-79.
- Harris, J., Mishra, P., & Koehler, M. (2009). Teachers' technological pedagogical content knowledge and learning activity types: Curriculum-based technology integration reframed. *Journal of Research on Technology in Education*, v. 41, n. 4, p. 393-416.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal of Educational Computing Research*. v. 32, n. 2, p. 131-152.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008) Introducing Technological Pedagogical Knowledge. In AACTE (Eds.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge for educators*. (p. 3-30). New York, NY: MacMillan.
- Lüdke, M., & Andre, M. E. D. A. (2013). *A Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U.
- Masseto, M. T., & Behrens, M. A. (2001). *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. Campinas, SP: Papirus.



**Lema.**

¿Cuál educación científica es deseable frente a los desafíos en nuestros contextos latinoamericanos? Implicaciones para la formación de profesores.

- 
- Mazon, M. J. S. (2012). TPACK (Conhecimento Pedagógico de Conteúdo Tecnológico): Relação com as diferentes gerações de professores de Matemática. 2012. 124 f. *Dissertação* (Mestrado em Educação para Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru.
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, v. 108, n. 6, p. 1017–1054.
- Moraes, R., & Galiuzzi, M. C. (2007). *Análise Textual Discursiva*. Rio Grande do Sul: Unijuí.
- Moran, J. M. (1995). Vídeo na Sala de Aula. *Comunicação e Educação*, v.2.
- Moran, J.M. (1993). *Leitura dos meios de comunicação*. São Paulo: Pancast.
- Rocato, P. S. (2009). *As concepções dos professores sobre o uso de vídeos como potencializadores do processo de ensino e aprendizagem*. 176p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) — Universidade Cruzeiro do Sul, UNICSUL, São Paulo (SP).
- Shulman, L. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, v. 15, n. 2, p. 4–14.
- Vasconcelos, F. C. G. C. De., & Leão, M. B. C. (2009). O vídeo como recurso didático para ensino de ciências: uma categorização inicial. In: IX JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, Recife, PE. *Anais eletrônicos*. Recife, PE: Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- Vicentini, G. W., & Domingues, M. J. C. de S. (2008). O uso do vídeo como instrumento didático e educativo em sala de aula. XIX ENANGRAD, 2008, outubro, Curitiba, PR. *Anais eletrônicos*. Curitiba, PR.