

# Bases para a proposição de uma hipermídia para alunos do quinto ano da educação básica Brasileira baseado em hábitos midiáticos

*Bases para la propuesta de un hipermedia para alumnos del quinto año de educación básica en Brasil con base en hábitos mediáticos*

**Alvaro Martins Fernandes Júnior**  
[alvarojunior777@gmail.com](mailto:alvarojunior777@gmail.com)

**Siderly do Carmo Dahle de Almeida**  
[siderly.a@uninter.com](mailto:siderly.a@uninter.com)

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Perdizes, São Paulo. Brasil

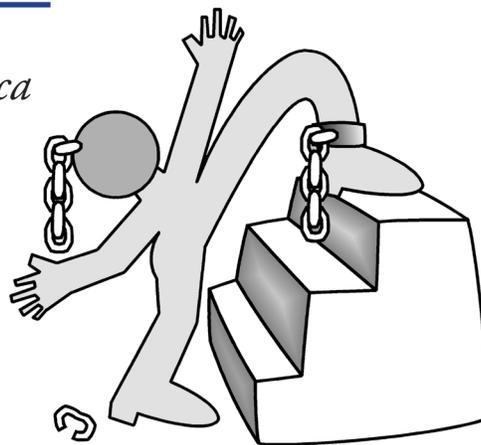
Artículo recibido: 15/06/2017

Aceptado para publicación: 27/07/2017

## Resumo

O presente trabalho teve como intuito propor bases para a construção de uma hipermídia que promova a aprendizagem dos alunos do quinto ano do ensino básico. Fez-se uma pesquisa de campo para conhecer os hábitos midiáticos do público-alvo e também foi realizado um estudo de caso para verificar quais elementos da web serie Conexão 3.0 poderiam compor a hipermídia. O artigo se pauta em Bairon (2000, 2011), Gosciola (2003) e Santaella (2003, 2005, 2013). A pesquisa de campo foi realizada com uma amostra do público alvo composta por alunos de uma escola pública e uma privada em dois distintos municípios do noroeste do estado do Paraná. A pesquisa demonstrou que os alunos estão no ambiente digital e são acostumados a jogar, ação essencial na hipermídia. Este estudo contribuiu para propor os elementos iniciais para a construção de uma hipermídia tendo como foco a melhoria da aprendizagem de alunos que cursam o quinto ano da educação básica em duas cidades no estado do Paraná.

**Palavras-chave:** Hipermídia. Educação básica. Hábitos midiáticos.



## Resumen

Este estudio se pretendía proponer las bases para la construcción de un hipermedia que promueve el aprendizaje de los estudiantes del quinto año de la escuela primaria. Hubo una investigación de campo para cumplir con los hábitos de los medios de la audiencia objetivo y también ha llevado a cabo un estudio de caso para ver qué conexión de 3.0 Serie de los elementos web podría componer la hipermedia. El artículo está guiado en Bairon (2000, 2011), Gosciola (2003) y Santaella (2003, 2005, 2013). La investigación de campo se llevó a cabo con un público objetivo de la muestra de estudiantes de una escuela pública y una privada en dos municipios diferentes en el noroccidental estado de Paraná. La investigación ha demostrado que los estudiantes están en el entorno digital y se utilizan para jugar, la acción esencial en hipermedia. Este estudio contribuyó a proponer los elementos iniciales para la construcción de un hipermedia con un enfoque en mejorar el aprendizaje de los estudiantes que asisten al quinto año de educación básica en las dos ciudades en el estado de Paraná.

**Palabras clave:** Hipermedia. educación básica. hábitos mediáticos.

## Introdução

---

Sugata Mitra é idealizador de um estudo pioneiro com relação a aprendizagem de crianças carentes usando computadores. Em seu projeto intitulado ‘*Hole in the wall*’, buraco na parede em português, ele instala computadores com internet em favelas indianas em que as chances das crianças um dia terem manuseado ou manusearem um computador seriam remotas. Os estudos de Sugata Mitra demonstram a facilidade de todas as crianças, sejam elas carentes ou de melhores condições sociais, em manusearem o computador e aprenderem por meio de seu uso, entrando em contato inclusive com conteúdos curriculares que se encontram anos a frente de sua escolaridade.

Na escola, o professor é o promotor do encontro do aluno com materiais potencialmente significativos e, portanto, corresponsável pelo processo de gestão do conhecimento dos alunos. Afinal, ele é articulador do processo de aprendizagem dos alunos, e esses, responsáveis pelo aprender.

O material é potencialmente significativo quando se há o interesse do aprendente em desvendá-lo, e este interesse pode estar relacionado ao conhecimento prévio da criança, ou ao desejo da mesma em aprender sobre aquilo a que se propõe. O resultado desse encontro é o que Ausubel (1968) denomina de aprendizagem significativa.

Apresenta-se como problema deste estudo: “como uma proposta de hipermídia pode ser construída de modo a promover a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica?”

Deste problema, delinea-se como objetivo verificar de que maneira uma proposta de hipermídia pode ser construída de modo a promover a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica a noroeste do Paraná.

Na pesquisa realizada no presente trabalho foi constatado que o público da amostra, alunos dos quintos anos do ensino fundamental, em sua maioria, possui acesso a computadores, sejam *tablets*, *notebooks*, celulares ou computadores convencionais. Apenas 21,3% da amostra estudada disse não possuir este acesso. Quando se toma apenas o ambiente da escola particular esse número cai para 16,3% sem acesso e na escola pública, a porcentagem de crianças sem acesso a computador sobe para 25,4%. Estar ciente desses hábitos (que não representam novidade) já é relevante, porém, falta o essencial, saber como estabelecer comunicação com esse público e com que linguagem se expressar para produzir conteúdo curricular relevante, de boa qualidade e compreensível.

O pesquisador, após as pesquisas e leituras realizadas, considera que os conteúdos produzidos para o público estudado devam ser idealizados sobre a égide de uma linguagem condizente com sua realidade, portanto, no decorrer do trabalho sustenta-se que a produção de conteúdos hipermídia interfaceados com o currículo e com o cotidiano dos alunos possa contribuir com a aprendizagem significativa dos pré-adolescentes (como preferem ser chamados) da faixa etária pesquisada.

A escolha do público se deve a dois motivos: em primeiro lugar porque o mercado vai demandar sujeitos com formação distinta que dê conta de profissões que ainda não existem e que invariavelmente exigirão criatividade, criticidade, tomada de decisões e em segundo, porque são os alunos dos quintos anos do ensino fundamental que realizam a Prova Brasil, e essa avaliação compõe o Ideb - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, que em 2013 apresentou baixa pontuação.

Para que fosse possível alinhar a hipermídia ao currículo do público alvo, bem como às expectativas e a realidade desse público foi que se realizou a pesquisa de campo com uma amostra do público alvo, composta por aluno das redes pública e privada de ensino em escolas do noroeste do estado do Paraná, conforme se detalhará na metodologia.

A seguir apresenta-se a metodologia adotada para o presente estudo.

## Metodologia

Esta pesquisa se aproxima de um estudo de caso e tal opção se deve a circunstância de ser “uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos” (YIN, 2001, p. 32), assim como, pelo fato de que o problema do qual se precedeu a execução deste estudo ser do tipo “*como – de que maneira*”.

A escolha pelo estudo de caso se justifica ainda, pois oferece uma visão global acerca dos objetivos e do cenário em que será desenvolvida a pesquisa e é um processo complexo que adota mais de uma técnica para a busca da garantia de qualidade nos resultados a que se pretende chegar.

Primeiramente, o pesquisador apresentou um audiovisual especialmente criado para este público, o episódio “Vermelho” da *web série* «Conexão 3.0», que fora produzido pelos autores desse trabalho em parceria com outros colaboradores para um programa que visa a melhora da qualidade na educação básica. Posteriormente foi aplicado um questionário com dez questões, elaborado com a ferramenta formulário do Google Docs, respondidos por meio de um computador conectado à internet, requerendo para isso que alunos visitassem o laboratório de informática da sua escola para acessar a internet e responder ao mesmo, logo depois de assistir ao episódio. Essa prática permite agilidade no manuseio dos dados, pois todas as respostas vão para uma planilha do Excel já de maneira ordenada e organizada.

Foram visitadas duas escolas da região noroeste do Paraná, uma pública e uma privada, totalizando cinco turmas com 108 alunos que participaram da amostra de pesquisa, sendo 59 alunos da rede pública e 49 da rede privada.

O caso estudado é o que da suporte para a proposição de uma hipermídia para o público pesquisado, no que tange a conteúdo. Deste modo, as respostas dos alunos que foram expostos a *web série* foram consideradas elementos norteadores para a proposição de uma hipermídia. Portanto, o presente trabalho visou elencar que elementos do audiovisual Vermelho da *webserie* Conexão 3.0 podem estar presentes na hipermídia, e também verificou outros hábitos digitais dos alunos que contribuirão com a proposta hipermidiática.

Este estudo faz ainda o uso de realidade aumentada ao inserir QR Code<sup>1</sup> em alguns trechos estratégicos. Ela permite ao usuário visualizar trechos da *webserie*, e portanto, ao se deparar com um QR Code, deve-se fazer o uso de um aplicativo<sup>2</sup> de algum dispositivo móvel conectado à internet. Caso a leitura esteja sendo em algum meio digital pode-se clicar no QR Code que será direcionado para o endereço. Em caso de leitura direta em um dispositivo móvel, os QR Codes possuem links que levam o leitor para a cena.

## As relações entre gestão do conhecimento e aprendizagem significativa basiladora

Pouquíssimos são os trabalhos que se debruçam sobre a gestão do conhecimento na educação, que em tese é a base, a promotora do conhecimento, não apenas a educação formal, mas em todo seu mais amplo conceito, afinal, conforme explana Brandão, “ninguém escapa da educação. Em casa, na rua, na igreja, ou na escola, de um modo ou de muitos todos nós envolvemos pedaços da vida com ela: para aprender, para ensinar, para aprender-e-ensinar.” (BRANDÃO, 2007, p. 7).

Em leitura de Takeuchi e Nonaka (2008) é possível compreender gestão do conhecimento como a capacidade de enfrentar os paradoxos da contemporaneidade e tirar proveito deles, ou seja, trabalhar com ideias opostas em mente e ainda assim, não perder a capacidade de continuar funcionando. E esse entendimento também pode contribuir à educação.

Liebowitz e Wilcox (1997, p. i) podem contribuir com as ciências da educação ao afirmarem que GC é “habilidade das organizações para gerenciar, armazenar, agregar valor e distribuir conhecimento”, desta definição a parte de gerenciar e agregar valor possui relevância nas ciências educacionais, em que gerenciar é uma ação que pode partir da criança, e, nesse caso, ela escolhe com quais objetos quer interagir e quais caminhos quer tomar, ou é um ato do professor, que ao escolher de que maneira vai compartilhar o conteúdo idealizado por ele, influenciará de que modo as crianças aprendem determinadas habilidades e competências.

No âmbito da educação, a gestão do conhecimento está mais voltada aos processos de ensino e de aprendizagem, ou seja, preocupa-se em oferecer os materiais corretos (dados e informações) de modo a permitir aos aprendentes que construam o seu próprio conhecimento, e ainda, que percebam que esse saber não é desmantelado e desligado da realidade, que se consiste em um sabor útil àquele que conhece. (FERNÁNDEZ, 1990). É nessa trama complexa que GC se aproxima da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel (1918-2008).

Ele foi um judeu educado no pós-segunda guerra mundial nos Estados Unidos que conta como se sentia incomodado com a educação que teve, em que seus professores para ensinar, não levavam em consideração seu conhecimento prévio, experiências e principalmente sua história pessoal. Na época em que o educador estudava, eram as abordagens behavioristas que influenciavam o sistema educacional americano, e essa desconsiderava a cognição no processo de aprendizagem, além de afirmar que só se aprende se ensinado por alguém.

A cognição não considerada pela abordagem comportamentalista é de relevância para a teoria do psicólogo Ausubel (1968), o epicentro de sua teoria é o da aprendizagem significativa, que para ele é quando se retém informações porque essas se ligam a conhecimentos prévios da estrutura cognitiva, ou seja, através da interação do novo como o que já se conhece, e principalmente quando há a vontade de se aprender o novo.

Nessa perspectiva é que foi questionado aos alunos o que eles assistem na televisão e quais sites acessam quando fazem o uso da internet. Essas perguntas tiveram como objetivo se aproximar dos hábitos das crianças, de modo a ser possível conhecer suas atividades de lazer para que isso também seja considerado ao propor a hipermídia. A questão foi aberta de modo que eles escrevessem os nomes das programações que acompanhavam, porém poucos compartilharam isso, e o que se obteve foram muitas respostas genéricas como “filmes, novelas e desenhos”.

Com relação aos sites, foi encontrado que os alunos acessam: Facebook, *Youtube*, *Minecraft*<sup>3</sup>, Instagram e *sites* de jogos. O intuito no presente estudo não é entrar no âmago das programações e sim conhecer o que as crianças assistem, para que essa realidade seja estudada e considerada quando da construção da hipermídia. Para Ausubel (1968), citado por Artuso, “a primeira coisa que acontece quando alguém recebe uma informação nova é uma tentativa de incluir essa informação em um dos conglomerados de conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva” (ARTUSO, 2006, p. 58), então, pode-se entender que aprende-se melhor (significativamente) quando se consegue relacionar a nova informação ao que já se possui de conhecimento, por isso a importância de conhecer os hábitos dos alunos para que a hipermídia cumpra seu objetivo enquanto material potencialmente significativo para seu público..

Nas palavras do próprio autor (Ausubel et al. 1968, p. iv apud Moreira, 2006, p. 12), “se tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um só princípio, diria o seguinte: o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe. Averigue isso e ensine-o de acordo.”

A ocorrência de uma aprendizagem significativa (AS) é derivada da interação do aprendiz com um material que Ausubel (1968) chama de potencialmente significativo, ou seja, relacionável à estrutura cognitiva do aprendiz de maneira não arbitrária e não literal, este pode possuir um significado psicológico ou lógico. No primeiro caso, ele é idiossincrático e atrelado a estrutura cognitiva do aprendiz, no segundo, é o significado inerente ao objeto, é ôntico. (MOREIRA, 2006).

Outro fato de relevância na teoria de Ausubel (1968) é a intencionalidade, a aprendizagem só pode ser significativa se o aprendente tem interesse naquele assunto, então somando isso ao fato já abordado de ensinar o aluno partindo do que ele já sabe mais os resultados da pesquisa que apontam a familiaridade dos alunos com

o uso de computador e da internet, é que emerge o capítulo seguinte que aborda a hipermídia e sua proposição, afinal, acredita-se que essa linguagem dialoga com o público alvo deste trabalho de forma a fazer dela um material potencialmente significativo, premissa para a aprendizagem significativa.

## A hipermídia

A hipermídia aflora, principalmente, devido ao *boom* da internet, que é o “tecido de nossas vidas” (CASTELLS, 2003, p. 7), e é produto da revolução teleinformática, que tem por base o processo digital. Nesse sentido, por meio do ato de digitalizar fontes de informação (textos, imagens, vídeos, gráficos, animações), elas são transformadas em cadeias sequenciais de 0 e 1, *bits*, que são capazes de viajar a velocidade da luz e não possuem cor, tamanho ou peso e representam o menor elemento atômico do DNA da informação. (SANTAELLA, 2001).

Tecnicamente, conceitua-se a hipermídia como um “sistema de comunicação audiovisual e identificada como o meio e linguagem, ou o tecido, que organizam eventos comunicacionais. [...] Um objeto audiovisual que se materializa pelo uso que se faz dela”. (GOSCIOLA, 2003, p. 17).

Consiste em “expressão não linear da linguagem, que atua de forma multimidiática e tem sua origem conceitual no jogo” (BAIRON, 2011, p. 7), por não linearidade entende-se que não existe um caminho fixo e linear a ser seguido, “as conexões não são fixas, mas abertas às marcas pessoais do estilo de interação que o navegador impõe a elas” (SANTAELLA, 2007, p. 294), e embora uma hipermídia possa ter início, meio e fim, ela nunca se esgota, pois “não se pode haver uma última versão, um último pensamento. Sempre há uma nova versão, uma nova ideia, uma nova interpretação” (BAIRON, 2011, p. 25).

A multimídia de acordo com Negroponte (1995, p. 15) é a combinação de sons, imagens e informações, e “embora pareça complicado, se trata apenas da mistura de bits”, e portanto, se trata “de uma linguagem universal que permite a estocagem e o tratamento de todos os tipos de informação” (SANTAELLA, 2001, p. 23) e está relacionada a técnica de se produzir conteúdo em/para um computador.

Ao imaginar uma representação menos abstrata de hipermídia, o melhor exemplo que se pode dar é um jogo, cuja atividade “constitui, inexoravelmente, uma das formas privilegiadas de aproximação e apropriação do mundo” (BAIRON, 2011, p. 19), em que o usuário (o jogador) geralmente controla um personagem e decide quais caminhos esse deve tomar. Cada caminho leva a locais e aventuras diferentes. O personagem do jogo sem a atuação do jogador não se desenvolve. É necessária a atividade de quem está jogando, não fazendo sentido a existência do jogo caso não haja a existência do jogador. A hipermídia funciona assim também. Pelos cliques do mouse o usuário é levado a aprendizagens e caminhos diferentes. Muitas são as implicações culturais, comunicacionais e cognitivas que a hipermídia, entendida em seu sentido mais amplo, traz para os modos de se produzir, transmitir e receber informação, conhecimento e arte.

Os links “consistem no mecanismo que promove a inter-relação entre os conteúdos – e entre usuário e conteúdos” (GOSCIOLA, 2003, p. 80), e de forma técnica pode ser entendido como uma palavra, gráfico ou frase de um documento eletrônico que possui um endereço, também eletrônico, que ao ser clicado leva o usuário para outro local do ciberespaço.

A cada novo acesso, um novo conhecimento se desenvolve em seu usuário. Afinal, ela provê vários caminhos a serem seguidos. E em um segundo acesso, uma nova trilha pode ser percorrida, e mesmo que em um segundo uso perpasso o mesmo caminho ainda assim ela é única, principalmente porque o usuário não é mais o mesmo. Ou seja, a cada novo acesso a hipermídia, o usuário tem uma nova experiência. Esse entendimento leva à reflexão sobre unicidade, que é um elemento que pode garantir que o usuário se sinta diante de uma obra única durante toda sua exploração. (GOSCIOLA, 2003).

No mundo hipermídia, emissor e receptor trocam seus papéis constantemente e também cooperam entre si. O leitor passa a ser chamado de usuário, e, portanto, participe ativo da construção/uso da mídia que também consome, “a navegação hipermídia envolve não só compreender as relações entre diferentes mídias, como

também a decorrente habilidade de navegação através de diferentes comunidades sociais”. (SANTAELLA, 2013, p. 247). Isso tem poderes de acelerar os processos comunicacionais, “essa verdadeira fricção e contaminação tecnológica e de linguagem, dada a convergência das tecnologias digitais, tem o poder reconhecido de acelerar os processos comunicacionais” (GOSCIOLA, 2003, p. 26). E por que não educacionais?

### Análise de dados relativos a hábitos na internet e hipermídia

Ludicidade está relacionada ao jogo “que é o fato mais antigo da cultura” (HUIZINGA, 1971, p. 3) e seu poder de fascinação não pode ser explicado por finalidades biológicas, pois alegria e divertimento que são traços fundamentais do ato de jogar não podem ser interpretados de forma lógica e racionalista, onde as crianças brincam porque gostam de brincar. (HUIZINGA, 1971).

Tendo a hipermídia a interface de um jogo ela pode favorecer a gestão do conhecimento por parte do aluno ao possibilitar que ele se familiarize com as tecnologias da informação, com as quais devera cada vez mais se deparar em seu dia-a-dia. E no ato de aprender, ainda estar brincando, que é uma atitude natural dela. (HUIZINGA, 1971).

As crianças estão conectadas ao ambiente digital, e isso reforça a ideia do presente artigo de propor uma hipermídia para as mesmas.

**Quadro 1.** Acesso das crianças ao computador

	Porcentual
Não tenho acesso diário	21,3
menos de 2 horas	28,7
de 2 a 4 horas	25,0
entre 4 e 6 horas	7,4
mais de 6 horas	17,6

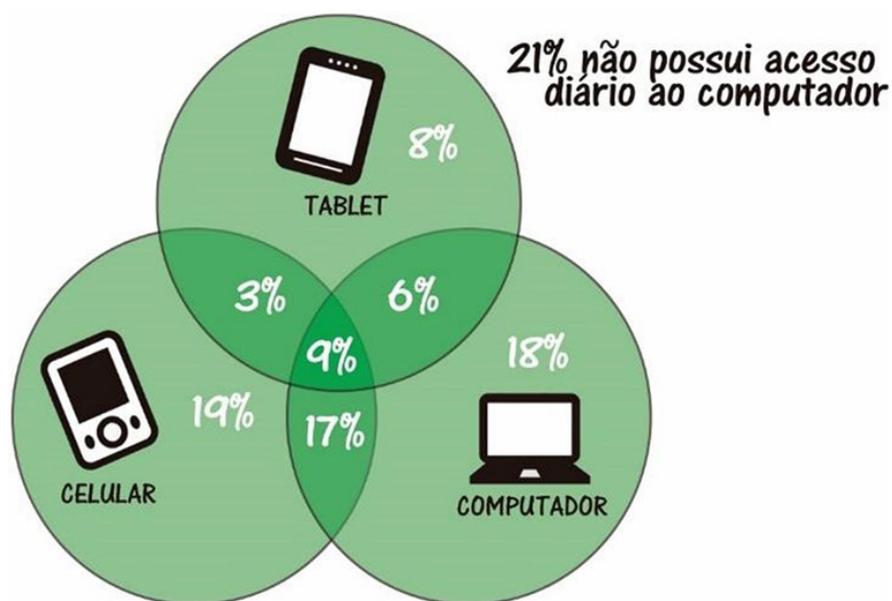
**Fonte:** autoria própria

Pode-se verificar que quase 80% dos entrevistados fazem o uso do computador diariamente, sendo que a parcela que assinalou não ter acesso diário afirmou que tinha acesso quase todos os dias e, portanto, é bem possível que 100% das crianças entrevistadas estejam no computador pelo menos 4 horas por semana. Essa informação é relevante por apontar que o público realmente faz o uso do computador, dando assim mais um dado importante e concreto para que a proposição da hipermídia não seja baseada em suposições.

A diferença não se dilui quando se comparam escolas públicas e privadas. Na pública, o índice de alunos que ficam mais de 6 horas por dia no computador é maior em relação a privada, mas ao mesmo tempo o número de alunos que não possui acesso diário é maior nas públicas também, que, paradoxalmente ocupa a “liderança” das estatísticas nas duas extremidades, maior e menor uso. Isso ilustra que independente da rede em que os alunos estudam eles estão conectados ao meio digital

Com relação ao meio que fazem o acesso ao computador, e nessa questão foi explicado aos alunos que *tablets* e celulares também são computador, teve como grande líder o celular, onde 19% faz o uso apenas por ele, 17% usam ele e/ou o computador e 3% usam ele e/ou *tablet*. É de 18% a quantidade de alunos que fazem o uso apenas pelo computador e 6% os que usam ele e/ou o *tablet*. O diagrama da figura 10 ilustra esta ideia.

Isso implica pensar que a hipermídia deve ser responsiva, ou seja que seu layout deve se adaptar conforme o meio que os alunos vão acessá-la. Como os alunos usam diversos meios para acessar o computador e a internet, a hipermídia proposta deve considerar isso no momento de sua construção.



**Fig. 1:** Diagrama do meio que acessa o computador

**Fonte:** autoria própria

Por meio do uso da hipermídia, o leitor (ou usuário) volta a gerir seu conhecimento, ser o dono de seu caminho, tendo em vista que ele divide a paternidade com o idealizador primário da hipermídia, “não falamos mais de autoria, mas em paternidade de ambientes digitais”. (BAIRON, 2011, p. 67).

Os alunos pesquisados estudam de variadas formas, e conforme a pesquisa apresentou, estão imersos em um ambiente hipermediático. Para a análise do quadro 2- formas de estudo é importante enfatizar que os alunos puderam assinalar várias alternativas, portanto a soma geral do quadro pode totalizar mais que 100%. Na liderança como fonte de informação para estudos tem-se a realização de buscas no Google, representando 24,5% no total de ambas as redes, e se mantendo líder nas escolas particulares com 30,6%. As escolas públicas possuem o livro didático como fonte principal de estudos, e as buscas no Google estão em terceiro lugar, sendo que a busca por livros com mais figuras obteve 18,2% das escolhas dos alunos. Isso vai ao encontro do fato já explicitado de que os alunos das escolas públicas ficam menos no computador em relação aos alunos da rede particular. O livro didático ocupa a segunda posição geral, seguido pela busca de livros com mais figuras. No quadro 2 os percentuais são a relação das respostas com as redes de ensino, sendo assim, a porcentagem total não representa uma soma de público e privado, mas sim a relação de ambos com as respostas.

**Quadro 2.** Formas de estudo

	% pública	% particular	% geral
Faço buscas pelo Google	17,0	30,6	24,5
Leio o livro didático	21,6	25,0	23,5
Prefiro livros com mais figuras	18,2	11,1	14,3
Faço buscas pelo Youtube	9,1	17,6	13,8
Prefiro livros sem muita figura	9,1	8,3	8,7
Não estudo em casa	12,5	,9	6,1
Uso o computador mas não acesso à internet	8,0	3,7	5,6
Outros	4,5	2,8	3,6

**Fonte:** autoria própria

O exposto contribui com a proposta deste estudo que constitui em uma hipermídia para o público que estuda nos quintos anos do ensino fundamental. Como ela provê a manifestação dos conteúdos de diversas maneiras e o público estudado faz o uso de variados artifícios para seus estudos, ela se torna potencial tecnologia para proposição de conteúdos seja por meio de vídeos, imagens, leituras, infográficos, áudios, animações, histórias, etc.

Outra informação relevante é com relação às crianças afirmarem buscar por tutoriais na internet quando querem aprender sobre algo, no total, 77% dos entrevistados afirmaram buscar a internet para auxiliá-los a aprender algo que deseje, sendo a escola privada a possuidora do maior índice de alunos que fazem essa prática. Com relação a esse tema, foi questionado se eles alguma vez produziram algum tutorial para colocar na internet, e 23% afirmou ter realizado essa prática.

Essa informação é relevante no que tange a autonomia em hipermídia, dado que ela apenas se materializa pelo uso que faz dela, é importante que seu público já tenha como hábito o de buscar informações quando possuidores de dúvidas. No mundo hipermídia o usuário se depara com um ambiente que pode leva-lo para vários caminhos, e é necessária autonomia para escolher o caminho a seguir.

Ainda com relação a hábitos na internet, foi questionado aos alunos o que eles costumam fazer quando a acessam, e foi encontrado que 23% deles a usam para jogar, 19,6% para ver vídeos no *Youtube* e 15,4% ouve músicas no *Youtube*. Estudar também é uma ação dos alunos, 12,2% afirmam que usam a internet para isso, e 7,3% diz que busca nela informações para tirar dúvidas que obteve na aula.

Porém, ao comparar as informações das redes, o ato de jogar está ligado a 29,4% dos respondentes na pública e a 18,6% na privada, isso faz com que esse ato ocupe a liderança na rede pública e a segunda colocação na privada. Esta tem o ato de ver vídeos no *Youtube* na liderança, com 21,6% enquanto na rede pública esse é o segundo colocado, com 16,8%, ou seja, as posições se invertem conforme a rede.

Com relação ao hábito de estudar que ocupa a quinta posição no geral, no que tange a rede privada esse ato tem 13,2% de adeptos, estando na quarta posição da rede. Já na pública, o índice de alunos que estudam na internet é menor, 10,9%, e ocupa a quinta posição. Se somada a assertiva “estudar” com a de “tirar dúvidas que tive na aula” obtêm-se que quase  $\frac{1}{4}$  (um quarto) dos alunos da rede publicam usam a internet para fins de aprendizagem, e que na rede pública o índice é de pouco mais de  $\frac{1}{4}$  (um quarto).

Esses números são positivos, afinal percebe-se a busca dos alunos em usar o computador e a internet como fontes de informação para construção de conhecimento. Nessa ação os alunos assumem novamente a posição de gestores de seu conhecimento. Esta constatação corrobora a proposta do trabalho que é a de propor a hipermídia como um material potencialmente significativo para as crianças do quinto ano da educação básica. O quadro 3 ilustra os dados da pesquisa:

**Quadro 3.** O que você faz na Internet?

	pública (%)	privada (%)	geral(%)
Jogar	29,4	18,6	23,1
Ver vídeos no Youtube	16,8	21,6	19,6
Ouvir músicas no Youtube	14,3	16,2	15,4
Conversar com amigos	15,1	12,0	13,3
Estudar	10,9	13,2	12,2
Acessar redes sociais	5,0	9,6	7,7
Tirar dúvidas que tive na aula	7,6	7,2	7,3
Outros	,8	1,8	1,4

Fonte: autoria própria

O fato da pesquisa apontar que 23,1% usa o computador e a internet para jogar também é outro forte sustentador da proposta, afinal, o público já está familiarizado com o ato de jogar. Conforme foi apresentado, a hipermídia tem sua base conceitual no jogo, em que ela não faz sentido quando não é jogada, ela depende do usuário para manifestar sua existência, a simples hospedagem dela em um site ou em um CD-ROM não cumpre esse papel

Conhecer esses hábitos contribui para alicerçar a proposta da hipermídia, como foi falado, nela o usuário assume papel de criador de histórias, coautor e jogador. E o fato dos alunos já estarem acostumados a esse ato faz a hipermídia se constituir em um material potencialmente significativo no processo de ensino e aprendizagem. Pretende-se explicitar no próximo tópico de que maneira a hipermídia deve ser composta no que tange ao conteúdo.

### **Conexão 3.0: Uma *web* série educacional**

A *web* série educacional é uma das abordagens de um projeto docente vinculado ao programa de pós-graduação “strictu sensu” Gestão do Conhecimento nas Organizações de uma instituição de ensino superior a noroeste do estado do Paraná que foi idealizada com base no currículo, no lúdico e na realidade de seu público-alvo, mas também acaba por transmitir valores no decorrer de seus episódios.

A origem do nome “Conexão 3.0” pode ser explicada de forma simples. A palavra conexão remete a modernidade e tecnologia, relaciona-se a sociedade em rede mediada pela internet que é o tecido de nossas vidas (CASTELLS, 1999). Já o conceito “3.0” é retirado de *Web 3.0* que é a terceira onda da internet, e é conhecida também por *Web Semântica* que visa organizar o conteúdo *web* de modo que possa ser lido também pelos computadores e não apenas por seres humanos. Ela é chamada também de “*Web Inteligente*”.

A *web* série, é chamada assim porque pode ser disponibilizada via *Youtube* gratuitamente. Na escolha dos personagens principais da série foi idealizado que os mesmos deveriam possuir a mesma idade do público-alvo da série, portanto, os principais papéis da série cabem a Bruna e ao Matheus, duas crianças de 12 anos de idade, ou seja, aproximadamente a mesma idade do público-alvo da série.

Essa decisão se deu, pois, o objetivo do pesquisador era apresentar a mesma linguagem das crianças. Os personagens Bruna e Matheus sempre contam com a ajuda do Dr. Good e de Si a Cientista, dois cientistas malucos que vivem dentro de um laboratório e que auxiliam as crianças a desvendarem e encontrarem soluções para os conflitos da trama. Os episódios devem conter uma narrativa que atrela o conteúdo acordado na BNCC e principalmente a vinculação deste a ações cotidianas das crianças.

Para a elaboração dos episódios os conteúdos da base nacional são agrupados de modo que uma narrativa possa propiciar uma inter-relação entre eles, que essa narrativa tenha afinidade com o cotidiano das crianças. E em seguida era escolhido um tema para o episódio, qual seja, sobre o que se desenrolaria a narrativa.

Foram concebidos 3 (três) episódios da série. Ao final da edição do primeiro episódio, o mesmo foi exposto a um grupo de alunos de uma escola particular da cidade de Maringá. A aprovação foi total e o público deu bastante ideia para os novos episódios que ainda não haviam sido gravados.

Com as gravações e validações dos mesmos por parte dos alunos foram se concebendo os demais episódios, sendo o último gravado, objeto do estudo de caso do presente trabalho, que é descrito a seguir.

### **O estudo de caso: episódio 3 da *web*série conexão 3.0**

A trama do episódio apresentado aos alunos do estudo se inicia com a personagem Bruna na biblioteca recebendo uma mensagem de seu amigo Matheus que a informa que ele havia comprado os convites para um show, e que eles haviam custado “R\$ 30 00 reais”, a jovem se desespera e afirma que seu amigo “enfiou o pé na jaca”. Bruna, assustada, tem a ideia de entrar em contato com o pessoal do Conexão 3.0 para lhe auxiliar. Acessando o QR Code que se segue tem-se acesso ao episódio na íntegra.



Fig. 2. QR Code para acesso ao episódio na íntegra

O episódio foi idealizado tendo como ideia principal a inserção dos conteúdos que os alunos do quinto ano devem aprender e que são medidos na Prova Brasil.

### Hipermídia conexão 3.0: Metáfora e conteúdo

Um ponto importante para que a hipermídia possa se conectar e comunicar com o seu usuário é o estabelecimento de uma metáfora, ela deve ser escolhida de modo a ser promotora do principal aspecto de um modelo hipermidiático “seu funcionamento associativo por similaridade e contiguidade, mimetizando o próprio funcionamento das ações humanas” (BAIRON; PETRY, 2000, p. 10), ou seja, deve permitir que a hipermídia funcione da mesma maneira que os processos mentais humanos.

Nos testes, quando ainda não havia a proposta de uma hipermídia, foi percebido o aceite do laboratório por parte dos alunos. Supôs-se então que este poderia ser a metáfora para a hipermídia que este trabalho visa propor. Portanto foi escolhido um episódio que se passa grande parte no laboratório, que foi descrito no tópico acima. E no intuito de verificar isso formalmente foi questionado aos alunos se eles haviam gostado do que tinham visto, e o porquê.

Outro ponto foi o modo como ocorreu a comunicação entre os jovens e os cientistas, partindo das crianças que poderiam a qualquer momento buscar os cientistas para lhes auxiliar em suas dúvidas.

As respostas com relação ao aceite dos alunos do episódio somado a resposta do provável uso caso existisse o mesmo foram os determinantes para definir se a metáfora do laboratório era a mais adequada para o público. O gosto por parte dos alunos também implica o aceite de outros elementos que compõem o episódio e que podem fazer parte da hipermídia que se propõe nesse estudo.

O que se obteve de resposta foi que 100% dos alunos aprovaram o episódio que haviam visto, e 98,1% dos mesmos usariam o laboratório para tirar dúvidas caso o mesmo existisse.

Em um primeiro momento isso sacramentou o laboratório como a metáfora a ser utilizada para compor a hipermídia. Entendido isso, foi o momento de elencar quais outros elementos, que compõe o episódio, que foram aceitos e devem ser considerados na construção da hipermídia proposta.

Chega-se o momento de dotar a hipermídia de conteúdo, e isso é feito por meio do currículo e da gestão do conhecimento, sendo o primeiro o elemento norteador e basilador dessa ação, e o segundo, a GC, enquanto processo intimamente ligado a aprendizagem significativa do aluno. O currículo se refere a Base Nacional

Curricular Comum (BNCC) que são cobrados na Prova Brasil, e a GC aborda o processo de expor o aluno a materiais potencialmente significativos de modo a cada aprendiz construir suas relações cognitivas e consequentemente seu conhecimento. Enfim, o currículo aborda “o que” e a GC o “como” dotar a hiperfície de conteúdo.

A afirmativa dos alunos com relação ao aceite do episódio também valida a maneira como o conteúdo foi exposto, o que torna possível considerar essa abordagem como um material potencialmente significativo, e embora em nenhum momento tivesse sido questionado aos alunos o que eles haviam aprendido, eles aproveitaram uma questão aberta para afirmar que gostaram porque viram que a pontuação incorreta pode causar transtornos. Dois pontos fundamentais aqui, a trama do episódio se desenrolou por causa de uma vírgula mal utilizada, e outro, entender que a pontuação pode mudar o sentido das frases é uma habilidade que consta na BNCC e que eles devem aprender no quinto ano.

Conforme foi visto, 100% dos alunos gostaram do episódio, mas era necessário saber o porquê disso e então foi introduzida uma questão aberta que tinha como intuito saber o porquê do aceite ou não do episódio. Esta foi dividida em categorias, e essa divisão foi realizada após a análise dos dados, e concluiu-se que todas as respostas se encaixavam em três grandes assuntos:

- lúdico: Foi considerado lúdico as assertivas que continham frases com as palavras “legal”, “engraçado”, “divertido” e “interessante”
- educativo: Foi atribuída a essa categoria todas as respostas obtidas que abordarão ter aprendido algo com a trama
- originalidade: As respostas que continham palavras como “criativo” e “original” e elogiaram a forma como a trama se desenvolveu foram atribuídas a essa categoria,

Prosseguindo nas categorias de análise, se tem o lúdico como a mais encontrada nas respostas, ou seja, 73% dos que assistiram o episódio gostaram do mesmo devido a sua ludicidade, com afirmações como “muito divertido”, “muito legal” que foram constantes, o congelamento do tempo e o tele transporte dos personagens Bruna e Matheus também foram bastante citados. As respostas com caráter de ludicidade vieram a contemplar o acerto da escolha pelo laboratório enquanto umbigo da hiperfície. Os 7% correspondem a categoria originalidade, em que os alunos afirmaram ter gostado por que é “interessante”, “original” e “diferente”, e isso reitera o pioneirismo na abordagem com o público.

Ter gostado do episódio e declarado interesse no uso do laboratório caso existisse significa que os alunos gostaram dos personagens, da forma como o conteúdo foi exposto, da forma como correu a história, do uso do laboratório enquanto metáfora para interfacear a hiperfície, ou seja, além dos caminhos que a hiperfície deve propiciar ao aluno (a não linearidade) um canal de comunicação direto deve ser inserido, afinal, os alunos disseram que usariam esse canal caso existisse.

O aceite por parte dos alunos do laboratório e o apontamento de aprendizagem, fortaleceu a estratégia inicial que era dotar a hiperfície com conteúdos curriculares constates na BNCC. A junção da ludicidade oferecida pelo material audiovisual com conteúdos educacionais se mostrou apta a nortear a construção de uma hiperfície composta pelas habilidades e competências que constam na BNCC.

Como o objetivo do trabalho não foi construir a hiperfície na íntegra e sim propor de que maneira ela pode ser concebida, fica para um próximo trabalho a proposição dos elementos, ou seja, de que forma o laboratório, os cientistas, os conteúdos, as comunicações e as mídias podem ser propostos na hiperfície.

## **Considerações finais**

Este estudo teve como objetivo responder a questão problema “Como uma proposta de hiperfície pode ser construída de modo a promover a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica?”. O público-alvo estudado foi escolhido pelo fato do pesquisador acreditar que munidas de materiais

potencialmente significativos, as crianças podem realizar ações extraordinárias. Outra motivação foram os baixos índices da educação básica brasileira.

Na análise de dados verificou-se que da amostra, 108 alunos, 80% faz o uso do computador diariamente, e isso varia de menos de duas horas até mais de 6 horas diárias. O computador apareceu como o meio que os alunos mais usam para acessar a internet, e em segundo foi o celular, isso indicou que ao idealizar a hipermídia, ela deve ser responsiva, ou seja, se adaptar conforme o meio pelo qual a acessam.

A pesquisa demonstrou que eles realizam buscas no Google como ação mais comum para estudarem, essa assertiva representou 24,5% da amostra geral. O livro didático foi a segunda alternativa mais assinalada, seguido pela assertiva sobre a preferência de livros com mais figuras. Posto isso, é possível afirmar que a hipermídia pode consistir em um material potencialmente significativo para os alunos, considerando que ela pode se manifestar por meio de vídeos, imagens, links, textos animações etc.

Foi questionado sobre o que costumam fazer ao acessar a internet e ato de jogar representou 23,1% das respostas, essa informação é mais um indicador que a hipermídia pode consistir em material para esse público, dado que nela, o usuário assume papel de jogador. Ainda nessa questão foi visto que quase um quarto dos respondentes usam a internet para estudar, e isso se somado ao ato de jogar fortaleceu o objetivo do trabalho que é de sugerir uma hipermídia que promova a aprendizagem de seus usuários.

Todas as respostas desse questionário contribuíram fortemente para o autor se aproximar da certeza de que a hipermídia pode se constituir como um material potencialmente significativo para que os alunos. Tendo em vista que o autor não possuía uma hipermídia nos moldes que pensara para convidar os alunos a navegarem, a solução foi expô-los a um material audiovisual: o capítulo 3 da *web série* “Conexão 3.0”. Então da mesma maneira que se verifica como um livro pode se tornar um filme, foi que se analisou se os elementos contidos no vídeo poderiam ser utilizados para se conceber uma hipermídia.

De modo a verificar se o laboratório poderia se consistir como a metáfora para a hipermídia a se propor foi questionado aos alunos se eles gostaram do episódio e o porquê, bem como, se utilizariam, com faz Bruna e Matheus, o laboratório para tirar eventuais dúvidas. O resultado foi que todos os alunos que assistiram a série assinalaram que gostaram, e 98% afirmou que usaria o laboratório para tirar dúvidas caso existisse. Essas respostas serviram para afirmar ao autor que a metáfora da hipermídia para as crianças poderia ser o laboratório.

A questão relacionada ao porquê de ter gostado do episódio foi organizada em categorias: ludicidade, educacional e originalidade. A ludicidade representou 73% dos motivos das crianças terem gostado do episódio. 20% afirmou ter gostado dela devido ao seu caráter educativo, e 7% afirmou que a originalidade do material foi o que os motivou a gostar.

O aceite por parte dos alunos do laboratório e o apontamento de aprendizagem, fortaleceu a estratégia inicial que era dotar a hipermídia com conteúdos curriculares situados na BNCC. A junção da ludicidade oferecida pelo material audiovisual com conteúdos educacionais se mostrou apta a nortear a construção de uma hipermídia composta pelas habilidades e competências citadas na BNCC.

O trabalho deixa lacunas, mas também contribui com avanços na área. Conforme foi debatido, a gestão do conhecimento na educação não é tema comum nos livros e em produções científicas de modo geral, e o presente trabalho viabiliza uma contribuição teórica para futuros estudos relacionando gestão do conhecimento e educação, mais precisamente a aprendizagem.

O estudo também conheceu hábitos televisivos do público-alvo e essa informação pode contribuir tanto para a construção da hipermídia Conexão 3.0 quanto para proposições de outras tecnologias de aprendizagem para o público estudado.

Como o estudo abordou teoricamente a proposição de uma hipermídia, ou seja, compartilhou o que os autores pesquisaram, se faz necessário um estudo expondo o público-alvo a hipermídia aqui proposta, para assim, verificar se ela pode realmente contribuir com a melhoria da aprendizagem. A construção da hipermídia proposta por esse trabalho fica para um estudo posterior. ©

---

**Alvaro Martins Fernandes Júnior.** Mestre em Gestão do Conhecimento nas Organizações pela UNICESUMAR. Doutorando em Educação: Currículo na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP. Professor na Escola Superior de Educação da UNINTER-Centro Universitário Internacional.

**Siderly do Carmo Dahle de Almeida.** Doutora em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, PUC-SP. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação e novas tecnologias na UNINTER – Centro Universitário Internacional.

---

## Notas

---

1. Se parece com um código de barras e carrega em si um link que direciona o usuário para onde o autor do QR Code determinou.
2. Deve-se digitar QR Code na loja de aplicativos do dispositivo móvel, há várias opções gratuitas.
3. É um jogo em que o usuário pode construir objetos a partir do uso de blocos

## Referências

---

- Artuso, Alysson Ramos. O uso da hipermídia no ensino de física: possibilidades de uma aprendizagem significativa. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Educação, Programa de Pós Graduação em Educação. Curitiba, 2015. 196f. Orientadora: Prof. Dra. Gláucia da Silva Brito
- Ausubel, David Paul. *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.
- Brandão, Carlos Rodrigues. *O que é educação*. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- Bairon, Sérgio y Luis Carlos Petry. *Hipermídia psicanálise e História da Cultura: making of*. Caixias do Sul; São Paulo: EDUCS; Editora Mackenzie, 2000.
- Bairon, Sérgio. *O que é hipermídia*. São Paulo: Brasiliense, 2011.
- Castells Oliván, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- Castells Oliván, Manuel. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- Fernández, Alicia. *A inteligência aprisionada*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1990.
- Gosciola, V. *Roteiro para as Novas Mídias: do Game à TV interativa*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.
- Huizinga, Johan *Homo ludens: O jogo como elemento da cultura*. São Paulo: Perspectiva, 1971.
- Liebowitz, Jay y Wilcox, Lyle C.. *Knowledge Management and its integrative elements*. Boca Raton: CRC Press, 1997.
- Moreira, Marco Antonio. *A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em aula*. Brasília: Unb, 2006.
- Negroponte, Nicholas. *El Mundo Digital*. Barcelona: Bailén [versão eletrônica], 1995.
- Santaella Braga, Maria Lucia. *Matrizes da Linguagem e Pensamento: Sonora, Visual e verbal, aplicações na hipermídia*. São Paulo: Iluminuras, 2001.

- Santaella Braga, Maria Lucia. Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007.
- Santaella Braga, Maria Lucia. Comunicação ubíqua: Repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.
- Takeuchi, Hirotaka y Ikujiro Nonaka. Criação e Dialética do Conhecimento. In: Takeuchi, H.; Nonaka, I. Gestão do Conhecimento. Porto Alegre: Artmed, 2008. Cap. 1, p. 320p.
- Yin, Robert K. Estudo de Caso. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.