

ALVARO MARTINS FERNANDES JÚNIOR

**GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA
BRASILEIRA: CONEXÃO 3.0, A HIPERMÍDIA DAS CRIANÇAS**

**MESTRADO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS
ORGANIZAÇÕES**

MARINGÁ

2015

ALVARO MARTINS FERNANDES JÚNIOR

**GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA
BRASILEIRA: CONEXÃO 3.0, A HIPERMÍDIA DAS CRIANÇAS**

**MESTRADO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO NAS
ORGANIZAÇÕES**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Unicesumar – Centro Universitário Cesumar, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão do Conhecimento nas Organizações sob a orientação da Professora Doutora Siderly do Carmo Dahle de Almeida.

MARINGÁ

2015

F557 **FERNANDES JÚNIOR,** Alvaro Martins

Gestão do Conhecimento na Educação Básica: conexão 3.0 , a hipermídia das crianças. Alvaro Martins Fernandes Júnior. Maringá-Pr. : UNICESUMAR, 2015. 162p.

Curso: Mestrado em Gestão do Conhecimento nas Organizações

Orientadora: Profa. Dra. Siderly do Carmo Dahle de Almeida

1. Gestão do Conhecimento. 2. Educação Básica. 3. Hipermídia.
4. Conexão 3.0. UNICESUMAR. I.Título.

CDD 22ª Ed. 370

NBR 12899 - AACR/2

ALVARO MARTINS FERNANDES JÚNIOR

**“GESTÃO DO CONHECIMENTO NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA:
CONEXÃO 3.0, A HIPERMIDIA DAS CRIANÇAS”**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dra. Siderly do Carmo Dahle de Almeida

Prof. Dr. Fernando José de Almeida

Prof. Dr. Luiz Tatto

Maringá, 20 de novembro de 2015.

*À minha família, pai, mãe e
irmão. Sem as bases fortes que
eles me proporcionam eu não
teria conseguido.*

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pela vida e pelas oportunidades que ele me proporciona.

Imensa gratidão à minha mais que orientadora Dra. Siderly do Carmo Dahle de Almeida. Pela luz ululante que emanava toda vez que eu a encontrava, e pela inspiração que pulula sempre que conversamos, orientamos e desorientamos. Gratidão por compartilhar um pouco do seu saber com sabedoria e sem esperar nada em troca.

Agradeço a banca examinadora que compõe a mesa, o professor Dr. Fernando José de Almeida que viajou de São Paulo para Maringá para me escutar. O professor Luiz Tatto, que gentilmente aceitou ler, participar desta banca e muito contribuiu e a minha orientadora Dra. Siderly Almeida pela segurança que me deu para que pudesse chegar tranquilo até aqui.

Agradeço a minha família, que sempre apoiou meus sonhos e não mediu esforços para que pudesse terminar esse mestrado. Aos tios, tias, primos, primas e avós que sempre perguntavam “como anda a sua dissertação.” Aos meus pais, pelo “paitrocínio” e constante exemplo. Ao meu irmão pela parceria e cobrança. Amo vocês.

Agradeço a máfia do mestrado, um grupo de Whatsapp formado logo no início das aulas em 2014 por mim e mais 6 pessoas (Rodrigo, Kelly, Silvio, Sonia, Fátima e Giane) vocês tornaram o processo mais divertido, valeu pessoal.

Aos professores do programa por compartilharem comigo um pouquinho do que sabem.

Agradeço a Unicesumar por ofertar o programa de mestrado e também por ter me dado a primeira chance como docente no Brasil.

Ao pessoal da biblioteca, mais especificamente o João Vivaldo e a Solange, que fizeram empréstimos mais que especiais para mim.

À Capes, pelo financiamento desse sonho!

Conhecimento é poder.
(Francis Bacon)

RESUMO

FERNANDES JUNIOR, Alvaro Martins. **Gestão do Conhecimento na Educação Básica Brasileira: Conexão 3.0, a Hipermídia das Crianças**. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Unicesumar. Programa de Pós-graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações, Maringá, 2015. 162 f. Orientadora: Prof. Dra. Siderly do Carmo Dahle de Almeida.

O presente trabalho teve como intuito verificar de que maneira a gestão do conhecimento pode contribuir para fundamentar a proposta de uma hipermídia que promova a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica no Brasil. Esse objetivo demandou que se estabelecessem quatro grandes categorias de análise: gestão do conhecimento, hipermídia, currículo e educação básica. Para esse estudo as categorias foram organizadas em capítulos e de modo a verificar o que a teoria aborda foi realizada uma pesquisa bibliográfica. Fez-se ainda uma pesquisa de campo para conhecer os hábitos digitais do público-alvo e também foi realizado um estudo de caso para verificar quais elementos da web serie Conexão 3.0 poderiam compor uma hipermídia. 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.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento; Educação básica; Hipermídia; Conexão 3.0

ABSTRACT

This study was intended to verify how knowledge management can contribute to support the proposal of a hypermedia that promotes an increasing of learning of the students of the 5th year of elementary education in Brazil. This objective demanded the establishment of four big categories: knowledge management, hypermedia, curriculum and elementary education. These categories were organized into chapters and in order to verify what theory addresses about it was realized a bibliographic search. A field research was also realized, this intended to know the digital habits of the target audience. A case study was done also to verify what elements of the web serie Conexão 3.0 could compose a hypermedia. The survey showed that students are in the digital environment and are used to play games, essential action on hypermedia. This study contributed to propose the initial elements for the construction of a hypermedia focusing on improving the learning of students who attend the fifth year of basic education.

Keywords: Knowledge Management; elementary education; Hypermedia; Conexão 3.0

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa estrutural da pesquisa	25
Figura 2: Atividade para o descritor 1.....	36
Figura 3: Tela de abertura do jogo Mansão de Quelícera 2.0	64
Figura 4: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0	64
Figura 5: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0 para escolha do personagem	65
Figura 6: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0 com o perfil do personagem Raul	65
Figura 7: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0, dentro da Mansão	66
Figura 8: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0	66
Figura 9: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0	67
Figura 10: Diagrama do meio que acessa o computador	70
Figura 11: QR Code com link para cena 1	77
Figura 12: QR Code com link para cena 2	77
Figura 13: QR Code com link para cena 3	78
Figura 14: QR Code com link para cena 4	79
Figura 15: QR Code com link para cena 5	79
Figura 16: QR Code com link para cena 6	80
Figura 17: QR Code com link para cena 7	81

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1: Características das matrizes	31
Quadro 2: Matriz de referência para o quinto ano	32
Quadro 3: matriz de matemática	33
Quadro 4: Procedimentos de leitura	34
Quadro 5: Localização em mapas	35
Quadro 6: avaliações: Aneb e Anresc	37
Quadro 7: Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Brasil	39
Quadro 8: Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no Brasil ..	52
Quadro 9: Programação assistida	54
Quadro 10: Acesso das crianças ao computador	68
Quadro 11: Formas de estudo	71
Quadro 12: O que você faz na Internet?	74
Quadro 13: Porque você gostou do episódio?	84
Tabela 1: Quantidade diária de acesso a internet	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANA – Avaliação Nacional de Alfabetização

ANEB – Avaliação nacional da Educação Básica

ANRESC – Avaliação Nacional do Rendimento Escolar

AS – aprendizagem significativa

GC – Gestão do Conhecimento

IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação

MEC – Ministério da Educação

MIE – Minimally Invasive Education

PCNs- Parâmetros Curriculares Nacionais

SAEB – Sistema de Avaliação da Educação Básica

TED – Um evento que tem como objetivo disseminar boas ideias

TIC – Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

SOBRE O TEMA E O PESQUISADOR	13
1 INTRODUÇÃO	15
2 METODOLOGIA	21
3 O QUE SE ENTENDE POR EDUCAÇÃO BÁSICA – QUINTO ANO	27
3.1 AS BASES PARA A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – A OPÇÃO PELO QUINTO ANO	31
3.2 A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	37
4 GESTÃO DO CONHECIMENTO E CURRÍCULO	41
4.1 ABORDANDO A HIERARQUIA DO CONHECIMENTO	41
4.2 O CURRÍCULO	45
4.3 ESTABELECENDO AS RELAÇÕES ENTRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E CURRÍCULO	49
4.4 A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE DAVID AUSUBEL	53
5 A HIPERMÍDIA.....	58
5.1 UM EXEMPLO DE HIPERMÍDIA EDUCACIONAL	64
6 ANÁLISE DE DADOS RELATIVOS A HÁBITOS NA INTERNET E HIPERMÍDIA	68
6.1 CONEXÃO 3.0: UMA WEB SÉRIE EDUCACIONAL	74
6.1.1 O estudo de caso: episódio 3 da webserie conexão 3.0	77
6.1.2 Relação cenas da série x descritores do MEC.....	81
6.2 HIPERMÍDIA CONEXÃO 3.0: METÁFORA E CONTEÚDO	82
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERÊNCIAS.....	98
APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS	102
ANEXO A: Matriz de Matemática de 4ª série - Ensino Fundamental Comentários sobre os Temas e Descritores Exemplos de itens	108
ANEXO B: Matriz de Língua Portuguesa de 4ª série - Ensino Fundamental Comentários sobre os Temas e Descritores Exemplos de itens	139

SOBRE O TEMA E O PESQUISADOR

Poder realizar um mestrado é dar continuidade a contribuição na educação que minha família já deu início muito antes de eu nascer. Minha bisavó era professora a 70 anos atrás, em uma época que educação não era vista como meio de mobilidade social, mas apesar disso, ela sabia que isso era importante e por isso deu bases para que seus filhos pudessem se formar médicos, delegados e jornalistas.

Na geração seguinte minha avó também foi professora em escola rural, ela se encarregou de formar minha mãe e seus irmãos, bem como, muita gente da região em que eles moravam. Meus pais, depois de formados também atuaram no magistério, minha mãe lecionou filosofia da educação e meu pai já dava aula de informática em um momento em que os computadores estavam ainda se preparando para chegar ao Brasil.

A educação sempre foi valorizada na minha família, e por isso também tive acesso a uma educação de qualidade. Em 2009 me formei em Comunicação Social com ênfase em Publicidade e Propaganda, no ano de 2010 dei início a uma pós graduação, nesse ano também tive meu primeiro contato direto com a arte de ministrar uma aula, e foi durante um intercâmbio na Bulgária. O ano de 2011 foi parcialmente dedicado a um intercambio na Índia e para finalizar a pós graduação iniciada em 2010.

Em 2012 foi ano para ingressar e concluir mais uma pós graduação, e 2013 foi o ano que fui contratado para trabalhar como tutor mediador do núcleo de educação a distância da Unicesumar, junto com esse contrato o convite de cursar mais uma pós graduação, dessa vez em EAD e as Tecnologias educacionais, e mais experiências educacionais. Para concluir esta última era necessário escrever um artigo científico e tive a honra de ser orientado pela mesma pessoa que me orienta nessa dissertação, a professora Siderly Almeida. Finalizei o artigo e com ele veio a “proibição” de continuar a cursar pós *latu-sensu*, agora eu deveria pensar em expandir horizontes e fazer um mestrado.

Junto com a “proibição” veio também um convite da professora: participar do processo seletivo do Mestrado em Gestão do Conhecimento nas Organizações que a Unicesumar estava dando início.

Aceitei o desafio, me inscrevi e passei no processo seletivo. E novamente tive a honra de trabalhar novamente com a professora, que me disse que eu tinha muito a contribuir na área de educação. A minha dissertação faz parte de um grande projeto da professora Siderly que visa propor alternativas, fazendo o uso da tecnologia e das mídias, para a melhoria da qualidade da educação básica, em especial o quinto ano, na região de Maringá.

Misturar mídia, educação e tecnologia me levou a uma reconstrução epistemológica comigo mesmo, poderia usar meus conhecimentos em comunicação obtidos na graduação e continuar, de vez, a caminhada na educação iniciada por minha bisavó a mais de 70 anos atrás.

Essa dissertação representa apenas o início da realização dos nossos sonhos de melhoria para a educação básica brasileira.

1 INTRODUÇÃO

Sempre que estiver em dúvida, ou quando o ego crescer muito em você, faça o seguinte [...] lembre-se do rosto do homem mais pobre e desvalido que tenha visto, e pergunte-se se o passo que você está pensando em dar será de alguma utilidade para ele. Esse passo fará com que ele ganhe alguma coisa? Devolver-lhe-á o controle sobre sua vida e seu destino? Em outras palavras, levará 'swaraj'¹ aos milhões de famintos e aos espiritualmente carentes? Você verá então sua dúvida e seu ego se dissolverem”.

(Mahatma Gandhi).

MohandasGandhi² inspira a introdução deste trabalho em uma epígrafe por dois motivos: primeiro porque o pesquisador tem um profundo interesse pela vida do líder indiano, assim como por suas ideias e ações e segundo deve-se ao fato de que as raízes do presente trabalho possuem ramificações em estudos de outro indiano – Sugata Mitra³.

Este segundo é idealizador de um estudo pioneiro com relação a aprendizagem de crianças carentes usando computadores. Ele conta, em sua apresentação no TED⁴, que costumava ouvir de famílias abastadas que seus filhos tinham muita facilidade com o manuseio de computadores e outras tecnologias e que isso seria um dom especial dessas crianças. Intrigado com a situação, o pesquisador indiano se questiona se isso seria uma aptidão infantil natural ou se realmente as crianças com maiores condições financeiras seriam deveras superdotadas. Suas hipóteses o levaram a desenvolver um plano de estudo.

¹ Conceito de Mahatma Gandhi que se referia a independência indiana dos britânicos, auto governança.

² O nome do líder indiano é Mohandas, Mahatma significa “grande alma” e era assim que seu povo se referia a ele

³ É professor de Tecnologias Educacionais na Universidade de New Castle na Inglaterra

⁴ Um evento organizado nos Estados Unidos com o intuito de disseminar boas ideias

Em seu projeto intitulado '*Hole in the wall*'⁵, ele instala computadores com internet em favelas indianas em que as chances das crianças um dia terem manuseado ou manusearem um computador seriam remotas. Em conjunto a essa instalação, ele faz o uso do seu "método pedagógico" MIE - *Minimally Invasive Education* - ou Educação Minimamente Invasiva, em que se busca interferir o mínimo possível no caminho de aprendizagem da criança. Ao instalar os computadores e ser questionado pelas crianças sobre o que seria todo aquele aparato, ele simplesmente respondia "Eu não sei. Estou indo embora", deixando as crianças curiosas para tentar compreender o que poderia ser aquele instrumento e o que poderiam fazer com ele.

Como a experiência indiana é citada aqui apenas para situar a motivação do pesquisador com o tema do presente trabalho, resume-se que 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.

Somando as afirmações dos pais abastados sobre os "dons" de seus filhos às experiências de Mitra com as crianças carentes e pesquisa de outros estudiosos da área, Fernando José de Almeida (1999, 2007, 2014); Léa da Cruz Fagundes (1994, 1999, 2007); Bento Duarte da Silva (1998, 2000, 2002) é possível afirmar que a facilidade do manuseio de computadores e outros equipamentos eletrônicos é uma característica das crianças como um todo. Ou seja, se esse público tiver acesso a conteúdo digital de qualidade, oferece-se a tal público uma alternativa a mais para que possam construir seu próprio conhecimento. O que pretende-se demonstrar com este relato é que as crianças possuem tendências aguçadas para construir conhecimento, e estas aprendem também por meio do manuseio do computador e da navegação na *web*.

É nessa perspectiva que o presente trabalho entende a gestão do conhecimento: considerando os processos que convergem para o encontro do aprendente com materiais potencialmente significativos, que a priori, dependem da escolha do professor, colaborador essencial nesta busca.

⁵ Trad. "buraco na parede".

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.

Neste contexto, é importante destacar que esse encontro entre as crianças e o material significativo, pode ainda ser promovido pelo próprio aluno, em suas buscas e construções, ou por outras pessoas próximas a ele.

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 Ausubel⁶ denomina de aprendizagem significativa, como será abordado com maiores detalhes em outro momento oportuno nesta dissertação.

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, acredita 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

⁶ David Ausubel é um judeu educado no pós-segunda guerra mundial dos Estados Unidos que 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.

significativa dos pré-adolescentes (como preferem ser chamados) da faixa etária pesquisada.

Exemplifica-se hipermídia como um jogo (sua base conceitual vem dele). Quando se está jogando, o usuário (ou jogador) tem acesso a uma metáfora (interface), e dela se desencadeia a trama. Essa interface pode ser um laboratório, um mundo paralelo, uma biblioteca, um caderno, um labirinto etc. O enredo do *game* se desenvolve nessa metáfora. No presente estudo sugere-se como representação desta interface um laboratório de ciências, tendo como conteúdo a ser explorado, o currículo dos quintos anos. E, de forma a verificar o aceite do público em relação a essa sugestão é que foi realizada uma pesquisa de campo.

A escolha do público se deve a três 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.

Em segundo, de observações que permitem afirmar que se pode esperar ações grandiosas de crianças que são expostas a conteúdos potencialmente significativos para elas. Adora Svitak⁷, em sua apresentação no TED, aos doze anos de idade, inicia sua fala mostrando acontecimentos falaciosos que foram liderados por adultos, e em seguida, traz o exemplo de crianças que tiveram ações extraordinárias, como Anne Frank⁸ ou a história de um garotinho que montou em sua bicicleta para angariar fundos para uma causa beneficente. Ela conta ainda que seu pai lia obras do filósofo Aristóteles para ela quando mais nova. Seu discurso gira em torno do fato de que ser chamado de infantil deve ser um elogio, ou ainda, sinônimo de grandes realizações e não algo pejorativo como usualmente se pensa.

O último ponto que motivou o pesquisador se deve ao fato de que 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. Ainda que se considere que a mesma

⁷ Estudante americana que ministrou palestra no TED 2010

⁸ Em seu diário, ela relatou o tempo que passou escondida da perseguição nazista. Este virou um livro que é um dos mais traduzidos do mundo e é base para estudos relativos ao tema.

ultrapassou as metas previamente estabelecidas, pois apresentou como resultado 5,2 e em 2011 foi de 4,9, a situação ainda é motivo de preocupação⁹.

Para que fosse possível alinhar a hipermídia ao currículo do público alvo, bem como às expectativas e a realidade desse público e ainda atender as aspirações do pesquisador no presente estudo 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 mais adiante.

Tendo em vista o contexto ora levantado, apresenta-se como problema de pesquisa: “De que maneira a Gestão do Conhecimento pode contribuir para fundamentar a proposta de uma hipermídia que promova a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica no Brasil?”

Deste problema, delinea-se como objetivo verificar de que maneira a gestão do conhecimento pode contribuir para fundamentar a proposta de uma hipermídia que promova a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica no Brasil.

O problema de pesquisa se concebe pela proposição de um processo de gestão do conhecimento por meio da interface interdisciplinar de três grandes áreas: Comunicação, Educação e Tecnologias Digitais, pois acredita-se que essa relação pode ser capaz de potencializar os processos de ensino e de aprendizagem.

Além disso, a interdisciplinaridade se faz presente também nas categorias de análise deste estudo ao relacionar conhecimento, currículo e hipermídia, com a incumbência de reconhecer a possibilidade de tal interrelação em influenciar na aprendizagem significativa do público alvo, e por conseguinte, melhorar o panorama pedagógico nacional da educação básica.

Após compreender o objeto de estudo desta dissertação, no que tange à definição de problema e objetivos de pesquisa, a fim de que sejam atingidos tais objetivos propostos, apresentam-se a metodologia e os capítulos abordando os quatro grandes assuntos da dissertação, seguidos da análise de dados e considerações finais.

⁹ O Ideb foi criado em 2007, em uma escala de um a dez, e resume em um único indicador o fluxo escolar e média de desempenho nas avaliações. Ele é o condutor para definição de políticas públicas em prol da qualidade da educação

O primeiro grande assunto que é tratado relaciona-se à legislação e políticas públicas em que se busca compartilhar o que o MEC – Ministério da Educação entende por Educação Básica, e porque o quinto ano é a série escolhida para ser trabalhada no estudo. Dito isso, aborda-se de que maneira o Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira faz a avaliação do quinto ano. Nesse sentido, compartilham-se aqui informações sobre o procedimento da avaliação, bem como o que é cobrado nessa prova.

O segundo capítulo tratou de abordar duas categorias de análise: Gestão do Conhecimento e Currículo. Foi dividido em quatro partes: a primeira abordou teoricamente a hierarquia do conhecimento - dado, informação e conhecimento e apresenta autores como: Davenport e Prusak (2003), Setzer (2001), Le Codiacc (1996), Santaella (2013), Morin (2000), Xavier e Da Costa (2010) e Hessen (1999). Em seguida a categoria Currículo foi abordada de forma teórica e teve como expoentes os autores: Apple (1989), Grundy (1987), Sacristán (1998), Sacristán e Perez (1998). Os dois subtópicos seguintes trataram de relacionar as duas grandes categorias, o que culminou na apresentação da teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel como a síntese do enlace de Gestão do Conhecimento e Currículo.

Em seguida têm-se o capítulo que compartilha a teoria acerca de hipermídia, em que apresentam autores como: Bairon (2011), Bairon e Petry (2000) e Santaella (2001, 2007, 2013). Há ainda um tópico que apresenta um exemplo de hipermídia. Em seguida, inicia-se o capítulo de análise de dados do questionário aplicado à amostra. Nesse capítulo também se explica o caso que a presente dissertação estuda.

Por fim, retomam-se os objetivos específicos nas considerações finais como forma de convergir ao início, ao meio e ao fim da pesquisa, ou seja, responder às questões desta investigação, apontando-se as convergências e as divergências encontradas.

2 METODOLOGIA

Se, no entanto, o intelecto conhece a essência de um efeito, pela qual não pode ser conhecida a essência da causa, a saber o que a causa é, não se pode dizer que o intelecto conheceu absolutamente a causa, embora, pelo efeito, possa conhecer que a causa existe. Por isso, naturalmente permanece no homem, ao conhecer o efeito, o desejo de saber que este efeito tem uma causa e de saber o que é a causa.

(Tomás de Aquino)

Na busca de conhecer “o que” e “como” deve ser composto um material potencialmente significativo para o quinto ano da educação básica brasileira é que se idealizou o presente estudo e para pensar a metodologia para esta dissertação o pesquisador valeu-se dos preceitos da disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica, que indicam que a pesquisa é chamada de científica, ao oferecer conhecimentos previamente produzidos e se vale de métodos e técnicas para o alcance de resultados que respondam as questões levantadas. Assim, segundo Gil “tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. (GIL, 1999, p. 19).

Nesse sentido, é preciso compreender que método relaciona-se ao “conjunto de regras que se elegem num determinado contexto para se obter dados que auxiliem nas explicações ou compreensões dos constituintes do mundo (coisas da natureza ou pessoas/sociedade)” (TURATO, 2003, p. 153). Importante aqui evidenciar que não há apenas um caminho para se chegar as respostas. Já as técnicas têm a ver com os “procedimentos concretos empregados pelo pesquisador para levantar os dados e as informações necessárias para esclarecer o problema que está pesquisando” (DENCKER; VIÁ, 2001, p. 37).

A pesquisa proposta nesta dissertação envolve um estudo de cunho exploratório que objetiva permitir uma maior intimidade com o problema, levando o pesquisador ao refinamento de ideias e esquadrinhando respostas que se adequem ao problema de pesquisa proposto.

Salienta-se ainda que a pesquisa é também descritiva, na medida em que se deseja buscar, obter e exibir dados que sejam representativos diante dos fenômenos que se acham presentes no processo de ensino e de aprendizagem na educação básica.

De modo a alcançar os objetivos desta pesquisa, a abordagem utilizada será quantiquantitativa, tendo em vista que os dados serão analisados quantitativamente (objetivamente) e oferecerão importantes conclusões a respeito dos dados coletados e haverá uma análise subjetiva – o que caracteriza a pesquisa qualitativa – e que permite ao pesquisador avaliar não apenas os elementos exteriores, que poderiam ser traduzidos em números, gráficos e tabelas, como na abordagem quantitativa. A abordagem qualitativa possibilita o entendimento dos elementos simbólicos que se fazem presentes na realidade, seja ela humana ou cultural, e que não podem ser transpostos em *elementos matemáticos*, pois só podem ser concebidos a partir da *análise da linguagem*.

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*” ou “*porque*”.

De acordo com Ludke e André (1986) é preciso pensar o estudo de caso enquanto uma investigação metódica de uma instância distinta e significativa do todo, em que

o pesquisador procura revelar a multiplicidade de dimensões presentes numa determinada situação ou problema, focalizando-o como um todo. Esse tipo de abordagem enfatiza a complexidade natural das situações, evidenciando a inter-relação dos seus componentes (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 19)

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 que se pretende chegar. “Os resultados obtidos no estudo de caso devem ser provenientes da convergência ou da

divergência das observações obtidas de diferentes procedimentos”. (YIN, 2001, p. 36). Com isso, o estudo de caso torna-se o método de pesquisa perfeito, pois pode envolver distintas técnicas como análise documental, entrevistas, observação participante, depoimentos, questionários.

É preciso lembrar ainda que Laville e Dione (1999, p. 176) verificam que se deve zelar para que o olhar do pesquisador não se torne meramente contemplativo, mas “essencialmente um olhar ativo sustentado por uma questão e por uma hipótese”, motivo pelo qual se buscará associar a prática da observação a outra forma de obter informações: o questionário.

Pensou-se então em se realizar uma pesquisa para angariar informações potenciais para a concepção de uma possível hipermídia para o público. Para isso, foi construído um questionário, que figura no apêndice 1. Este questionário foi elaborado com a ferramenta formulário do Google Docs, e foi aplicado *online* e por isso requereu que os alunos visitassem o laboratório de informática para acessar a internet e responder ao mesmo.

Foram propostas para o estudo quinze questões sendo que dez questões influenciam na proposição da hipermídia, dessas dez, duas questões estão relacionadas ao episódio que foi compartilhado com as crianças e outras oito, no intuito de angariar mais informações que não poderiam ser retiradas do público alvo apenas com o ato de assistir ao episódio.

Outras quatro questões abordam pontos que não impactam diretamente no desenvolvimento do trabalho, mas contribuem com a sustentação da proposta.

Das quinze questões propostas, ressalta-se uma em especial que caracteriza-se como questão aberta e seu propósito era averiguar porque o público estudado gostou ou não do que assistiu. Para isso, estabeleceram-se três categorias de análise: lúdico, educativo e originalidade, que serão explicadas no capítulo de análise de dados, quando da análise de tal questão.

Dessas, duas serão abordadas no capítulo que aborda a relação de gestão do conhecimento com o currículo, e as outras oito no espaço destinado para a análise de dados.

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.

Antes de responder ao questionário proposto para o estudo, os alunos assistiram a um material audiovisual, o episódio “Vermelho” da *web* série “Conexão 3.0”, que fora produzido pelo autor desse trabalho em parceria com outros colaboradores para um programa que visa a melhora da qualidade na educação básica e que faz parte do projeto proposto pela orientadora deste estudo.

O caso estudado é o que da suporte para a proposição de uma hipermídia para o público pesquisado. Após pesquisas na *web* não foi encontrado material que se assemelhasse com a proposta do presente trabalho, portanto, não foi possível oferecer uma hipermídia para o público navegar e avaliar. Então, do mesmo modo que se realiza a adaptação de um livro para um filme, no presente trabalho busca-se propor uma hipermídia partindo de um material audiovisual. Deste modo, as respostas dos alunos que foram expostos a *web* série foram consideradas elementos norteadores para a proposição de uma hipermídia. Esse material audiovisual consiste no episódio três da *web* série Conexão 3.0, e mais detalhes sobre este assunto estão dispostos no tópico da análise de dados.

A operacionalização desta pesquisa foi subdividida em fases que se apresentam na figura 1, conforme segue.

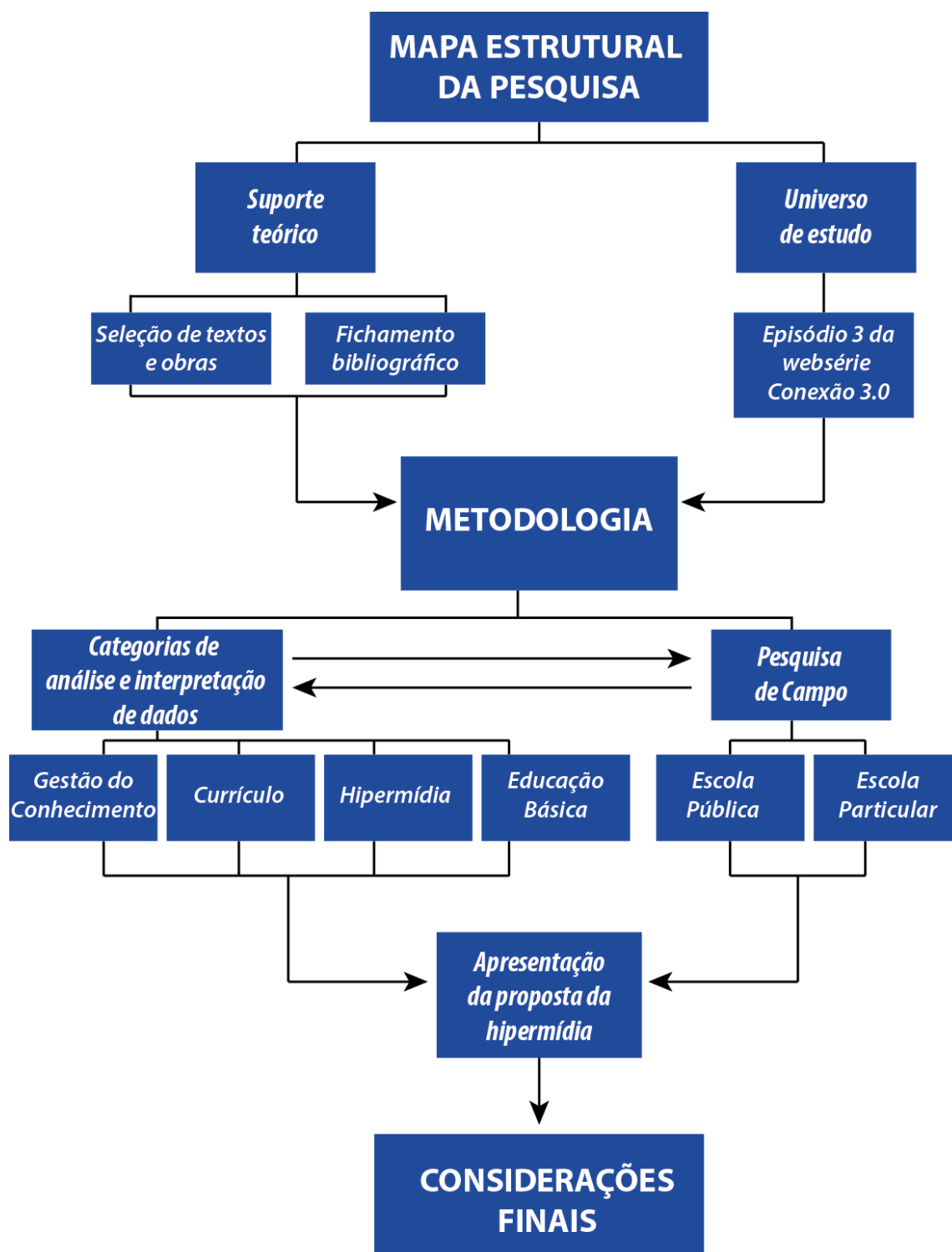


Figura 1 – Mapa estrutural da pesquisa

Essa dissertação faz ainda o uso de realidade aumentada¹⁰ ao inserir QR Codes¹¹ em alguns trechos estratégicos. Como o estudo de caso é baseado em um único material audiovisual, que é descrito no trabalho, optou-se por inserir a realidade aumentada de modo a levar o leitor para a cena do caso conforme ela é descrita. Portanto, ao se deparar com um QR Code, deve-se fazer o uso de um aplicativo¹² de algum dispositivo móvel conectado a 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.

A proposta de hipermídia sugerida tem como público alvo os alunos dos quintos anos da educação básica, apresentada no tópico a seguir.

¹⁰ Ela permite ao usuário ver o mundo real, com a objetos virtual sobrepostos ou compostos com o mundo real . Complementa a realidade, em vez de substituí -la completamente

¹¹ 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.

¹² Deve-se digitar QR Code na loja de aplicativos do dispositivo móvel, há várias opções gratuitas.

3 O QUE SE ENTENDE POR EDUCAÇÃO BÁSICA – QUINTO ANO

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.
(BRASIL, 1996).

A epígrafe aborda o artigo um da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/1996). Ele define a amplitude do que se entenderá por educação a partir da promulgação da lei, mas em seu parágrafo primeiro, estabelece que a mesma disciplinará apenas a educação escolar em instituições próprias (escolas, faculdades, universidades, etc.).

Seu artigo terceiro estabelece os princípios básicos ao qual a educação deverá ser ministrada, possui doze parágrafos. Neste trabalho importa abordar dois deles: “III pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas; X valorização da experiência extraescolar” (BRASIL, 1996).

Apesar de a lei garantir e incentivar o pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas, o que se percebeu em visita às escolas durante a realização da pesquisa nas mesmas, principalmente na pública, é que o ensino tradicional é ainda determinante.

Nesta pesquisa isso pode ser percebido quando os ânimos dos alunos se exaltaram ao se convidar os mesmos para irem ao laboratório para realização da atividade proposta pela pesquisa e quando lhes foi dado em uma determinada questão, a chance de compartilharem com o pesquisador algo que não havia sido perguntado. Nesta surgiram respostas como “meu professor é muito chato”, “voltem mais vezes, gostei de vocês”, ou “minha professora não traz a gente pro laboratório”, “preciso de um novo professor”. Respostas assim indicam que novas concepções pedagógicas podem não estar sendo adotadas, e ainda que os responsáveis pela sala de aula não fazem o uso de novas tecnologias ou as usam muito pouco.

Quanto a valorização da experiência extraescolar, a mesma também não foi percebida na escola pública, afinal, foi constatado que os alunos estão em um mundo *web* e tecnológico, mas ao chegarem na escola devem sair desse

mundo e se transportarem para o mundo físico tradicional, e isso foi determinante para ver que as crianças da escola pública possuem menos aspirações com relação a como seria uma “escola do futuro”, outra questão aberta que tinha por objetivo verificar o que os alunos esperam encontrar como sala de aula para seus filhos. Pouco mais de 15% na escola pública vislumbram esta sala de aula como algo *hi-tech*, ao contrário da pesquisa na escola particular, em que 90% dos alunos apontaram a escola do futuro como algo permeado por tecnologia com “*tablets* ao invés de cadernos”, “professores robôs” e “tudo fluando”. A tabela 1 demonstra a quantidade diária de acesso a internet pelo público que compõe a amostra estudada:

	Pública (%)	Privada (%)	Geral (%)
Não tenho acesso diário	26	16	21
Menos de 2 horas	29	29	29
De 2 a 4 horas	20	31	25
Entre 4 e 6 horas	3	12	7
Mais de 6 horas	22	12	18
Total			100,0

Tabela 1 – Quantidade diária de acesso a internet

Fonte: Dados coletados em pesquisa realizada pelo autor em maio de 2015.

É nítido que o público estudado está *online* e isso precisa ser considerado no momento de planejar o processo de ensino e de aprendizagem. Ainda que 21,3% aponte não ter acesso diário, durante a aplicação dos questionários muitos afirmaram acessar a internet, ainda que não diariamente, mas quando acessavam ficavam um tempo razoável. Indicou-se a esses respondentes que marcassem a opção que não tinham acesso diário. Entretanto, a outra grande parcela, 82% acessam diariamente a internet, variando de menos de duas horas até mais de 6 horas.

Retomando o percurso sobre a LDB 9394/96, encontra-se no “Título V” as disposições referentes aos níveis e modalidades de ensino. A educação nacional é composta pela educação básica e a superior. Para este estudo interessa a primeira que divide-se em educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, o artigo 22 da lei aborda a finalidade de nível: “A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum

indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.” (BRASIL, 1996, p. online)

Durante a passagem do aluno pela educação básica é que se espera que ele aprenda as competências elementares para o bom convívio em sociedade e orientação ao trabalho, e isso se dá, também, por meio do currículo nacional, que é abordado pelo artigo 26:

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (BRASIL, 1996, p. online)¹³

Importante salientar que há o currículo nacional definido pelo órgão competente, mas exige-se que ele seja complementado de acordo com a região e localização onde ele está sendo aplicado, isso permite uma certa autonomia às escolas de modo a estarem aptas a contemplarem sua realidade no momento do ensino escolar.

O quinto ano do ensino básico está dentro do que a lei chama de ensino fundamental, e o artigo 32 em seus parágrafos dá providências em relação a formação básica do cidadão, mediante:

I o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
II a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
III o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
IV o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social. (BRASIL, 1996, p. online)¹⁴

O quinto ano é uma série chave, é o fim de um ciclo em que todas as disciplinas são ministradas por um mesmo professor. É o momento que deixam

¹³ Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013

¹⁴ Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013.

de ser crianças e passam a ser pré-adolescentes. Em âmbito político, é hora de realizar o SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), e demonstrar, por meio de avaliação, o que ele aprendeu nessa etapa. Os alunos precisam comprovar ter habilidades de leitura e de resolução de problemas, e também habilidade de bases sólidas para se formarem cidadãos éticos, comprometidos com a cultura e com sua sociedade.

O fim do quinto ano é o período em que os alunos precisam se preparar para uma nova fase escolar em que as disciplinas serão trabalhadas por diferentes professores em suas áreas de atuação. Os déficits acumulados nesse nível educacional acabam perdurando pelo continuar da vida acadêmica dos alunos, em que não é incomum graduados e pós graduandos que não sabem escrever, e não desenvolveram as competências e habilidades que deveriam quando passaram pela educação básica.

Indo para o sexto ano há uma ruptura em que o público deixa de ser criança que recebe tudo mais ou menos pronto e passa a ser corresponsável por sua educação e, portanto, precisa aprender a planejar seus momentos de estudo e onde buscar as informações necessárias para construir conhecimento.

É o período em que as bases necessárias para se formar um cidadão ético, comprometido com sua cultura e com a sociedade devem ser garantidas. E a fase em que fazem a prova Brasil em que precisam responder a questões de língua portuguesa, tendo em vista sua habilidade com leitura, e matemática, com foco na resolução de problemas.

No intuito de medir se o aprendizado nesse ciclo foi satisfatório, o MEC – Ministério de Educação e Cultura, na figura do INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira- realiza uma avaliação com os alunos, e um censo, que é “feito com a colaboração das secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país” (BRASIL, s/d, p. online) e essa tem com o intuito de auditar se as políticas públicas estabelecidas estão sendo efetivas.

3.1 AS BASES PARA A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – A OPÇÃO PELO QUINTO ANO

Em 1997, a fim de nortear as escolas e professores com relação a maneira que os estudantes seriam avaliados, foram desenvolvidas as Matrizes de Referência “com a descrição das competências e habilidades que os alunos deveriam dominar em cada série avaliada, permitindo uma maior precisão técnica tanto na construção dos itens teste, como na análise dos resultados” (BRASIL, 2008, p. 10-11). Em 2001, devido a disseminação dos PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais) as Matrizes foram atualizadas.

O quadro 1 informa as características das Matrizes:

Não englobam todo o currículo escolar	Tem por referência os PCNs (Parâmetros Curriculares Nacionais)
São referência para confecção da Prova Brasil	Representa o que está contemplado nos currículos vigentes no país
É um referencial curricular do que será avaliado em cada disciplina e série	É elaborada com base em consultas com professores regentes da rede municipal, estadual e privada
Informa as competências e habilidades esperada dos alunos	

Quadro 1 – Características das matrizes

Fonte: Adaptado de (BRASIL, 2008)

Para o público-alvo estudado são elaboradas matrizes de língua portuguesa e matemática, que por sua vez estão organizadas em tópicos (habilidades) e descritores (competências), este segundo é definido “na perspectiva de Perrenoud, ‘a capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiando-se em conhecimentos, mas sem se limitar a eles’” (BRASIL, 2008, p. 18).

Quanto às habilidades, elas se referem “ao plano objetivo e prático do saber fazer e decorrem, diretamente das competências já adquiridas e que se transformam em habilidades.

Os descritores estão inseridos dentro dos tópicos que denotam as habilidades a serem desenvolvidas, e esses, conectados às competências. A compreensão de seu papel é de extrema relevância para esse trabalho, os descritores:

- “indicam habilidades gerais que se esperam dos alunos;
- constituem a referência para seleção dos itens que devem compor uma prova de avaliação.” (BRASIL, 2008, p. 18)

A Matriz de Referência de língua portuguesa para o quinto ano é composta por 6 tópicos e 14 descritores, conforme quadro 2:

Tópico 1 – Procedimentos de Leitura	D1 – Localizar informações explícitas em um texto. D3 – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão. D4 – Inferir uma informação implícita em um texto. D6 – Identificar o tema de um texto. D11 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.
Tópico 2 – Implicações do Suporte, do Gênero e/ou do Enunciador na Compreensão do Texto	D5 – Interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, foto, etc.). D9 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.
Tópico 3 - Relação entre Textos	D15 – Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que ele foi produzido e daquelas em que será recebido.
Tópico 4 - Coerência e Coesão no Processamento do Texto	D2 – Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto. D7 – Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa. D8 – Estabelecer relação causa /consequência entre partes e elementos do texto. D12 – Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios, etc.
Tópico 5 - Relações entre Recursos Expressivos e Efeitos de Sentido	D13 – Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados. D14 – Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.
Tópico 6 - Variação Linguística	D10 – Identificar as marcas linguísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Quadro 2 – Matriz de referência para o quinto ano

Fonte: Adaptado de INEP

No quadro 3 é exposta a Matriz para matemática:

Tópico 1 - Espaço e Forma	D1 – Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas. D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações. D3 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos. D4 – Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares). D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.
Tópico 2 - Grandezas e Medidas	D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não. D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml. D8 – Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo. D9 – Estabelecer relações entre o horário de início e término e /ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento. D10 – Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores. D11 – Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas. D12 – Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.
Tópico 3 - Números e Operações /Álgebra e Funções	D13 – Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional. D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica. D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens. D16 – Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial. D17 – Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais. D18 – Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais. D19 –Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

	20 – Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, idéia[sic] de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória. D21 – Identificar diferentes representações de um mesmo número racional. D22 – Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica. D23 – Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro. D24 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados. D25 – Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração. D26 – Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).
Tópico 4 - Tratamento da Informação	D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas. D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).

Quadro 3 – Matriz de matemática

Fonte: Adaptado de INEP

Junto com o material que expõe essas informações, o INEP também disponibiliza exemplos de questões que serão utilizadas para avaliar as competências expostas nos descritores e uma explicação minuciosa do que se espera em cada um deles. As Matrizes de Referência completas figuram no Anexo 1 da presente dissertação.

A título de ilustração compartilham-se aqui trechos do Tópico 1 e do descritor 1 (D1) de matemática, e sua respectiva atividade explicativa:

Em relação a explicação do Tópico 1 – Espaço e Forma:

Ao concluir a 4ª série/5º ano do Ensino Fundamental, o aluno deve conseguir observar que o espaço é constituído por três dimensões: comprimento, largura e altura. Deve também observar que uma figura geométrica pode ser constituída por uma, duas ou três dimensões. A localização de um objeto ou a identificação de seu deslocamento, assim como a percepção de relações de objetos no espaço com a utilização de vocabulário correto, são, também, noções importantes para essa fase de aprendizagem do aluno. (BRASIL, 2008, p. 109)

Quadro 4: Procedimentos de leitura

Fonte: Adaptado de INEP

Em relação ao descritor 1 (D1) - Identificar a localização /movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas:

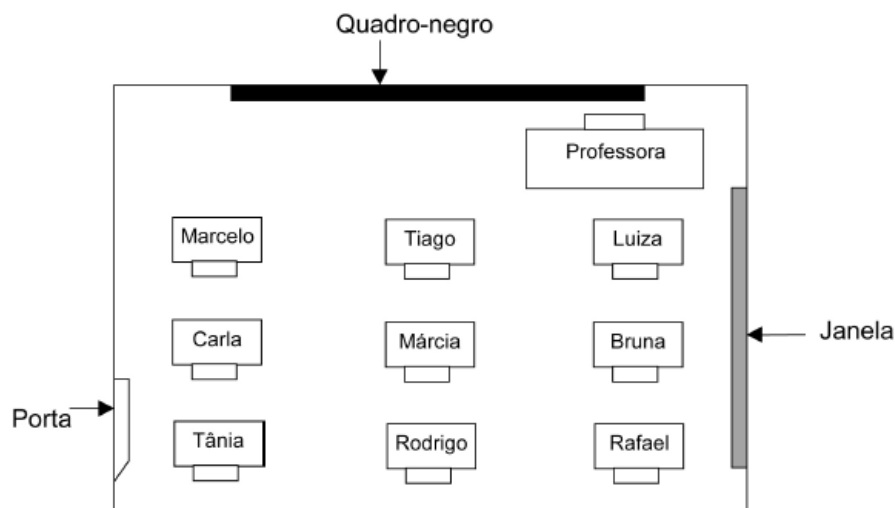
As habilidades que podem ser avaliadas por este descritor referem-se ao reconhecimento, pelo aluno, da localização e movimentação de uma pessoa ou objeto no espaço, sob diferentes pontos de vista. Essas habilidades são avaliadas por meio de situações-problema nas quais é considerado o contexto real da vida cotidiana do aluno. Os itens abordam noções básicas de localização ou movimentação tendo como referência algum ponto inicial em croquis, itinerários, desenhos de mapas ou representações gráficas, utilizando um único comando ou uma combinação de comandos (esquerda, direita, giro, acima, abaixo, ao lado, na frente, atrás, perto). É também avaliado o uso adequado da terminologia referente a posições. Pode-se solicitar ao aluno que identifique a posição de pessoas em uma figura, dada uma referência; ou que ele reconheça e relate um trajeto percorrido. (BRASIL, 2008, p. 110)

Quadro 5: Localização em mapas

Fonte: Adaptado de INEP

O exemplo de exercício para o descritor citado encontra-se expresso na figura 2:

Marcelo fez a seguinte planta da sua sala de aula:



Das crianças que se sentam perto da janela, a que senta mais longe da professora é

- (A) o Marcelo.
- (B) a Luiza.
- ➡ (C) o Rafael.
- (D) a Tânia.

Figura 2 – Atividade para o descritor 1

Fonte: Adaptado de INEP

É com base nessas informações que os professores dos quintos anos devem trabalhar os conteúdos. Os descritores podem ser considerados interdisciplinares dado a sua amplitude. De modo a aprofundar o conteúdo ou a experiência do aluno com determinados descritores, os professores podem se utilizar de temas transversais para que os alunos adquiram as habilidades esperadas em cada um dos descritores.

Afinal, conforme se observou nas habilidades e competências, os conteúdos não são pré-estabelecidos pelo MEC, e então cabe ao educador trabalhar de acordo com a realidade das crianças.

3.2 A AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Fica a cargo do INEP a avaliação institucional da educação básica brasileira. É por meio do Saeb - Sistema de Avaliação da Educação Básica - que isso é realizado, e tem como principal objetivo

avaliar a Educação Básica brasileira e contribuir para a melhoria de sua qualidade e para a universalização do acesso à escola, oferecendo subsídios concretos para a formulação, reformulação e o monitoramento das políticas públicas voltadas para a Educação Básica. Além disso, procura também oferecer dados e indicadores que possibilitem maior compreensão dos fatores que influenciam o desempenho dos alunos nas áreas e anos avaliados (INEP, *online*)¹⁵

Esse sistema é composto por três avaliações em larga escala: Avaliação Nacional da Educação Básica (Aneb), Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (Anresc/Prova Brasil) e Avaliação Nacional da Alfabetização (Ana). Importa para esse trabalho as duas primeiras, que realizam trabalhos semelhantes e que se complementam e, junto com o Censo Escolar, corroboram ao Ideb¹⁶ (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). No quadro 6 buscou-se explicar as duas avaliações.

Salienta-se que dados não importantes para o presente trabalho foram suprimidos.

	Aneb	Anresc (Prova Brasil)
Público-alvo	Estudantes do quinto ano do ensino fundamental	Estudantes do quinto ano do ensino fundamental
Tipo de instituição avaliada	Escolas da rede pública e da rede privada localizadas nas áreas rural e urbana	Escolas da rede pública localizadas nas áreas rural e urbana
Características	É amostral, escolas que possuam entre 10 e 19 alunos é o critério para escolha	É censitária, escolas da rede pública com mais de 20 alunos matriculados devem realizar a prova
O que é avaliado	Habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas)	Habilidades em Língua Portuguesa (foco em leitura) e Matemática (foco na resolução de problemas)

¹⁵ INEP. Disponível em <http://portal.inep.gov.br/web/saeb/aneb-e-anresc>

¹⁶ Índice criado em 2007 pelo INEP, e tem como intuito reunir em um indicador dois conceitos basilares para a qualidade da educação: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações

Objetivos	- Avaliar a qualidade, equidade e a eficiência da educação brasileira - Escolas, turmas, alunos, professores e diretores não serão identificados na divulgação de resultados - Fornecer subsídios para formulação de políticas públicas educacionais	- Avaliar a quantidade do ensino ministrado nas escolas, de forma que cada unidade escolar receba o resultado global - Oportunizar informações sistemáticas sobre as unidades escolares - Contribuir para o desenvolvimento de uma cultura avaliativa que estimule melhoria nos padrões de qualidade.
Divulgação dos resultados	Oferece resultados de desempenho apenas para unidades da federação, regiões e Brasil	Fornece as médias de desempenho para cada escola participante, cada um dos municípios, unidades da federação, regiões e Brasil.

Quadro 6 – avaliações: Aneb e Anresc

Fonte: Adaptado de INEP

Conforme é possível observar, ambas avaliam o quinto ano da educação básica, e tem abrangência às escolas da rede pública que estejam localizadas em áreas urbanas e rurais, entretanto, a Aneb abrange ainda a rede privada. Enquanto a Anresc é censitária e todas as escolas públicas com mais de 20 alunos matriculados devem realizar, a outra é amostral, e adota como critério para escolha as escolas que possuam entre 10 e 19 alunos. As informações da Anresc são divulgadas de forma mais detalhada e fornecem dados para cada escola, municípios e regiões, enquanto Aneb oferece dados apenas para estados e regiões.

Em conjunto com essas duas avaliações o INEP realiza também o Censo Escolar,

um levantamento de dados estatísticos educacionais de âmbito nacional realizado todos os anos e coordenado pelo INEP. Ele é feito com a colaboração das secretarias estaduais e municipais de educação e com a participação de todas as escolas públicas e privadas do país (online)

O censo é considerado o instrumento medular para coleta de informações referentes a educação básica nacional. Tem por função coletar dados relativos a “estabelecimentos de ensino, turmas, alunos, profissionais escolares em sala

de aula, movimento e rendimento escolar.” (INEP, online), para o último Censo Escolar, o de 2013, foi utilizado o sistema *online* Educacenso.

Da relação entre as médias de proficiência em Língua Portuguesa e Matemática das duas provas (Aneb e Anresc) com a taxa de aprovação dos alunos (dado fornecido pelo Censo Escolar) é que se chega ao Ideb (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

Ele é o condutor de políticas públicas educacionais e ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade do PDE (Plano de Desenvolvimento da Educação), que estabeleceu como meta, que o Ideb do Brasil seja 6,0 em 2022, média essa que condiz a um sistema educacional de qualidade comparável a dos países desenvolvidos, nas palavras do próprio INEP.

Atualmente, em uma escala de 0 a 10, o resultado que se tem é 5,2. No quadro 7 há os valores aferidos e as metas:

	IDEB Observado					Metas				
	2005	2007	2009	2011	2013	2007	2009	2011	2013	2021
Total	3,8	4,2	4,6	5,0	5,2	3,9	4,2	4,6	4,9	6,0
Dependência Administrativa										
Estadual	3,9	4,3	4,9	5,1	5,4	4,0	4,3	4,7	5,0	6,1
Municipal	3,4	4,0	4,4	4,7	4,9	3,5	3,8	4,2	4,5	5,7
Privada	5,9	6,0	6,4	6,5	6,7	6,0	6,3	6,6	6,8	7,5
Pública	3,6	4,0	4,4	4,7	4,9	3,6	4,0	4,4	4,7	5,8

Quadro 7 – Ideb dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental no Brasil

Fonte: INEP

No total, observa-se um crescimento orgânico e sempre acima da meta estabelecida, porém, é ainda mais impelido para cima devido aos números da rede privada que estão bem acima dos números da rede pública. Se analisadas de forma separada a média da educação pública não atingiria a meta estipulada, isso é visível no quadro, em que na busca pela média 6,0 em 2022, conta com um 7,5 da educação privada, e almeja 5,8 nas públicas estaduais e 5,7 nas municipais. Ou seja, a própria meta estipulada já não é o suficiente para alcançar o almejado 6,0.

Acredita-se, por isso, que a educação privada não deveria ser contabilizada na meta, afinal, elas não são de inteira responsabilidade do governo como o são as escolas públicas.

Observando friamente o quadro 7 é possível notar que no atual ritmo, caso as médias continuem a apresentar o mesmo percentual de crescimento que vem tendo, a média 6,0 não será alcançada nesse nível educacional.

A alteração deste cenário posto constitui-se também com uma das motivações para a realização do trabalho, dado que a educação consiste em dever de todos, cabe aqui ao pesquisador propor alternativas que contribuam para o alcance da superação da meta. Para isso, a Gestão do Conhecimento e o olhar atento ao Currículo se faz-se fundante.

4 GESTÃO DO CONHECIMENTO E CURRÍCULO

Como quer que seja, a ideia de que o conhecimento e, a esse respeito, também a ciência possam ser aprisionadas numa simples fórmula, é uma quimera.

(Paul Feyerabend)

A bibliografia de gestão do conhecimento no que tange a educação ainda é escassa o que requereu aqui utilizar o que a área organizacional oferece e por meio do diálogo desta com as leituras que se foi realizando sobre currículo é que apresentou-se discussões sobre gestão do conhecimento na educação.

Destarte, esse capítulo está organizado da seguinte maneira: em um primeiro momento se aborda a hierarquia do conhecimento, em seguida se discorre sobre o currículo, para ao fim entrelaçar os temas e construir um entendimento de gestão do conhecimento na educação, e para isso, recorreu-se a teoria de David Ausubel, que trata da aprendizagem significativa.

4.1 ABORDANDO A HIERARQUIA DO CONHECIMENTO

Antes de adentrar nos conceitos de GC, cabe enumerar a hierarquia do conhecimento, e na literatura relacionada encontra-se que ela se estabelece em uma tríade – dado, informação e conhecimento – porém, ainda há muita divergência acerca da diferenciação e estabelecimento de tênues linhas com relação a esses.

Abordar conceitualmente a tríade não consiste em tarefa simples nem para especialistas, conforme pequena história exposta por Setzer:

Durante os estudos para conceituar esses termos, saiu o número 81 de 10/8/98 da excelente revista eletrônica Netfuture, sobre tecnologia e responsabilidade humana; nele, seu editor Stephen Talbott descreve que, em duas conferências dadas para bibliotecários, com grandes audiências, ao perguntar o que entendiam por "informação", ninguém arriscou qualquer resposta. (SETZER, 2001, *online*)

Para fins de conceituação, encontra-se em Setzer a seguinte distinção: “Defino *dado* como uma sequência de símbolos quantificados ou quantificáveis. Portanto, um texto é um dado”. (2001, *online*). Com isso, fotos, figuras, sons gravados e animações constituem-se em dados, pois podem ser quantificados, e ainda que incompreensível para o leitor, qualquer texto constitui um dado ou uma sequência de dados (SETZER, 2001). Talvez essa seja a principal característica de um dado, o fato de ser incompreensível para alguns: “Um dado é necessariamente uma entidade matemática” (SETZER, 2001, *online*), e possuem a possibilidade de serem descritos em sua totalidade por meio de representações formais e estruturais, portanto, são passíveis de serem armazenados e processados em um computador. (SETZER, 2001).

Continuando nesse entendimento de dados como entidades matemáticas verifica-se que “dados podem ser pensados como a extensão dos fatos ou das medidas quantitativas disponíveis para e a cerca de uma organização” (PETRIDES; NODINE, 2003, p. 13).

Em Davenport e Prusak encontra-se algo muito parecido “um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos”. (2003, *online*). Geralmente são armazenados em algum tipo de sistema tecnológico e “descrevem apenas parte daquilo que aconteceu, não fornecem julgamento nem interpretação e nem qualquer base sustentável para tomada de decisão”. (2003, *online*).

Por fim, os dados se constituem em “matéria-prima essencial para a criação da informação” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, *online*). Baseado no que foi exposto acerca do tema percebe-se que informação é a interface que um dado requer para ser interpretado. O objetivo do dado é, portanto, ser convertido em informação.

Continuando a discussão acerca da hierarquia, entra-se na questão sobre informação, que pode-se entender como a interface que a máquina provê para os dados, em que “sem interface não há interatividade”. (SANTAELLA, 2013, p. 56). E não havendo interatividade, os dados não se converterão em informação. Sem essa interface os dados não podem ser analisados, afinal “dados não tem significado inerente” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, *online*) e “nada dizem sobre a própria importância ou irrelevância” (DAVENPORT; PRUSAK, 2003, *online*), porém, sem dados, não há informação, pois nas vias digitais, a

informação como interface dos dados se faz necessária para interpretar o sistema binário (de dados) que o computador processa.

Em consonância a isso, informação “não passa de uma palavra coringa cuja confortável generalidade oculta que se trata, na verdade, de processos sógnicos, de *linguagem*,” (SANTAELLA, 2013, p. 248), e, dando continuidade verifica-se que “é um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual” (LE CODIAC, 1996, p. 5), e a inscrição é realizada devido a um sistema de signos (a linguagem), “signo este que é um elemento da linguagem que associa um significante a um significado” (1996, p. 5) e tem como objetivo a “apreensão de sentidos ou seres em sua significação, ou seja, continua sendo o conhecimento, e o meio é a transmissão do suporte, da estrutura” (1996, p. 5).

Setzer (2001, *online*) contribui de forma relevante para diferenciação de dado e informação “o que é armazenado na máquina não é informação, mas sua representação na forma de dados” e segue em consonância as contribuições de Santaella (2013) e Le Codiacy (1996). Assim sendo “não é possível processar informação diretamente em um computador” (SETZER, 2001), é necessária a interface já elencada acima.

Davenport e Prusak (2003, *online*) contribuem para o tema ao afirmarem que “a informação tem por finalidade mudar o modo como o destinatário vê algo, exercer algum impacto sobre seu julgamento e comportamento” ela se estrutura como linguagem quando o sujeito faz o uso dos dados, ou seja, o receptor decide se aquilo que recebeu como dado, se constitui em informação, se o informa ou dá forma a algo para si.

E diferente dos dados, a informação possui significado, se constitui em “material direto, matéria-prima que compõe o conhecimento. Nesse sentido, a cadeia produtiva do conhecimento passa, necessariamente, pela produção da informação” (XAVIER; DA COSTA, 2010, p. 80). O objetivo da informação é produzir conhecimento, e nisso constitui sua essência, ela “sempre almeja ser mais aquilo que é essencialmente” (2010, p. 81), é um conhecimento em potência, e o mesmo cabe para o dado, que é uma informação em potencial. A informação tem significado, está organizada para alguma finalidade: “disponibilizar informação é promover a geração de conhecimento” (XAVIER; DA COSTA, 2010, p. 80)

Quando o tema passa a ser conhecimento o debate se potencializa, é aí que a consiste maior parte das diferenças conceituais e definições, sua conceituação mais aceita é de que o conhecimento trata da relação que se estabelece entre sujeito e objeto, em que o objeto forma uma imagem mental no sujeito pensante, num processo infinito, de uma relação recíproca, em que “a função do sujeito é apreender o objeto; a função do objeto é ser apreensível e ser aprendido pelo sujeito” (HESSEN, 1999, p. 20), em Davenport e Prusak (2003) observa-se

Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. (2003, *online*)

Há também de se entender que conhecimento e informação são simultaneamente causa e efeito em si mesmos, portanto, só há informação se há conhecimento, e só há conhecimento se tiver havido informação, “é causa só quando o outro é efeito e se é efeito apenas quando o outro for causa, gera assim expansão benéfica a ambos” (XAVIER; DA COSTA, 2010, p. 80).

Em Setzer (2001, *online*) “o conhecimento não pode ser descrito; o que se descreve é a informação”, ou seja, está no âmbito puramente subjetivo do homem ou do animal. Se analisados forem os conceitos dos estudiosos percebe-se que coadunam até certo ponto quando tange à relação conhecimento e sujeitos, mas quando o assunto passa a ser organizações é notório que Setzer não corrobora com Davenport e Prusak em sua totalidade, afinal, o conhecimento não pode estar em documentos, mas sim a informação, “a informação é prática ou teórica, o conhecimento é sempre prático” (SETZER, 2001, *online*).

Em Morin (2000) encontra-se uma definição ainda mais relacionada à subjetividade que a de Setzer e que se coaduna em um mesmo entendimento, em que o conhecimento “não é um espelho das coisas ou do mundo externo. Todas as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções

cerebrais com base em estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos” (MORIN, 2000, p. 20), somando as contribuições de Setzer e Morin chega-se a um entendimento sobre conhecimento que é o que se trabalha na presente dissertação, em que ele se constitui como propriedade apenas dos seres humanos, já que ele “é o fruto de uma tradução/reconstrução por meio da linguagem e do pensamento” (MORIN, 2000, p. 20).

A discussão acerca da definição de linhas tênues desses elementos da hierarquia deve perdurar por muito tempo, e essa tarefa cabe aos especialistas. Mas nesse trabalho importa considerar que dados são entidades matemáticas que são lidas por um computador, e informação consiste na interface que essas entidades requerem para serem interpretadas, ela também tem como missão ser convertida em conhecimento por meio do uso que se faz dela. E que conhecer é uma propriedade do ser humano.

No próximo tópico aborda-se a discussão acerca do currículo, que é um conceito intimamente ligado à aprendizagem, e a essa constante busca de conversão de informação em conhecimento.

4.2 O CURRÍCULO

Interessante buscar as raízes das coisas para que se contemple e compreenda como se chegou ao entendimento acerca de tais coisas contemporaneamente. Neste sentido, o primeiro currículo talvez tenha sido idealizado pelo homem primitivo, quando, na Idade da Pedra durante a noite, o ser humano parava para admirar aquele enorme círculo branco no céu e alguns pontos brilhantes em sua volta e se questionavam “o que será isso? Para que é que serve?”

Esse vislumbre passou a fazer sentido quando a humanidade aprendeu a se guiar pelas estrelas. O ponto principal desta pequena história é o fato do ser humano ter se inquietado e se questionado a ponto de buscar um conhecimento que fizesse sentido para ele. A bola branca passou a ser conhecida como lua e deixou de ser uma simples esfera no meio do infinito azul escuro da abóboda celeste, para se tornar um importante guia, e, em algumas civilizações, ganhou até *status* de deus.

Com a lua e as estrelas, o homem aprendeu a se guiar durante a noite, e nominou várias delas. Em suma, o homem construiu suposições, conceitos, aprendeu com ela,

O currículo não é um conceito, mas uma construção cultural. Isto é, não se trata de um conceito abstrato que tenha algum tipo de existência fora e previamente à experiência humana. É, antes, um modo de organizar uma série de práticas educativas. (GRUNDY, 1987, p. 5)

Vários são os “curriculistas” que se debruçam sobre o conceito de currículo e debatem sobre o mesmo. Entre estes, destaca-se Gimeno Sacristán (1998) que salienta que o conceito de currículo é bastante elástico. Ele poderia ser caracterizado como impreciso, porque, pode significar coisas distintas, “segundo o enfoque que o desenvolva, mas a polissemia também indica riqueza, neste caso porque, estando em fase de elaboração conceitual, oferece perspectivas diferentes sobre a realidade do ensino”. (SACRISTÁN; PÉREZ GÓMEZ, 1998, p. 126)

O currículo deve considerar a cultura, o cotidiano e o contexto social em que vivem os alunos. Como base para a constituição de tal, comprova-se que os conteúdos e as avaliações não podem ser valorizados como um fim em si mesmos, assim como a intenção de produzir o conhecimento na escola deve estar intimamente relacionada com a possibilidade de consentir a esses alunos uma maior compreensão da realidade em que estão inseridos.

É difícil ordenar num esquema e num único discurso coerente todas as funções e formas que parcialmente o currículo adota, segundo as tradições de cada sistema educativo, de cada nível ou modalidade escolar, de cada orientação filosófica, social, pedagógica, pois são múltiplas e contraditórias as tradições que se sucederam e se misturaram nos fenômenos educativos. (SACRISTÁN, 1998, p. 15)

Faz-se imprescindível, portanto, valorizar a cultura e o contexto social de todos aqueles que coexistem no espaço escolar quando da construção do currículo, pois apenas desse modo se pode compreender a existência de distintas culturas e a necessidade de se administrar as relações entre os diferentes, não tolerando que a cultura dominante se sobreponha às demais,

principalmente se estas ainda são marginalizadas. As histórias de vida, as ideias e os ideais de todos os envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem precisam ser levadas em conta. (AUSUBEL, 1968).

O currículo é a aula, o professor, o planejamento político pedagógico, o conteúdo, a metodologia, a didática, as experiências (dos alunos e dos professores), a comunidade,

é um práxis antes um objeto estático emanado de um modelo coerente de pensar a educação ou as aprendizagens necessárias das crianças e dos jovens, que tampouco se esgota na parte explícita do projeto de socialização cultural nas escolas. (SACRISTÁN, 1998, p. 15).

Outro curriculista, Michel Apple (1989) adverte que o currículo não é neutro e nem aleatório e que, para se compreender as causas pelas quais determinados conhecimentos fazem parte do plano da escola e representam os interesses de determinados grupos, faz-se imprescindível que se saiba quais são seus interesses sociais, observando que estes, frequentemente, guiaram a seleção e organização do currículo. Para o autor, o poder e a cultura estão dialeticamente entrelaçados e

os conhecimentos formal e informal ensinados nas escolas, os procedimentos de avaliação, etc., precisam ser analisados em conexão com outros aspectos, ou não perceberemos boa parte de sua real significação. Essas práticas cotidianas da escola estão ligadas a estruturas econômicas, sociais e ideologias que se encontram fora dos prédios escolares. (APPLE, 1989, p. 105).

Faz-se necessário compreender que o currículo não está presente apenas nas escolas, pois tudo o que propicia a aprendizagem é currículo, porém “relaciona-se com a instrumentalização concreta que faz da escola um determinado sistema social, pois é através dele que lhe dota de conteúdo” (SACRISTÁN, 1998, p. 15), é por meio do entendimento que se tem de currículo que se efetivam propostas na educação.

Nas escolas ele se faz presente também nas disciplinas e por meio delas pretende-se que se possa dar conta do que os sujeitos devem saber, para que intervenham e atuem no contexto em que vivem. Porém, a aula organizada pelo

professor deve ir muito além da transferência de conteúdos ou do que Paulo Freire (1996)¹⁷ concebe como educação bancária¹⁸. O conteúdo deve ser entendido como algo a ser compartilhado pelo professor e construído junto com os alunos, além de estar condizente com a realidade em que atuam. Isso tudo, para que haja uma aprendizagem em que o sujeito compreenda aquele tópico estudado em aula presente em sua realidade, e, dessa forma, que tais conteúdos podem contribuir com o seu cotidiano.

Cabe aqui observar a comparação que Apple estabelece entre a escola e uma “caixa preta” (1989, p. 61). Ele aborda que economistas, sociólogos e historiadores veem a escola como uma caixa preta em que se mede, por meio das avaliações, a forma como os alunos entram na instituição (o que o autor chama *input*) e como esses se comportam durante o processo de escolarização, ou ainda, como saem dela e entram para o mundo do trabalho (*output*, para o autor), mas a escola não deve ser encarada apenas sob essa perspectiva, grandes mudanças societárias passam por lá, “o sistema educacional - exatamente por causa de sua localização no interior de uma trama mais ampla de relações sociais – pode constituir um importante terreno no qual ações significativas podem ser desenvolvidas” (APPLE, 1989, p. 27).

Essa “caixa preta” idealizada pelos formuladores de políticas públicas educacionais consiste em um discurso ético elaborado por pessoas que não estão imersas ao ambiente ao qual estão emitindo juízos, e com isso consideram apenas realidades utópicas (DUSSEL, 2002) .

O currículo não pode ser considerado apenas uma legitimação das práticas vigentes e nem um esclarecedor dos pressupostos e os significados dessas práticas. Embora ele possa parecer ao mesmo tempo tudo, e ao mesmo tempo nada, “não devemos esquecer que o currículo não é uma realidade abstrata a margem do sistema educativo em que se desenvolve e para o qual se planeja” (SACRISTÁN, 1998, p. 15), ele consiste na “concretização das funções da própria escola e a forma particular de enfoca-las num momento histórico e social” (1998, p. 15).

¹⁷ FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários a prática educativa. São Paulo: Paz e Terra. 1996

¹⁸ Termo cunhado por Paulo Freire remetendo ao processo de ensino e de aprendizagem em que o professor meramente pensa em transferir conteúdos.

Em suma,

faz parte, na realidade, de múltiplos tipos de práticas que não podem reduzir-se unicamente à prática pedagógica de ensino; ações que são de ordem política, administrativa, de supervisão, de produção de meios, de criação intelectual, de avaliação, etc., e que, enquanto são subsistemas em parte autônomos e em partes interdependentes, geram forças diversas que incidem na ação pedagógica. (SACRISTÁN, 1998, p. 22).

O currículo deve ser encarado como uma prática emancipatória e de empoderamento e não como um solidificador de hegemonias. Devido a elasticidade do termo o presente trabalho precisa tomar um recorte do mesmo, de forma a atender os objetivos expostos. E, portanto, aqui, entender-se-á o currículo como as competências e habilidades que os alunos devem aprender, a realidade em que se esses aprendentes se inserem e também a prática pedagógica. As matrizes de referência do MEC são o norte no que tange a habilidades e competências, e a pesquisa realizada corrobora ao entendimento do pesquisado sobre a realidade ao qual alunos e professores estão inseridos.

Por realidade aqui, entendam-se os hábitos estudantis dos alunos e sua relação com o computador e a tecnologia, seja para estudar ou para se divertir, sendo a proposta do presente trabalho oferecer algo aos alunos em que eles possam coadunar essas duas ações: aprendizagem e imersão no ambiente digital.

Com relação a prática pedagógica, pressupõe-se que o conteúdo idealizado na linguagem proposta (a hipermídia) irá inovar no quesito aprendizagem, em que os alunos não precisarão sair do ambiente ao qual estão imersos cotidianamente (o digital), para que possam aprender.

4.3 ESTABELECENDO AS RELAÇÕES ENTRE GESTÃO DO CONHECIMENTO E CURRÍCULO

Grande parte da conformação teórica da gestão do conhecimento sustenta-se na aprendizagem organizacional, estando, conseqüentemente, mais fortemente vinculada a conceitos e relações estabelecidas nas empresas.

Conforme já foi apontado, a literatura voltada a gestão do conhecimento na educação é escassa. Segundo O'Leary (1998), o gerenciamento formal do conhecimento facilita “a criação, o acesso, e a reutilização do conhecimento, geralmente com a utilização de tecnologia da informação” (p.34). Nesta conceituação percebe-se um viés estritamente empresarial para a Gestão do Conhecimento, voltado a ganho de tempo, competitividade e intimamente ligado a tecnologia informática.

Gestão do conhecimento é um processo estreitamente ligado às pessoas, e o que define dado, informação e conhecimento é o modo como o sujeito faz o uso do objeto que tem a sua frente. Entende-se por objeto qualquer signo que possua um significado e que seja passível de ser interpretado. Um texto, uma figura, uma tabela, um livro, um objeto qualquer. Se o texto não interessa para o leitor, pode-se dizer que é, para esse leitor, um dado, se interessa, é uma informação e o uso que o leitor em questão faz dessa informação torna-se conhecimento.

Na educação, ela pode também estar ligada ao uso de softwares e hardwares, mas conforme foi abordado, o conhecimento é propriedade do intelecto. O uso dessas tecnologias apenas irá propiciar que a gestão do conhecimento seja realizada, e que não sejam armazéns de conhecimento, como a teoria organizacional apregoa.

A preocupação com a gestão do conhecimento como área científica começa a surgir nos estudos de Davenport e Prusak, ao final dos anos 90 do século passado, derivando de estudos voltados aos tesouros conceituais: aprendizagem organizacional, organização da aprendizagem e conhecimento organizacional.

Em suma, a maioria os estudos em GC relacionam a mesma à competitividade de uma organização, mas 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.

Embora Liebowitz e Wilcox (1997, p. i) possam 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.

O agregar valor é também uma ação que pode partir ou do aluno ou do mestre, em que no caso do aluno, este só se interessará em aprender sobre aquilo que lhe fizer sentido, e para fazer sentido, tem que ter algum valor para ele. No caso do professor é uma tarefa mais complicada, afinal, deve inserir valor no conteúdo que abordará, e aqui considera-se como inserção de valor, conceber a realidade a qual os aprendentes estão inseridos.

Na educação há de existir uma gestão desconectada de interesses comerciais. No ramo empresarial o conhecimento é visto como um processo que terminará em um produto, na educação o conhecimento já é um produto em si mesmo, produto das relações que o sujeito tem com o seu meio, e ao mesmo tempo é um processo de construção e desconstrução, acomodação e reconciliação de saberes. Na educação o produto nunca está acabado.

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 sabor¹⁹ útil àquele que conhece.

Com efeito, então quando se escolhe qual autor usar em um artigo científico, isto se caracteriza como um processo de GC, assim como quando um professor define qual metodologia e quais recursos utilizará em suas aulas, também aí se encontra um processo de GC. E nessa trama complexa é que GC e currículo se entrelaçam e devem ser compreendidos como uma prática comprometida com a aprendizagem. Se na esfera empresarial o objetivo da GC é levar as pessoas a explicitarem o que já sabem, no arcabouço educacional a GC visa a aprendizagem.

Trazendo tais conceitos ao foco de estudo desta dissertação que reflete sobre o currículo dos quintos anos, é importante pensar sobre os resultados do IDEB, percebendo que os alunos pouco sabem e, só se faz possível compartilhar algum conhecimento, caso este tenha sido anteriormente construído pelo educando. Com os déficits que se tornam claros nas avaliações realizadas, não se pode esperar grandes avanços nos próximos níveis de ensino, como se pode observar no quadro 8.

	Anos Finais do Ensino Fundamental									
	IDEB Observado					Metas				
	2005	2007	2009	2011	2013	2007	2009	2011	2013	2021
Total	3,5	3,8	4,0	4,1	4,2	3,5	3,7	3,9	4,4	5,5
	Dependência Administrativa									
Estadual	3,3	3,6	3,8	3,9	4,0	3,3	3,5	3,8	4,2	5,3
Municipal	3,1	3,4	3,6	3,8	3,8	3,1	3,3	3,5	3,9	5,1
Privada	5,8	5,8	5,9	6,0	5,9	5,8	6,0	6,2	6,5	7,3
Pública	3,2	3,5	3,7	3,9	4,0	3,3	3,4	3,7	4,1	5,2
	Ensino Médio									
Total	3,4	3,5	3,6	3,7	3,7	3,4	3,5	3,7	3,9	5,2
	Dependência Administrativa									
Estadual	3,0	3,2	3,4	3,4	3,4	3,1	3,2	3,3	3,6	4,9
Privada	5,6	5,6	5,6	5,7	5,4	5,6	5,7	5,8	6,0	7,0
Pública	3,1	3,2	3,4	3,4	3,4	3,1	3,2	3,4	3,6	4,9

Quadro 8 - Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no Brasil

Fonte: INEP

¹⁹ A autora argentina Alicia Fernandez frequentemente faz o uso do termo sabor relacionando-o com saber e conhecimento

Percebe-se então, que antes de realizar estudos voltados ao compartilhamento de conhecimento faz-se necessário focar na aprendizagem, para que no mercado competitivo os alunos tenham o que compartilhar. E isso se faz necessário principalmente no ambiente ao qual esse estudo se insere, em que os índices, apesar de estarem lentamente aumentando, ainda não são satisfatórios. E como se pode observar, os índices pioram conforme aumenta a série avaliada, isso ocorre devido aos déficits acumulados desde o início do processo educacional na escola.

A GC deve promover a construção de conhecimento por meio dos dados e das informações aos quais os sujeitos aprendentes tem acesso. Assim como a bola branca passou a fazer um sentido para o antepassado da humanidade, ganhou o nome de lua e passou a ter vários significados, os conteúdos devem fazer sentido às crianças as quais eles são expostos, de modo que elas possam construir seu próprio conhecimento. De forma a sustentar a gestão do conhecimento proposta pela presente dissertação apresenta-se a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel.

4.4 A APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA DE DAVID AUSUBEL

David Ausubel (1918 – 2008) é 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, 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", algumas das mais detalhadas são compartilhadas no quadro 9:

Chiquititas	Pérola Negra
Malhação	Sábado Animado
Carrossel	Star Wars
Bob Sponja	Tom e Jerry
Chaves	Tem criança na cozinha
Carros	Clarêncio, o otimista
My little poney	I Carly
CSI Miami	Hora da Aventura

Quadro 9 – Programação assistida

Com relação aos sites, foi encontrado que eles acessam: Facebook, Youtube, Minecraft²⁰, Intstagram e sites de jogos²¹. O intuito no presente estudo não é entrar no âmago das programações e sim conhecer o que as crianças assistem, para que essa realidade delas seja estudada e considerada quando da construção da hipermídia. Saber com o que cada programa pode contribuir é tema para uma nova pesquisa. Afinal, relacionar essas informações à hipermídia pode contribuir para uma aprendizagem significativa.

Para Ausubel, "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.

²⁰ É um jogo em que o usuário pode construir objetos a partir do uso de blocos

²¹ Obteve-se várias repostas como "jogos", e apenas um indicou o site www.escolagames.com.br

Nas palavras do próprio autor (AUSUBEL et al. 1978, 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.”

Lendo essa redução proposta pelo próprio autor é possível imaginar que a ideia parece muito simples, mas o professor Marco Moreira que é estudioso do autor e também conviveu com ele, ressalta que não é simples e esmiúça as partes desse trecho explicando-as, (2006, p. 13)

ao falar em “aquilo que o aluno já sabe” Ausubel está se referindo à “estrutura cognitiva”, ou seja, ao conteúdo total e organização das ideias do indivíduo , ou, no contexto da aprendizagem de determinado assunto, o conteúdo e a organização de suas ideias nessa área particular do conhecimentos.

Na esfera escolar é possível entender isso como um processo de gestão do conhecimento por parte do professor: em saber o que compartilhar com seus alunos, como fazer, de entender a história de seus alunos, para que o que ele venha a propor em sala de aula seja aprendido de forma relevante (e significativa). Compreender que o aluno vive em um ambiente digital e tecnológico também tem relação com a afirmação de Ausubel de que deve-se considerar o que o aluno já sabe. Saber inserir a programação televisiva dos alunos nas relações de ensino e de aprendizagem também.

Imergir na cultura do aluno e entender o público-alvo se faz necessário nesse processo de gestão do conhecimento por parte do mestre. Entender a cultura do aprendiz é necessário, só assim é possível gerar aprendizagem significativa:

Seguindo a máxima de Vygotsky (1978), segundo a qual todas as funções psicológicas superiores são geradas na cultura, nossa aprendizagem responde não só a um desenho genético, mas principalmente a um desenho cultural. Cada sociedade, cada cultura gera suas próprias formas de aprendizagem, sua cultura da aprendizagem. Desse modo, a aprendizagem da cultura acaba por levar a uma determinada cultura da aprendizagem. (POZO, 2002, p.25)

O termo cultura pode remeter a um contingente de pessoas e não à cultura de um aprendiz em si, mas, cada ser carrega aquilo que faz sentido para si, como certas reações que o ser humano possui sem explicar o porquê delas. Os faz de forma natural, sem questioná-la. Por exemplo, no Brasil a população é acostumada a comer carne de vaca e isso é normal, mas quando se vai para a Índia, por exemplo, isso é totalmente fora dos padrões. Afinal, lá o animal é sagrado, isso pode ser explicado pela cultura na qual se vive. Fomos imersos na mesma e o modo como foi proposto parece certo e não passível de questionamento, outrossim, em uma sala indiana o professor não pode ensinar o beába fazendo a menções a um churrasco com carne de vaca. Já no Brasil, essa ação pode ser realizada, afinal, a aprendizagem tem que fazer sentido ao aprendiz.

As assertivas da frase “averigue isso” e “ensine-o de acordo” também não constituem tarefas simples, possuem implicações complexas. Desvendar a estrutura cognitiva preexistente no indivíduo e sua organização é processo gerador de aprendizagem significativa e também de gestão do conhecimento.

A ocorrência de uma aprendizagem significativa (AS) é derivada da interação do aprendiz com um material que Ausubel 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). A aprendizagem pode ser significativa ou mecânica, e isso não é dicotômico, pois, muitas vezes para uma que uma AS ocorra é necessário que aluno seja exposto a uma aprendizagem mecânica, que ocorre quando novas informações são aprendidas sem interagirem com conceitos relevantes presentes na estrutura cognitiva (MOREIRA, 2006).

Para Ausubel, a primeira coisa que acontece quando alguém recebe uma informação nova é uma tentativa de incluir essa informação em um dos seus conglomerados de conhecimentos já existentes na sua estrutura cognitiva. Isso pode ocorrer ou não, dependendo dos conhecimentos prévios existentes. Se o aprendiz consegue relacionar o conhecimento novo com os conceitos que já conhece ocorrera uma aprendizagem

significativa. Se não conseguir, haverá uma aprendizagem mecânica. (ARTUSO, 2006, p. 58)

Outro fato de relevância na teoria de Ausubel 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.

5 A HIPERMÍDIA

Todos os homens, por natureza, tendem ao saber.

(Aristóteles)

A epigrafe deste capítulo consta no livro 1 da obra de Aristóteles denominada *Metafísica* e é utilizada para resumir a condição humana. Em concordância a ele encontra-se Tomás de Aquino que afirma “naturalmente permanece no homem, ao conhecer o efeito, o desejo de saber que este efeito tem uma causa e de saber o que é essa causa.” (2003, p. 78). Mas por meio da vivência humana percebe-se que em determinado momento da vida essas afirmações dos filósofos antigos parecem deixar de fazer sentido.

De acordo com Papert,²² nos estágios iniciais de vida, buscando uma relação entre o indivíduo e o saber, a criança empenha-se em aprender por meio do ato de explorar, tocar, pegar, colocar objetos na boca, ou seja, o processo de ensino e de aprendizagem está acontecendo e sendo conduzido pelo indivíduo, com a própria criança determinando como gerir o processo.

Ainda segundo o autor, nessa fase, os pais pouco interferem na aprendizagem dos filhos e a criança aprende autoguiando-se. Depois vem um momento em que a criança percebe que o mundo é muito maior, não podendo ser amplamente tocado ou sentido, e começam a pulular perguntas em sua cabeça, até mesmo num sentido filosófico - de onde vim, para onde vou, entre tantas outras. Nesse momento ela vai para um outro estágio e inicia o processo de escolarização. É nesse momento que Papert, assume não considerar exagero afirmar que “quando você vai para a escola o trauma maior é que você tem de parar de aprender e deve aceitar ser ensinado”²³.

O desejo de conhecer talvez seja minado pelo modo como o sistema educacional está organizado, em que após um determinado momento o indivíduo deve deixar de ser curioso e passar a ser espectador e depositário²⁴

²² Seymour Paper em conversa com Paulo Freire, ele é um matemático que estudou com Piaget e defende o construtivismo e o uso de computadores na escola <https://www.youtube.com/watch?v=BejbAwuEBGs>

²³ <https://www.youtube.com/watch?v=BejbAwuEBGs> 8:52

²⁴ O termo depositário tem origem nos textos de Paulo Freire ao se referir a educação bancária, como aquela em que o professor, mero transmissor ou aquele que tem poder de transferir

de conteúdos expostos por uma autoridade superior, no caso da escola, o professor, cabendo ao aluno apenas aceitar o que foi posto sem ser municiado de ferramentas que possibilitem que possa relacionar o conteúdo aprendido a realidade por ele vivenciada, o que distancia a aprendizagem de sua rotina diária, e isso pode funcionar como um ruído no processo de construção e gestão do conhecimento por parte do aluno.

O professor tem que usar o computador como um instrumento de leitura, no sentido de mostrar para o aluno que ler imagens, ler sons, ler letras, ler acontecimentos que estão se dando na rua é a mais profunda e radical forma de ler. É exatamente isso que o Paulo Freire diz quando afirma que, antes de eu saber ler um texto, eu tenho que saber ler o mundo, e essa leitura do mundo, não é uma leitura espontânea, é ela que o professor tem que ensinar. O computador pode ajudar. Ele é um amplificador do olhar, ele é amplificador da fala, ele é amplificador da manipulação de dados. Portanto, ele permite novas leituras, ele não se opõe à leitura (ALMEIDA, 2006, p. 117)

O mestre tem de ser companheiro dos avanços tecnológicos e entender que eles surgem para contribuir e não competir. E sempre que uma nova tecnologia é disponibilizada/idealizada se fazem buscas que deem pistas de como ela pode contribuir com os processos de aprendizagem. Devido a isso e diante de toda a conjuntura já elencada no decorrer da pesquisa é que apresenta-se o uso da hipermídia como tecnologia capaz de devolver ao indivíduo a autoridade acerca do que ele deseja aprender, e também como auxílio ao mestre.

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” (SANTAELLA, 2001, p. 389). Nesse sentido, por meio do ato de digitalizar fontes de informação²⁵, 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).

conhecimento, tem por função depositar os conteúdos do currículo na cabeça da criança, como se o ato de explicar, monologar ou expor os temas fosse, por si só, suficiente para que a criança aprendesse.

²⁵ Textos, imagens, vídeos, gráficos, animações

Essa digitalização possui três méritos:

- a universalização da linguagem em que no processo digital tudo vira bits que podem ser transportados via internet,
- a compressão de dados que permite ser cada vez mais rápido o seu transporte,
- a independência da informação digital em relação ao meio de transporte, em que a qualidade da informação não se altera, independente do meio que ela seja transportada (SANTAELLA, 2001).

Tecnicamente, é possível conceituar 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).

Assim, a hipermídia consiste em “expressão não linear da linguagem, que atua de forma multimidiática e tem sua origem conceitual no jogo” (BAIRON, 2011, p. 7) e “se encontra, neste início de milênio, um campo para desenvolver-se e penetrar nos mais diversos meios de comunicação” (GOSCIOLA, 2003, p. 26).

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) sempre que ela for utilizada irá convergir para a mente humana, onde as possibilidades são infinitas.

antes da hipermídia e do acontecimento das redes digitais, o homem sempre contou com inúmeras situações em que a linearidade podia ser deixada de lado em prol de algo que, no momento, se colocasse como mais significativo, desde que não se confundisse com sua origem metodológica escrita. A arte, a poesia, a literatura popular são manifestações que cumprem essa função. A diferença é que a hipermídia pode ser considerada como uma estrutura que dá ênfase a essa ruptura e preserva os legados das situações anteriores. (BAIRON, 2011, p. 23)

Sendo a mídia algo que suporta e expressa informação, e que também consiste em “dispositivos concretos de comunicação” (LEMOS; LÉVY, 2010, p. 70), 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”²⁶, 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.

Não são poucas 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. (SANTAELLA, 2013, p. 247)

A hipermídia é capaz de realizar uma reconciliação epistemológica, pois, com a invenção do alfabeto a 2700 anos atrás houve uma ruptura entre a comunicação escrita e o sistema audiovisual de símbolos e percepções “tão importantes para a expressão plena da mente humana” e agora “essa briga parece chegar ao fim, por meio da integração de vários modos de comunicação em uma única rede interativa” (CASTELLS, 1999, p. 413)

Devido a essa integração tecnológica em um mesmo sistema é possível reestabelecer uma comunicação por meio da disposição de conteúdos que exploraram as três “matrizes do pensamento e da linguagem”²⁷ e permite a

²⁶ Tradução do autor

²⁷ Sonora, visual e verbal (SANTAELLA, 2001)

disponibilização de conteúdos em variados meios. Uma mesma informação pode ser estruturada em texto, imagem, vídeo, áudio, animação, gráfico, etc., e ainda, tudo em uma mesma tela,

Hipermídia é conjunto de meios que permite o acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não linear, possibilitando fazer links entre elementos de mídia, controlar a própria navegação e até, extrair telas, imagens e sons cuja sequência constituirá uma versão pessoal do usuário (LAUFER; SCAVETA, 1997 apud GOSCIOLA, 2003, p. 33)

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. Em Landow (s/d apud GOSCIOLA, 2003, p.82) encontra-se que ele é “o elemento que promove a leitura e a reescrita” da hipermídia. É por meio dele que o usuário navega entre as mídias.

Quando se fala em controle refere-se ao fato de que por meio de sua mão o jogador define em qual link vai clicar e diferentes links levam para diferentes locais. Essa função de clicar é apenas do usuário, e cada link vai levar a caminhos diferentes.

Quando o autor fala que a hipermídia é pessoal ele aborda que cada usuário tem uma experiência única ao realizar contato com a hipermídia, ou seja, cada elemento dela causará diferentes reações em diferentes usuários, sendo a subjetividade da pessoa o que dá existência e continuidade a hipermídia. Esse usuário não pode assumir passividade perante o uso da hipermídia, pois esta só se materializa pelo uso que se faz dela.

Exemplifica-se com a seguinte cena, onde uma tela que está tomada simultaneamente por textos, vídeos, sons, animações e o usuário é quem definirá qual caminho deseja tomar. Ele tem o controle da hipermídia por meio do seu mouse, e a cada clique nos links que a hipermídia proporciona, uma nova experiência se abre, enfim, ele personaliza o caminho ao qual seguirá. Um novo acesso a hipermídia o levará a outros caminhos e uma nova experiência,

principalmente porque o usuário não é mais o mesmo, afinal, conforme compartilhado pelo filósofo Héráclito de Éfeso, tudo flui.

O filósofo afirma que o homem não se banha duas vezes no mesmo rio, assim, no acesso a hipermídia, a experiência é exatamente essa. 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 perpassasse 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 partícipe 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? Considerando que

não há uma forma única nem um único modelo de educação, a escola não é o único lugar onde ela acontece e talvez nem seja o melhor, o ensino escolar não é sua única prática e o professor profissional não é seu único praticante. (BRANDÃO, 2007, p. 9)

O tópico seguinte aborda uma hipermídia educacional que foi projetada para auxiliar no ensino de artes, e ele foi compartilhado no intuito de ilustrar o que a teoria afirma e não possui relação direta com a hipermídia que o presente estudo visa propor.

5.1 UM EXEMPLO DE HIPERMÍDIA EDUCACIONAL

De modo a ilustrar uma hipermídia é que foi idealizado este tópico. O jogo digital “A Mansão de Quelícera” é uma produção de Bahia, Petry *et al* (2014), e tem como foco o ensino de artes, “é um jogo norteado pela tradição da pintura artística de representação e que tem o objetivo lúdico-artístico-educacional de promover a experiência da interpretação.” (BAHIA, PETRY, *et al.*, 2014, p. 137). A figura 3 representa a tela de divulgação do jogo:



Figura 3: Tela de abertura do jogo Mansão de Quelícera 2.0

Fonte: Mansão de Quelícera 2.0

http://www.casthalia.com.br/portofolio/quelicera_por.html



Figura 4: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0

Fonte: Mansão de Quelícera 2.0

http://www.quelicera.art.br/game/a_mansao_de_quelicera.html#guest

A figura 4 é a tela de início do jogo, ao acessá-la, ouve-se o personagem de preto contando a história que norteará o desenvolver do jogo. Pode-se ver também ao final o botão “pular anúncio”, este carrega um link que faz o jogador pular a pequena animação de apresentação e ir para o jogo, onde o usuário

deverá escolher com qual personagem quer iniciar seu jogo

Percebe-se que os três personagens possuem uma estética diferente da imagem de fundo, esta é provavelmente uma pintura de algum artista. Isso é também um indicativo de que eles possuem um link e devem ser clicados e ao escolher um e realizar essa ação, uma outra tela se abre. Conforme a figura 5,



Figura 5: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0 para escolha do personagem.
Fonte: idem figura 5

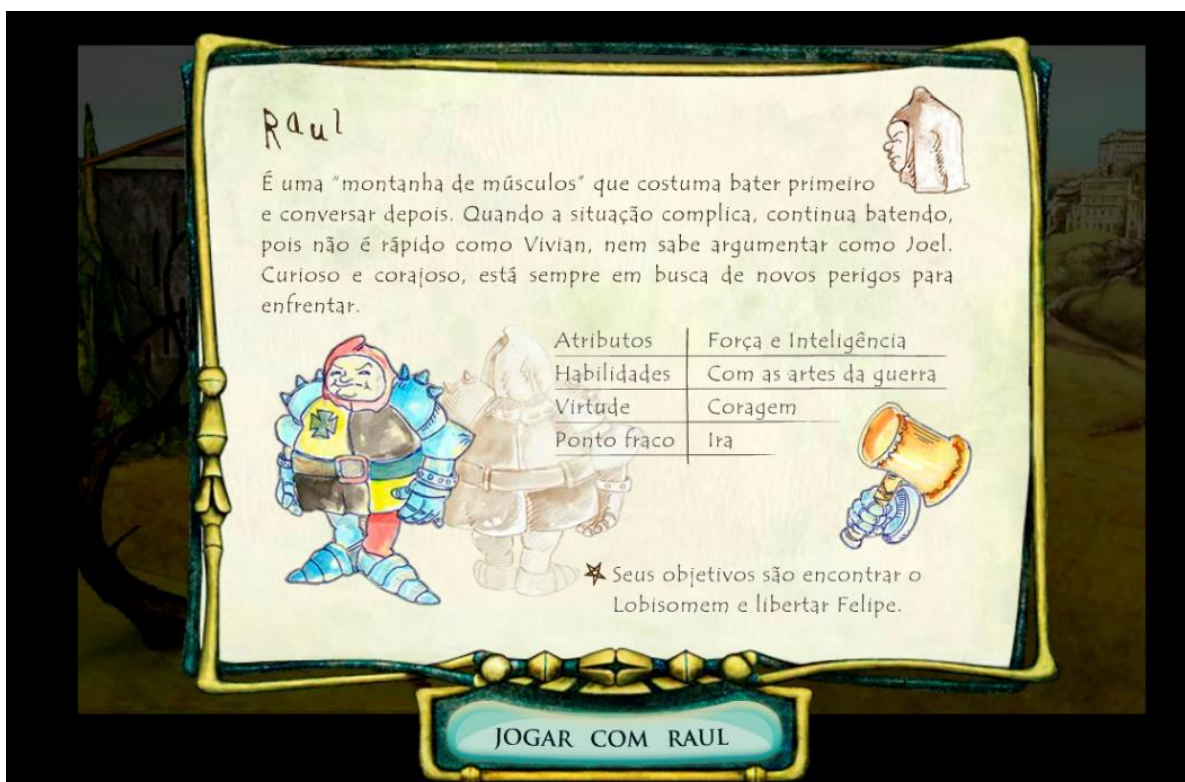


Figura 6: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0 com o perfil do personagem Raul.
Fonte: idem figura 5

Percebe-se na figura 6, o uso de elementos de texto e ilustrações, e também de botões possuidores de links, no caso “Jogar com Raul” e se o usuário não desejar esse personagem e queira ver o que os outros possuem como características deve-se clicar em alguma área fora do quadro que descreve o personagem Raul. Ao escolher o personagem, o usuário é levado para dentro da mansão, conforme a imagem 7.

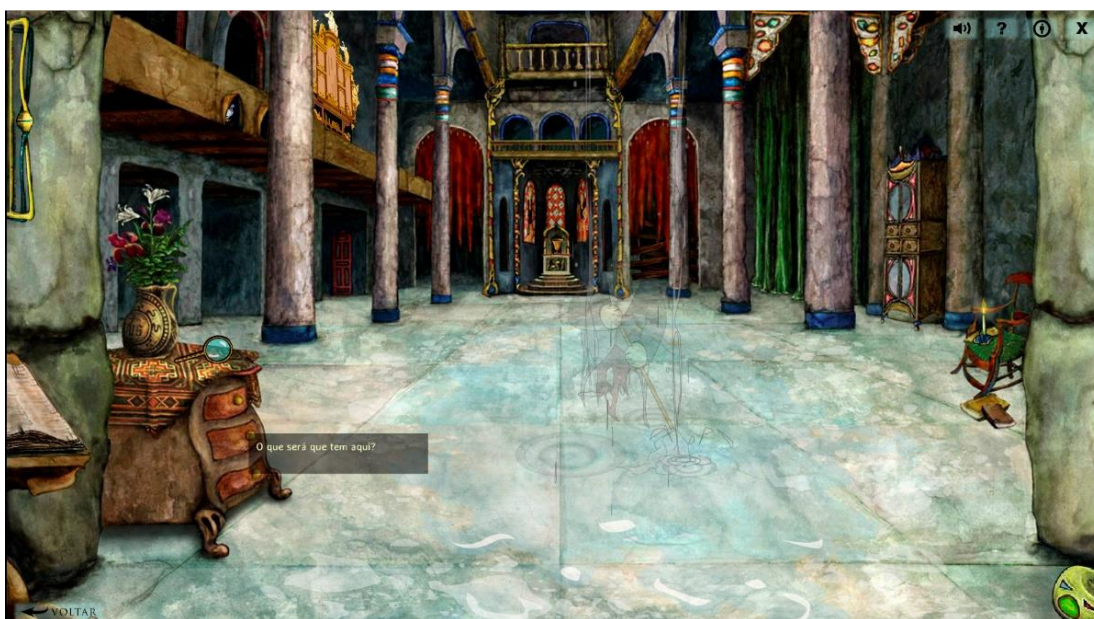


Figura 7: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0, dentro da Mansão
Fonte: idem 5

Ao movimentar o mouse pela tela, ela se movimenta e mostra mais espaços desse ambiente. Há ainda um som de fundo, com barulho de água caindo e outros barulhos sombrios, como um órgão e algo como um lobo uivando. Nessa imagem compartilhada há também um quadro cinza escrito dentro “o que será que em aqui?”, essa projeção só aparece quando se posiciona o mouse naquela região da tela, e indica um link, que ao clicar mostra uma interação com o usuário, conforme a figura 8.



Figura 8: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0
Fonte: idem figura 5

Ao movimentar o mouse, outras interações aparecem. É possível ainda, a imagem de um homem ao centro da tela, ele se movimenta como se estivesse limpando o chão. Durante a navegação nessa mesma tela ainda foi possível, arrastar um castiçal até as flores, que estão em cima da caveira, de modo a aguar-la.

Nessa mesma tela, ao clicar no órgão que estava produzindo um som, ele se movimenta, cai no chão e o barulho que se passa a ouvir é apenas o da chuva e uns sussurros sombrios. Essa é uma ação que não dá para o usuário reverter, uma vez derrubado o aparelho, não há como voltar a escutar o seu som.



Figura 9: Tela do jogo Mansão de Quelícera 2.0

Fonte: idem figura 5

O objetivo do tópico não é navegar na hipermídia de

exemplo e sim retirar o conceito do nível abstrato, e demonstrar de que maneira ele pode se comportar na prática, afinal, na teoria

Hipermídia é conjunto de meios que permite o acesso simultâneo a textos, imagens e sons de modo interativo e não linear, possibilitando fazer links entre elementos de mídia, controlar a própria navegação e até, extrair telas, imagens e sons cuja sequência constituirá uma versão pessoal do usuário (LAUFER; SCAVETA, 1997 apud GOSCIOLA, 2003, p. 33)

A seguir, expõe-se a análise de dados da pesquisa de campo que visou verificar quais conteúdos devem compor a hipermídia que a presente dissertação visa propor. A pesquisa de campo contou com a exposição dos alunos a um material audiovisual de modo a verificar se os elementos que compõem esse material podem compor a hipermídia, ou seja, conforme exposto na metodologia, o que se buscou foi viabilizar a adaptação de um material audiovisual para um hipermidiático.

6 ANÁLISE DE DADOS RELATIVOS A HÁBITOS NA INTERNET E HIPERMÍDIA

Sendo a motivação a maior alavanca para a aprendizagem e para a cognição, o lúdico é o elemento que lhe fornece potência. (Lúcia Santaella)

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 pode ser interpretado 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. Mas também dos adultos. (HUIZINGA, 1971).

Conforme já foi apresentado no capítulo que aborda a legislação referente a educação básica as crianças estão conectadas ao ambiente digital, e isso reforça a ideia da presente dissertação de propor uma hipermídia para as mesmas,

Tem acesso a um computador diariamente? Quanto tempo por dia?	
	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

Quadro 10 – Acesso das crianças ao computador

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 comparam-se escolas públicas e privadas, conforme o gráfico 2 que segue:

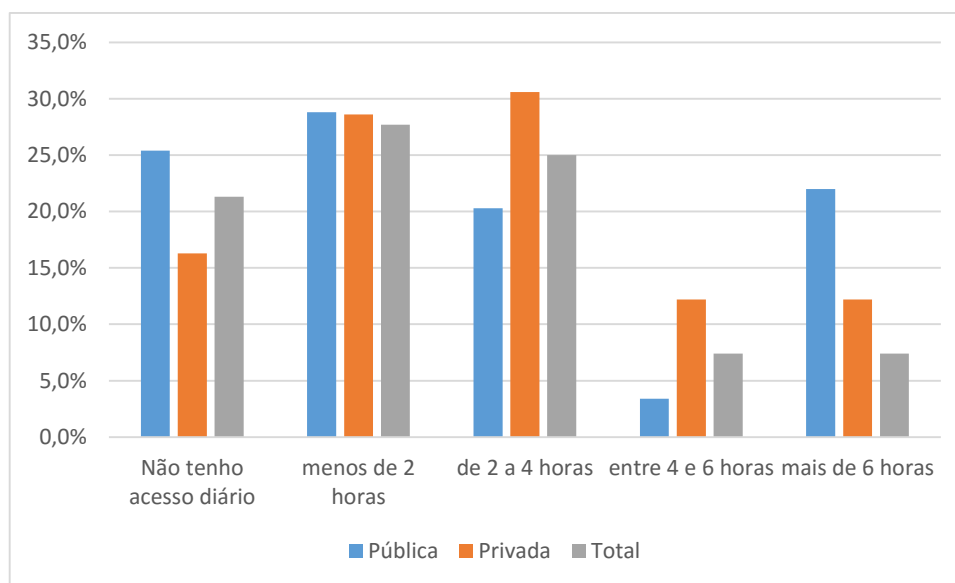


GRÁFICO 2 – Relação do tempo de uso de computador diariamente entre escolas públicas e privadas

Na escola 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.

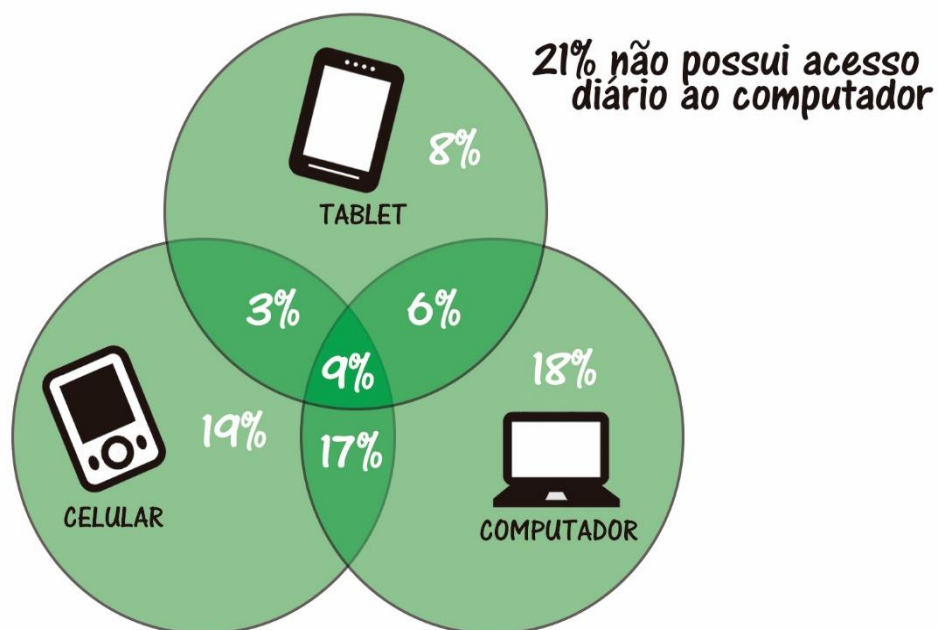


Figura 10: Diagrama do meio que acessa o computador

Isso implicar 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.

A hipermídia pode contribuir com a avaliação formativa ao considerar as potencialidades e subjetividades de aprendizagem de cada aluno, devido a sua possibilidade de que, em contato com a hipermídia, cada aluno seguirá nela o caminho que lhe convir.

Ao percorrer um sistema hipermídia, o estudante pode estabelecer, conforme seu interesse, diversas associações entre os assuntos inter-relacionados, mediante uma exploração ativa que favorece a ampliação de sua visão sobre um determinado tema de estudo, sua capacidade de associar ideias e a integração de novos conceitos em sua estrutura cognitiva. (ARTUSO, 2006, p. 54)

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).

A hipermídia pode explorar as múltiplas facetas e possibilidades de um conteúdo a ser explorado e dar origem a um sistema aberto à variabilidade que “tanto revela o múltiplo de toda compreensão como estabelece relações múltiplas” (BAIRON, 2011, p. 66), ao contrário do sistema relativamente fechado à variabilidade, que mina a possibilidade de novas discussões e não faz o uso da potencialidade que o conteúdo permite.

Com relação a isso, Santaella (2003) contribui afirmando que “toda definição acabada é uma espécie de morte, porque, sendo fechada, mata justo a inquietação e curiosidade que nos impulsionam para as coisas que, vivas, palpitam e pulsam” (p. 7).

Os alunos pesquisados estudam de variadas formas, e conforme a pesquisa apresentou, estão imersos em um ambiente hipermidiático. Para a análise do quadro 11- formas de estudo é importante enfatizar que os alunos puderam assinalar várias alternativas, portanto a soma geral do quadro pode totalizar 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 11 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.

	% 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

Quadro 11 – Formas de estudo

O exposto contribui com a proposta da presente dissertação 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, o gráfico 4 ilustra as respostas

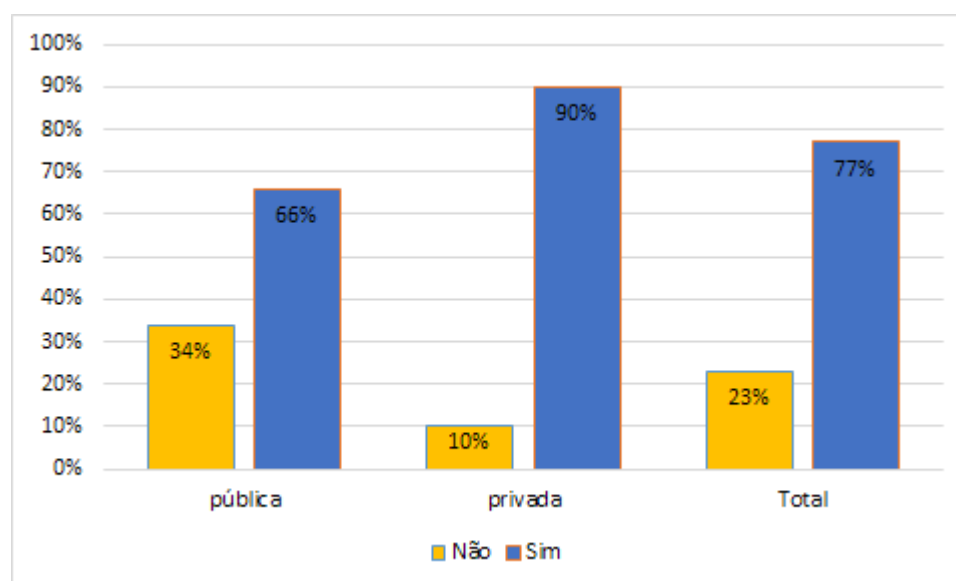


GRÁFICO 4 – Uso de tutoriais

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 12 ilustra os dados da pesquisa:

	pública (%)	privada (%)	geral(%)
Jogar	29,4	18,6	23,1
Ver vídeos no <i>Youtube</i>	16,8	21,6	19,6
Ouvir músicas no <i>Youtube</i>	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

Quadro 12: O que você faz na Internet?

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.

6.1 CONEXÃO 3.0: UMA WEB SÉRIE EDUCACIONAL

Atender a demanda de melhora da qualidade da educação básica é o desejo da Unicesumar, instituição de ensino superior privada localizada em Maringá, Paraná, Brasil, instituição mesma que abriga o programa *stricto sensu* de Gestão do Conhecimento nas Organizações para o qual esta dissertação foi escrita.

Para ajudar nesta tarefa, um dos projetos docentes vinculados ao programa e ao qual pertence também a presente pesquisa, propõe a criação de materiais, ferramentas, objetos de aprendizagem que contribuam com a melhora da educação básica. Surge assim, a ideia de uma *web* série, chamada Conexão 3.0 que foi idealizada com base no currículo, no lúdico e na realidade de seu público-alvo, mas também acaba por transmitir bons valores no decorrer de seus episódios. Ela possui como principal intuito fazer o aluno entender que o que se aprende na escola é encontrado em situações do cotidiano e que os descritores propostos pelo MEC fazem sentido em suas vidas. Para tal, os descritores de matemática e língua portuguesa foram organizados de modo a serem inseridos vários deles em um mesmo episódio, de modo a dar mais ênfase nesses, a ideia é que eles se repitam em outros 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* semântica permitirá que as pessoas e computadores trabalhem em cooperação na exploração do conhecimento, uma vez que pressupõe a atribuição de significado aos conteúdos publicados na Internet e o desenvolvimento de tecnologias e linguagens que colocam esse significado ao alcance das máquinas (SABINO, 2007, p. online)

A *web* série pode vir a compor a hipermídia idealizada pelo projeto, e consiste em “uma nova forma de mídia que utiliza o poder do computador para arquivar, recuperar e distribuir informação na forma de figuras gráficas, texto, animação, áudio, vídeo e mesmo mundos virtuais dinâmicos.” (SANTAELLA, 2003, p.93), ela que se estrutura como uma linguagem do século XXI e que pode contribuir para atender as demandas de melhora da qualidade da educação básica. A *web* série, é chamada assim porque pode ser disponibilizada via *Youtube* gratuitamente

Toda série necessita de personagens que consistem em um "ser composto pelo poeta a partir da realidade" (PALLOTTINI, 1989, p. 5)(PALLOTTINI, p.5) e esse "não reúne, em todo caso, todos os traços passíveis de serem encontrados num ou em muitas pessoas, seus modelos" (1989, p. 5) porém, 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 cobrado nos PCNs²⁸ e principalmente a vinculação deste a ações cotidianas das crianças.

Para a elaboração dos episódios os descritores 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 da presente dissertação, que é descrito a seguir.

6.1.1 O estudo de caso: episódio 3 da *webserie* conexão 3.0

²⁸ Parâmetros Curriculares Nacionais

A trama do terceiro episódio 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 a seguir é possível visualizar a cena.



Figura 11: QR Code com link para cena 1

Ao fazer a ligação é atendida pela Si Cientista que afirma que seu parceiro Dr. Good sumiu e precisa da ajuda da menina e do Matheus para solucionar o caso. Então Si Cientista pede para Bruna voltar a entrar em contato com ela quando Matheus aparecer.



Figura 12: QR Code com link para cena 2

Si Cientista se despede de Bruna porque estavam batendo na porta, e quando ela a abre, se depara com uma pessoa que ela demora a reconhecer, mas que se tratava de Dr. Bad, que adentra o laboratório. Após oferecer água para seu ex companheiro de laboratório ela pede ajuda com uma frase estranha que Dr. Good havia deixado no quadro antes de sumir.



Figura 13: QR Code com link para cena 3

Ao ir de encontro ao quadro a frase lá exposta é “Si fui ao espaço não te abandonei não volto logo”. Após a leitura, Dr. Bad afirma que o que está faltando na mesma é a pontuação e começa a sugerir os locais onde deveriam estar inseridas as mesmas, e ao final, chegam a frase “Si, fui ao espaço não, te abandonei. Não volto logo!”. A cientista fica triste e afirma que embora brigasse com seu parceiro as vezes, ele não tinha motivos para abandoná-la. Em seguida Dr. Bad afirma que vai ao computador de Dr. Good para verificar se ele deixou alguma pista e Si Cientista sai para atender um chamado *web*.



Figura 14: QR Code com link para cena 4

Ao atender o chamado Si conversa com Bruna e Matheus e pede que eles deem as mãos para que possam ser transportados para o laboratório. Com eles ao seu lado a cientista questiona o convite de “R\$ 30 00 reais”, e Matheus retruca dizendo que o preço correto era “R\$ 30,00 reais”, e ao ver a mensagem no celular da amiga constata que causou um mal entendido por ter omitido a virgula.



Figura 15: QR Code com link para cena 5

Com isso Si tem a ideia de trocar a pontuação da frase que Dr. Bad havia lhe auxiliado a desvendar, e, com a ajuda das crianças a cientista altera a pontuação e encontra a frase “Si, fui ao espaço, não te abandonei não. volto logo!”. Com essa nova leitura, a cientista e as crianças imaginam que Dr. Good pode estar em apuros pois havia escrito que voltaria logo e não voltou. Com isso

desconfiam que Dr. Bad tem alguma ligação com o sumiço de Dr. Good, e vão atrás dele.



Figura 16: QR Code com link para cena 6

Enquanto isso Dr. Bad estava no computador de Dr. Good para roubar suas pesquisas. Ao finalizar a transferência dos dados para um pen drive Dr. Bad é surpreendido por Si Cientista e as crianças que tomam seu dispositivo. Ao ser questionado sobre o que ele fez com Dr. Good, o vilão afirma tê-lo prendido no futuro e que nunca mais voltaria.

É nesse instante que Dr. Good abre a porta, todo colorido por ter enfrentado dragões e ter surfado em arco-íris, e afirma que conseguiu voltar ao presente devido a um aplicativo em seu celular e que mandaria seu algoz para “o passado de onde nunca deveria ter saído”. Ao sumir com Dr. Bad, Dr Good é recepcionado por seus pares mas foge deles correndo após Bruna afirmar que ele precisava de um banho.



Figura 17: QR Code com link para cena 7

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

6.1.2 Relação cenas da série x descritores do MEC

Um olhar atento do episódio com a Matriz de Descritores em mãos permite visualizar mais elementos em um único episódio, porém, quando um episódio era idealizado se escolhiam vários descritores que deveriam estar mais explícitos na trama.

A trama do episódio teve seu desenrolar baseado em um descritor, o D14 que abarca “Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações” (MEC, s/d, p. 19), a pontuação escolhida para ser trabalhada foi a vírgula, que conforme a trama demonstrou, tem o poder de mudar o sentido das frases.

Outro descritor trabalhado foi o D2 que aborda “Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto” (MEC, s/d, p. 14) onde os alunos devem ser capazes de identificar as palavras que são substituídas em um frase, na cena em que Si Cientista desvenda que Dr. Bad pode estar envolvido com o sumiço do Dr. Good é onde esse descritor aparece de forma mais clara, na cena

a personagem Bruna fala “Se ele disse que voltaria logo e ainda não voltou, deve estar em apuros” e então Matheus pergunta se “ele” se referia a Dr. Bad, e em seguida é respondido que esse termo foi usado para se referir a Dr. Good, que já era assunto da frase.

Entender se essa maneira que o conteúdo foi abordado faz a hipermídia se constituir como um material potencialmente significativo para as crianças é assunto do tópico a seguir.

6.2 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, e na apresentação do livro de Sérgio Bairon e Luís Carlos Petry denominado *Hipermídia, Psicanálise e História da Cultura: making of* (2000), Lúcia Santaella a define como “uma imagem modelo, um mapa-desígnio que delimita os aspectos da realidade sensória, pragmática ou cognitiva que os fluxos informativos visam abraçar e transmitir” (2000, p. 10).

Essa metáfora também chamada de “umbigo” por Santaella, não pode ser estática, deve permitir que o usuário caminhe por ela por meio de fluxos, nexos e links, e em suma “o desígnio deve ser brando para que o líquido de sua arquitetura fluida não se solidifique” (BAIRON; PETRY, 2000, p. 10). Ela deve ser algo que permita a viagem e o desenvolvimento do usuário, deve ser líquida para que flua continuamente. A metáfora 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. Portando 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, em seguida foi proposta uma questão aberta para eles exporem os motivos de terem gostado ou não, questionando-se se caso o laboratório existisse eles acessariam o mesmo para tirar dúvidas, tal qual fazia Bruna e Matheus.

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, é 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 aos PCNs que são cobrados na Prova Brasil, e a GC aborda o processo de expor o aluno a materiais potencialmente significativos de modo a cada aprendente construir suas relações cognitivas e consequentemente seu conhecimento. Enfim, o currículo aborda “o que” e a GC o “como” dotar a hipermídia 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 nos PCNs 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 foi dividida em categorias, e essa divisão foi realizada após a análise dos dados, e conclui-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,

Em 20% das respostas se encontrou alunos que gostaram do episódio devido ao seu caráter educacional. Nesta questão, procurando verificar porque os alunos gostaram do episódio, obteve-se respostas como:

Porque é muito importante e legal.
Porque aprende a colocar a pontuação
Porque ficamos sabendo das coisas
Porque tudo foi feito por tecnologia e ciência
Porque eu achei bem criativo. Como eu adoro ciências, e eu acho que ciências relaciona muito com esse vídeo! Eu adoraria acompanhar a série!
Porque fala de inteligência
Porque ensina as crianças a pontuar as frases corretamente. Eu acompanharia essa série para me ajudar na ortografia.
Porque mostra que temos que ter mais atenção nas coisas que fazemos, escrevemos e compartilhamos.
Porque eu achei bem criativo e eu aprendi a colocar vírgulas na palavra porque se eu não colocar pode causar um problema, por exemplo: posso perder notas nas provas, posso confundir meus amigos

Quadro 13 – Porque você gostou do episódio?

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 teletransporte 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 hipermídia. 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 hipermídia, e também da proposição de um canal de comunicação assim como faziam Bruna e Matheus, esse pode ser feito pelo Facebook assim como os personagens fazem. Ou seja, além dos caminhos que a hipermídia 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 hipermídia com conteúdos curriculares cobrados dos alunos na Prova Brasil. 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 esperadas pelo INEP ao avaliar os alunos por meio da Prova Brasil.

Ou seja, por meio da metáfora do laboratório, conteúdos de língua portuguesa e matemática seriam compartilhados via hipermídia, que possui como grande benefício conseguir abordar um mesmo descritor fazendo o uso de diversos meios: textos, áudios, vídeos, infográficos, imagens, locuções,

gravuras, etc. A tendência é que abordando o conteúdo por diversos ângulos a chance de haver maior aprendizagem entre o público é maior,

se o tópico pode se aplicar de vários modos distintos, que não se seguem entre si em virtude de uma lei, então, limitar-se a adquirir um só ponto de vista ou uma só classificação produzirá um sistema relativamente fechado, em lugar de um aberto à variabilidade em função do contexto (BAIRON, 2011, p. 66)

Essa aprendizagem implícita que a hipermídia provê é misteriosa e conforme apresenta Bairon (2011, p. 65) “aparenta um processo de osmose e retorna cada vez mais consequente, à medida que as tarefas e matérias a serem dominadas se tornem mais complexas”, ou seja, a cada novo uso da hipermídia, novas aprendizagens se constituem, e mais “a tarefa do leitor não termina com a recepção” (2011, p. 31) e uso dela, a abstração e o entendimento das informações e dos caminhos que a hipermídia proporcionou ainda caminham pelo sistema cognitivo da criança e realiza suas ligações com o que ela já possui, isso, a fim de constituir em uma aprendizagem significativa.

Conforme foi abordado, a hipermídia é formada pela exposição em uma mesma tela de variados elementos que podem ser imagens, gráficos, sons, textos, animações, porém no presente estudo não pretende saber quais mídias dessas devem compor a hipermídia. O que se propõe é quanto ao conteúdo que ela deve ter, e é por isso que o episódio 3 da *web* série foi apresentado aos alunos, para que pudessem avaliar a maneira como os conteúdos podem ser expostos, de maneira a hipermídia ser um material potencialmente significativo para os alunos. O objetivo aqui é compartilhar o conteúdo a ser dotado na hipermídia, os meios sobre o qual esses conteúdos serão veiculados ficam para um estudo posterior. Da mesma maneira que um site escolhe quais produtos vai dispor para vender, aqui se propõe quais elementos devem compor a hipermídia Conexão 3.0.

Como o objetivo do trabalho não é construir a hipermídia na íntegra e sim propor de que maneira ela pode ser concebida, e após o exposto de forma conceitual e analítica quais elementos do audiovisual podem ser utilizados na hipermídia é chegada a hora de compartilhar de que maneira esses serão

incluídos na hipermídia, ou seja, de que forma o laboratório, os cientistas, os conteúdos, as comunicações e as mídias podem ser propostos na hipermídia.

Continuando o trabalho em cima do D3²⁹ de língua portuguesa será exposto de que forma este pode ser trabalhado na hipermídia. E como ela ainda não existe e o autor ainda não possui meios de produzir elementos, esse tópico demandará maior parceria do leitor, ao imaginar as ideias que serão propostas nos parágrafos seguintes.

A proposta é que a hipermídia seja oferecida via internet, e se hospede no domínio (já comprado pelo autor da dissertação) www.conexao30.com, e ao entrar nesse endereço a criança se depare com a metáfora de um laboratório com tubos de ensaio, mapas, livros, globo terrestres, máquinas futurísticas, fornos, fogões, camas, redes de descanso, quadro-negro, lousa digital, computadores, robôs, ferramentas, alavancas, portas, janelas etc. O som de fundo para compor o ambiente deve ser algo que remeta ao barulho de máquinas e tubos de ensaio trabalhando, uma melodia de rock n' roll pode também compor a cena.

Cada um dos elementos citados devem carregar links, ou seja, ao serem clicados, devem levar o usuário a uma outra tela. Toma-se como exemplo que o aluno clique na lousa digital, e isso faz com que essa se aproxime da tela, e veja escrito a frase “Si fui ao espaço não te abandonei não volto logo” e pede que o aluno pontue a frase de modo a ajudar a Si Cientista a descobrir o paradeiro de seu amigo. Haverá dois modos de pontuar a frase, e o modo como o usuário escolher para fazer isso vai leva-lo para caminhos distintos. Quando a hipermídia perceber que o usuário não está conseguindo encontrar nenhuma das soluções que ela provê, ela oferecerá um vídeo para ajudar, e também, a possibilidade do jogador usar o microfone para resolver o exercício. Há ainda a possibilidade do usuário clicar fora da lousa e procurar outros elementos para interagir.

Toma-se como outro exemplo o livro que ao ser clicado encaminha o usuário a uma tela que requer que ele ajude os cientistas a colocar a pontuação no material, e isso pode acontecer porque Dr. Good e sua parceira estão com o teclado quebrado. Essa pontuação não pode acontecer de modo a dividir as ideias do livro, e, portanto, vírgulas e outras demais notações devem ser usadas

²⁹ Descritor 3 - Inferir o sentido de uma palavra ou expressão

adequadamente. Junto com isso haverá do lado um botão de ajuda, que ao clicar conterá um vídeo explicativo sobre as notações que são cobradas no exercício. Conforme o usuário comete um erro, uma tela aparece explicando o porquê do erro.

Outra situação pode partir do clique do usuário em um tubo de ensaio, que levaria o jogador até uma tela que exibirá um enigma por meio de um material audiovisual que em seguida vai requerer ao usuário que decifre-o fazendo o uso de sua habilidade de estabelecer relações entre o que foi contado no enigma, o que deve ser resolvido e seus conhecimentos prévios. Ainda nessa situação pode se expor uma palavra ou expressão, e perguntar que sentido ela adquire naquele contexto.

Uma outra possibilidade de explorar o D3 pode-se dar quando o usuário clicar na rede de descanso e essa leva-lo a um texto que está com as palavras fora de ordem, e usando o mouse o jogador deve movimentar as palavras e as notações de forma ao texto fazer sentido, pode-se trabalhar com várias possibilidades de acerto, em que cada uma leva o usuário a um local diferente. E para conhecer todos os diferentes lugares, o usuário teria de sempre clicar na rede.

Uma outra situação, pode se dar quando o usuário clicar na porta e essa levar para fora do laboratório, e em seguida, ser oferecido ao mesmo a chance de retornar ao local. Conforme o usuário vai realizando ações, outras situações mais complexas devem surgir.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*As crianças são as mensagens vivas que
enviamos a um tempo que não veremos.*
(Neil Postman)

Este estudo teve como objetivo responder a questão problema “De que maneira a Gestão do Conhecimento pode contribuir para fundamentar a proposta de uma hipermídia que promova a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica no Brasil?”. O público-alvo estudado foi escolhido pelo fato do pesquisador acreditar que munidas de materiais potencialmente significativos, as crianças podem realizar ações extraordinárias, como foi o caso citado por Adora Svitak de Anne Frank e outras crianças, e também da experiência indiana do buraco na parede. Outra motivação foram os baixos índices da educação básica brasileira estarem aquém de um país como o Brasil.

De forma a conseguir responder o problema de pesquisa o trabalho se organizou em quatro grandes categorias: Gestão do conhecimento, Currículo, Hipermídia e Educação Básica. Metodologicamente fez o uso do estudo de caso que visou analisar de que maneira um material em vídeo poderia se expandir e dar subsídios para a construção de uma hipermídia.

O trabalho abordou de forma primeira os assuntos tangentes a legislação brasileira no que se relaciona com educação básica, e nele foi visto que a LDB 9394/96 entende-a como ampla e complexa, dotada de processos que se desenvolvem na família, no trabalho, em instituições de ensino, e nas manifestações culturais.

Discorreu-se também sobre alguns princípios básicos que abordam de qual maneira a educação deve ser ministrada, e esse trabalho se atentou a dois deles: o pluralismo de ideias e valorização da experiência extraescolar. Esses dois tópicos foram abordados porque puderam ser aferidos posteriormente por dados obtidos na pesquisa de campo.

A educação básica é dividida em educação infantil, ensino fundamental (I e II) e ensino médio, sendo que o quinto ano é o último do fundamental I e é ao final dele que o aluno realiza a Prova Brasil que é uma das norteadoras para a

formulação das políticas públicas educacionais e também é quando se despede do hábito de ter um único professor para todas as suas disciplinas.

A Prova Brasil é elaborada pelo Inep - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, que é também quem calcula o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica) e que tem como intuito demonstrar um indicador que considere dois conceitos: fluxo escolar e médias de desempenho nas avaliações. Os valores que esse cálculo afere são norteadores de políticas públicas para a educação no país. O panorama nacional possui nota geral 5,2 (de uma escala de 0 a 10) no IDEB com uma meta para 2021 de alcançar 6,0.

Um problema teórico para o presente trabalho foi encontrar literatura especializada em gestão do conhecimento na educação, pois muito do que se tem disponível hoje trata dessa área no âmbito de processos organizacionais voltados a competitividade de mercado (LIEBOWITZ; WILCOX, 1997), sendo que o foco desta dissertação era abordar a GC tendo como objeto o processo de aprendizagem do sujeito. Então o que foi realizado foi à exposição de algumas definições da área organizacional e em seguida comentou-se como esta construção poderia contribuir na esfera educacional.

Previamente ao adentrar as definições de GC, foi realizado um compartilhamento teórico acerca da hierarquia do conhecimento que é composta pela tríade dado, informação e conhecimento (TAKEUCHI; NONAKA, 2008). O estabelecimento de linhas conceituais tênues entre esses termos não é consenso entre os intelectuais, principalmente no que tange ao entendimento de conhecimento.

O pesquisador analisa que há pontos de vista paradoxais acerca dos elementos da tríade conceituando, sob seu ponto de vista, cada elemento. Assim, por dado concorda-se com Setzer (2001) que afirmou que dado é uma entidade matemática processada por computadores, a informação é a interface que esses dados assumem para que possam ser interpretados por um ser cognoscente, e por fim, somando-se as assertivas do autor e de Morin (2000) apreende-se que conhecimento é um ativo humano, e só dele, nessa perspectiva, apenas o homem tem o poder de conhecer.

Deste modo, o autor considera informação aquilo que Takeuchi e Nonaka (2008) chamam de conhecimento explícito, em que conhecimento é um fim em

si mesmo e está contido nos produtos tecnológicos, mas ele não pode ser considerado o produto em si.

Considerando o currículo uma ferramenta da Gestão de Conhecimento, importante salientar que ele não é neutro e tampouco um conceito, mas sim uma construção cultural que se materializa diariamente no cotidiano, na cultura e no contexto social dos envolvidos no processo educacional (SACRISTÁN, 1998). O currículo é a aula, o professor, o conteúdo, os alunos, não é uma práxis que se esgota com a compreensão do conteúdo por parte do aluno. Ele não deve ser encarado como um solidificador de hegemonias nem como legitimador de práticas vigentes, e sim como uma prática emancipatória, e na perspectiva de Paulo Freire, o currículo dele contribuir para ensinar o aprendente a ler o mundo.

A maneira como se entende currículo vai influenciar nas propostas educacionais, e devido a sua elasticidade fez necessário a presente dissertação realizar um recorte acerca da teoria e explicar o que ela considera como currículo. Apurou-se que as competências e habilidades determinadas pelo MEC por meio dos descritores e a relação do público-alvo com computadores e tecnologia constituem o entendimento de currículo para o pesquisador. Para traçar uma teoria que aproxime gestão do conhecimento e educação, faz-se imprescindível o estudo sobre currículo, lembrando que a gestão do conhecimento é um processo mais ligado a tecnologias do que as pessoas, e que deveria ser o contrário, o ser humano deveria ser o foco dos processos e as TIC - tecnologia da informação e comunicação, uma contributa desse.

Nesse entendimento a gestão do conhecimento é um processo realizado por pessoas que podem fazer o uso de TIC ou não. No âmbito escolar o professor atua como um gestor do conhecimento ao escolher que material usar em sala, que abordagem didática e qual conteúdo irá compartilhar com os alunos. Neste aspecto, o aluno também é gestor do seu conhecimento, quando ele escolhe qual livro quer ler, qual canal assistir, e se vai prestar atenção ou não no que está sendo ensinado a ele.

Ao discorrer sobre essas relações de currículo e gestão do conhecimento tendo como característica a aprendizagem dos alunos percebeu-se a necessidade de abordar uma teoria da aprendizagem para dar sustentação aos ditos do autor. E foi assim que chegou-se a teoria da aprendizagem significativa (AS) de David Ausubel. Ela aborda que para que a pessoa tenha uma AS, ela

deve estar em contato com um material potencialmente significativo. (AUSUBEL, 1968).

Cada sujeito é possuidor de suas individualidades e características, e o que é um material potencialmente significativo para um pode não ser para outro. O material só tem esse patamar se ele puder se relacionar com a estrutura cognitiva do sujeito, ou seja, com o que ele já sabe. (MOREIRA, 2006). Por isso, é importante considerar a realidade em que os alunos estão inseridos, e que no caso deste trabalho, foi visto que os alunos estão imersos no mundo digital, mas quando vão à escola, acabam que devem se transpor novamente para o mundo físico e isso causa uma certa frustração nos mesmos. Foi partindo deste arcabouço que esta dissertação defendeu a tese de propor um produto digital para auxiliar na aprendizagem dos alunos do quinto ano.

A formação do pesquisador em Comunicação Social foi motivadora para que ele retornasse às suas raízes e procurasse de que maneira o seu conhecimento na graduação poderia ser utilizado em um trabalho com um caráter educacional. Foi uma grata surpresa verificar que houve um bom desenvolvimento da área no aspecto educacional e neste sentido o autor encontrou na hipermídia uma linguagem potencial para sustentar um produto que viesse a ser um material potencialmente significativo para os alunos, público-alvo estudado.

Nas palavras de Gosciola (2003) a hipermídia consiste em uma expressão de linguagem que atua de forma multimídia e de maneira não-linear, e possui sua origem conceitual no jogo. Por meio do uso da hipermídia, o sujeito que a navega deixa de ser leitor e assume a posição de usuário e jogador, pois ela se materializa pelo uso que se faz dela, ou seja, ela não aceita a passividade por parte do seu interlocutor.

Quando uma hipermídia é idealizada ela é formatada de modo a prover vários caminhos e interações e essas se dão principalmente por meio de links, que ao serem clicados podem fazer surgir vídeos, imagens, sons, gráficos e ilustrações na tela. Por meio do clique no mouse, das teclas do teclado ou pelo movimento de *touch* em dispositivos que suportam essa tecnologia o jogador tem autonomia para decidir qual caminho seguir ou com qual link deseja interagir.

Por meio do acesso simultâneo a textos, imagens e sons é possível ao jogador clicar em links e navegar pela hipermídia, e nessa sequência de cliques

o usuário acaba por construir a sua versão pessoal da hipermídia. Isso se constitui em outra potencialidade da mesma: ela não se esgota quando se chega ao seu final, porque o usuário pode acessá-la outras vezes e realizar outros caminhos. (BAIRON, 2011). O fato do usuário já não ser mais o mesmo é outro fator que converge para a unicidade, um elemento que pode fazer com que o usuário se sinta diante de uma obra única a cada novo acesso seu.

De modo a retirar os conceitos da abstração o autor do trabalho decidiu compartilhar a hipermídia educacional “A mansão de Quelícera” ilustrando o que havia desenvolvido de maneira teórica. (BAHIA, PETRY, *et al.*, 2014). Após conceituar hipermídia e exemplificá-la o autor tratou de realizar a análise de dados. Essa foi dividida em duas partes, em que a primeira teve como objetivo conhecer hábitos dos alunos com relação a uso do computador, da internet e da televisão, e a segunda parte consistiu no estudo de caso que avaliou sobre a possibilidade de propor uma hipermídia partindo de um material audiovisual.

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.

Na hipermídia um conteúdo pode ser manifestado de diversas formas, e, por isso, verificou-se sobre o modo como os alunos estudam. 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.

Em consonância a essa questão sobre a forma de estudar, foi questionado sobre o ato de buscar tutoriais na internet para aprender a fazer algo, e 77% dos alunos afirmaram que realizavam essa ação. Essa questão foi importante para verificar sobre a autonomia em hipermídia, ou seja, é necessária a ação do

usuário para que ela tome forma, e essa pro atividade por parte dos alunos é mais um ponto que corrobora a proposição da hipermídia. (BAIRON, 2011).

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 ator de jogar fortaleceu o objetivo da dissertação 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 do quinto ano da educação básica brasileira construam seu conhecimento.

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”. Este foi fruto do trabalho do autor e de sua orientadora em um projeto da Unicesumar. 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.

A *websérie* foi constituída de modo a propor para os alunos do quinto ano um material potencialmente significativo para que aprendam e desenvolvam as habilidades e competências que são avaliadas pela Prova Brasil. Ela conta com quatro personagens principais, duas crianças com a mesma idade do público alvo, Bruna e Matheus, e dois cientistas Si Cientista e Dr. Good. A *websérie* deveria ser disponibilizada via internet e de forma gratuita. Nos episódios inseriram-se os descritores das matrizes de referência em cenas cotidianas de modo ao aluno perceber que o que lhe é ensinado na escola não está desconectado de sua realidade. (FREIRE, 1996).

A literatura acerca de hipermídia afirmou que o primeiro passo para sua constituição é o estabelecimento de uma metáfora, ou seja, uma face que hipermídia deve ter (SANTAELLA, 2007), ou o local onde as tramas se desenvolvem. Então a pesquisa de campo deveria dar sugestões acerca de qual metáfora poderia ser o mapa desígnio da hipermídia proposta. O autor idealizou

que o laboratório dos cientistas da série poderia ser interessante e por isso, viabilizou de verificar o aceite dos alunos quanto a isso. Deste modo, optou-se pela exposição dos alunos ao episódio 3, pois ele tem o desenrolar de sua trama dentro de um laboratório, e mais de 80% do episódio acontece dentro dele. Então, após assistir o material os alunos foram convidados à irem ao laboratório de informática da escola para responder um questionário de 15 questões. Como a ferramenta utilizada para construir esse instrumento fez-se uso do formulário do Google Docs.

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.

Após afirmarem se gostaram ou não do episódio, foi questionado aos alunos o porquê. E como essa foi uma questão aberta, ela 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 cobrados dos alunos na Prova Brasil. 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 esperadas pelo INEP ao avaliar os alunos por meio da Prova Brasil.

É esperado que a hipermídia proposta consista em um material potencialmente significativo aos alunos, pois ela pode manifestar conteúdos em diversos meios: textos, áudios, vídeos, infográficos, imagens, locuções, gravuras, etc.

Conclui-se que objetivo do presente trabalho foi propor uma hipermídia para as crianças aprenderem, assim, importante destacar que o desenvolvimento da mesma fica como sugestão para um futuro trabalho.

Todo esse caminho foi realizado de modo a responder ao problema de pesquisa “De que maneira a Gestão do Conhecimento pode contribuir para fundamentar a proposta de uma hipermídia que promova a melhoria da aprendizagem dos alunos dos quintos anos da educação básica no Brasil?”.

O pesquisador acredita que cumpriu seu objetivo ao encontrar nas relações entre a gestão do conhecimento e o currículo os processos ideais para propor uma hipermídia que foi apresentada ao público que ela possui como alvo. Os alunos pesquisados também assumem papel de idealizadores da hipermídia, pois as opiniões dos mesmos são de extrema relevância, afinal, esse material foi concebido para eles, e da mesma maneira que a hipermídia só ganha vida quando o usuário a navega, essa proposta só faz sentido se jogada, utilizada e aceita pelos aprendentes do quinto ano da educação básica do Brasil.

Então, a Gestão do Conhecimento contribui para fundamentar uma hipermídia quando se entende a mesma como um processo ligado a aprendizagem, e que tem como gestores o professor e o aluno. No momento de preparar uma aula o professor assume esse papel ao escolher quais materiais levará para compartilhar com seus aprendentes e como será sua metodologia de ensino. Mas no momento da aula, o aluno também é gestor, ele estabelecerá as pontes do que foi exposto pelo professor com o que ele já possui no seu sistema cognitivo.

Considerar a cultura e o cotidiano do aluno também consiste em um processo de gestão do conhecimento por parte do mestre. Afinal, o aluno irá aprender sobre aquilo que lhe interessa e que lhe faz sentido (FREIRE, 1996).

A pesquisa relacionada aos hábitos apontou que a hipermídia pode consistir em um material potencialmente significativo para o público alvo, e que a metáfora do laboratório é um caminho a seguir quando da construção da hipermídia para ser disponibilizada ao público, pois esta teve 100% de aprovação.

O nome da hipermídia é oriundo da *webserie* Conexão 3.0, afinal, foi partindo de seus elementos que se vislumbrou propor a construção de uma hipermídia e por mais que esse nome não possua relação semântica com a

metáfora idealizada, é um termo que remete a futuro e a tecnologia e, assim como na hipermídia, ele se materializará perante o uso que as crianças farão da mesma.

Enfim, Conexão 3.0 é pensada como uma tecnologia promotora de conhecimento para os quintos anos da educação básica brasileira, tendo como dotador de conteúdo o seu currículo, na figura dos descritores, que são componentes das matrizes de referência e indicam habilidade e competências que as crianças devem ter ao terminar o quinto ano.

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.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. J.; FONSECA JR, F. M. **Criando ambientes inovadores**. Brasília: PROINFO/SEED/MEC, 1999.

_____, F. J. **Computador, escola e vida**: Aprendizagem e tecnologias dirigidas ao conhecimento -. 2. ed. São Paulo: CUZBAC, 2007.

_____, F. J.; SILVA, M. G. M. **Currículo como Direito e Cultura digital**. Revista e-Curriculum (PUCSP), v. V.12, p. 1233-1247-1247, 2014.

_____, Fernando José de. **Moçambique está ficando perto – Entrevista** (concedida para SILVA, Nilce da). Revista ACOALFAplp: Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua portuguesa, São Paulo, ano 1, n. 1, 2006. Disponível em: Publicado em: setembro de 2006.

APPLE, M. W. **Educação e Poder**. Tradução de Maria Cristina Monteiro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

AQUINO, T. D. **Suma teológica III**. São Paulo: Edições Loyola, 2003.

ARANHA. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.

ARISTÓTELES. **Metafísica**. Disponível em: <<http://copyright.me/Acervo/livros/ARISTO%CC%81TELES.%20Metafi%CC%81sica.pdf>>. Acesso em: 18 outubro 2015.

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, D. P. **Educational Psychology: A Cognitive View**. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BAHIA, A. B. et al. **Jogo, arte e educação**. Florianópolis: UDESC, 2014.

BAIRON, S. **O que é hipermídia**. São Paulo: Brasiliense, 2011.

_____, S.; PETRY, L. C. **Hipermídia psicanálise e História da Cultura**: making of. Caixias do Sul; São Paulo: EDUCS; Editora Mackenzie, 2000.

BRANDÃO, C. R. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2007.

BRASIL. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996**, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 16 out. 2015.

_____. **PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil : ensino fundamental : matrizes de referência, tópicos e descritores**. Brasília: MEC, SEB, Inep, 2008.

_____. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**, s/d. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo>>. Acesso em: 16 out. 2015.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual**. Tradução de Lenke Peres. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DENCKER, A. D. F. M.; VIÁ, S. C. D. **Pesquisa empírica em ciências humanas (com ênfase em comunicação)**. São Paulo: Futura, 2001.

FAGUNDES, L. C.; SATO, L. S. ; MAÇADA, D. L. . **Aprendizes do Futuro: as inovações começaram**. 1. ed. Brasília: PROINFO/SEED/MEC, 1999.

_____, L. C. (Org.). **Informática e Aprendizagem: pesquisas e experiências**. 1. ed. Brasília: UNESCO/SEMTEC/MEC, 1994.

DUSSEL, E. **Ética da libertação: na idade da globalização e da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOSCIOLA, V. **Roteiro para as Novas Mídias: do Game à TV interativa**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

GRUNDY, S. **Curriculum: product or praxis**. Londres: The Falmer Press, 1987.

HESSEN, J. **Teoria do Conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: O jogo como elemento da cultura**. São Paulo: Perspectiva, 1971.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.

LE CODIAC, Y.-F. **A ciência da informação**. Brasília: Birquet de Lemos/Livros, 1996.

LE MOS, A.; LÉVY, P. **O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia**. São Paulo: Paulus, 2010.

LIEBOWITZ, J.; WILCOX, L. **Knowledge Management and its integrative elements**. Boca Raton: CRC Press, 1997.

LUDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

MEC. **Matrizes de Língua Portuguesa de 4a série: Comentários sobre os tópicos e descritores**, s/d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/4_portugues.pdf>. Acesso em: 18 outubro 2015.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em aula**. Brasília: Unb, 2006.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo, Brasília: Cortez, UNESCO [versão eletrônica], 2000.

NEGROPONTE, N. **El Mundo Digital**. Barcelona: Bailén [versão eletrônica], 1995.

O'LEARY, D. Using AI in knowledge management: knowledge bases and ontologies, IEEE. **Intelligent Systems**, 1998. p. 34-39.

PALLOTTINI, R. **Dramaturgia: A construção do personagem**. Ática: São Paulo, 1989.

PETRIDES, L. A.; NODINE, T. R. **Knowledge Management in education: defining the landscape**. Half Moon Bay: Iskme, 2003.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SABINO, J. Web 3.0 e Web semântica – do que se trata? **Centro de informática da Universidade Federal de Pernambuco**, 2007. Disponível em: <<http://www.cin.ufpe.br/~hsp/Microsoft-web.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SACRISTÁN, J. G.; PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Compreender e transformar o ensino**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTAELLA, L. **Matrizes da Linguagem e Pensamento: Sonora, Visual e verbal, aplicações na hipermídia**. São Paulo: Iluminuras, 2001.

_____. **O que é semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

_____. **Por que as comunicações e as artes estão convergindo**. São Paulo: Paulus, 2005.

_____. **Linguagens líquidas na era da mobilidade**. São Paulo: Paulus, 2007.

_____. **Comunicação ubíqua: Repercussões na cultura e na educação**. São Paulo: Paulus, 2013.

SETZER, V. W. **Os meios eletrônicos e a educação: uma visão alternativa**. São Palo: Escrituras, 2001.

SILVA, J T; FAGUNDES, L. C.; BASSO, M. A. **Nuevas Ideas en Informática Educativa**. Santiago do Chile: LOM Ediciones S.A., 2007

SILVA, Bento Duarte da. **Educação e comunicação**. Braga: Universidade do Minho, 1998.

_____, Bento. O contributo das TIC e da Internet para a flexibilidade curricular: a convergência da educação presencial e à distância. In José A. Pacheco, José C. Morgado; Isabel Viana (orgs.). **Actas do IV Colóquio sobre questões curriculares**. Braga: Universidade do Minho, 2000.

_____, Bento. A inserção das tecnologias de informação e comunicação no currículo: repercussões e exigências na profissionalidade docente. In: MOREIRA, Antonio Flavio. **Currículo, práticas pedagógicas e identidades**. Porto: Porto Editora, 2002.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. Criação e Dialética do Conhecimento. In: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Porto Alegre: Artmed, 2008. Cap. 1, p. 320p.

TURATO, E. R. **Tratado de metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica: discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas**. Petrópolis: Vozes, 2003.

XAVIER, R. C. M.; DA COSTA, R. O. Relações mútuas entre informação e conhecimento. Brasília, v. 39, n. 2, p. 75-83, maio/ago 2010.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

APÊNDICE A: QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ALUNOS

PERGUNTINHAS

***Obrigatório**

1. 1 - Você é: *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Menino
- ☐ Menina

2. 2 - Você gostou do episódio que acabou de ver? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim *Ir para a pergunta 3.*
- ☐ Não *Ir para a pergunta 4.*

3. 2.1.1 Que bom que gostou. Por que? *

Responda também se acompanharia a série caso ela existisse.

.....

.....

.....

.....

.....

Ir para a pergunta 5.

4. 2.1.2 Ah, por que não? *

.....

.....

.....

.....

.....

Ir para a pergunta 5.

5. 3 - Caso existisse essa laboratório você o usaria para tirar suas dúvidas? *

Marcar apenas uma oval.

- ☐ Sim
- ☐ Não

6. 4 - Tem acesso a um computador diariamente? Quanto tempo por dia? **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ menos de 2 horas *Ir para a pergunta 7.*
- ☐ de 2 a 4 horas *Ir para a pergunta 7.*
- ☐ entre 4 e 6 horas *Ir para a pergunta 7.*
- ☐ mais de 6 horas *Ir para a pergunta 7.*
- ☐ não tenho acesso diário *Ir para a pergunta 8.*

7. Por onde faz esse acesso? **Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Celular
- ☐ Computador
- ☐ Tablet

*Ir para a pergunta 8.***8. 5 - Conta pra gente o que é que você costuma assistir na televisão? ***

.....

.....

.....

.....

.....

9. 6 - Tem algum site que acessa todo dia? Qual? *

.....

.....

.....

.....

.....

10. 7 - Quando tem dúvidas, qual a sua primeira fonte de pesquisa? **Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Pais
- ☐ Professor
- ☐ Internet
- ☐ Amigos
- ☐ Outro:

11. 8 - Você assiste tutoriais na internet para aprender a fazer algo? **Marcar apenas uma oval.*☐ Sim☐ Não**12. 9 - Você já produziu algum material para colocar na internet? ****Marcar apenas uma oval.*☐ Sim *Ir para a pergunta 13.*☐ Não *Ir para a pergunta 14.**Ir para a pergunta 14.***13. Explique melhor o que você já fez para a internet ***

.....

.....

.....

.....

.....

14. 10 - De que maneira você estuda? **Marque todas que se aplicam.*☐ Uso o computador mas não acesso a internet☐ Leio o livro didático☐ Prefiro livros sem muita figura☐ Prefiro livros com mais figuras☐ Faço buscas pelo Google☐ Faço buscas pelo Youtube☐ Não estudo em casa☐ Outro:**15. 11 - Quando acessa a internet é para: ****Marque todas que se aplicam.*☐ Jogar☐ Ver vídeos no Youtube☐ Ouvir músicas no Youtube☐ Acessar redes sociais☐ Conversar com amigos☐ Estudar☐ Tirar dúvidas que tive na aula☐ Outro:



16. 10 -Observe a imagem e nos diga o que você pensa quando a vê *

.....

.....

.....

.....

.....

17. 13 - Como você imagina a sala de aula do futuro? *

.....

.....

.....

.....

.....

18. 14 - Gostaria de compartilhar mais alguma coisa com nós? *

.....

.....

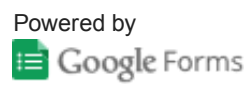
.....

.....

.....

19. 15 - Estamos construindo um material para tornar sua aprendizagem mais legal, e gostaríamos do seu email, pode nos contar? *

.....



ANEXO A: Matriz de Matemática de 4ª série - Ensino Fundamental
Comentários sobre os Temas e Descritores Exemplos de itens

Matriz de Matemática de 4ª série - Ensino Fundamental
Comentários sobre os Temas e Descritores
Exemplos de itens

TEMA I – ESPAÇO E FORMA

A compreensão do espaço com suas dimensões e formas de constituição são elementos necessários para a formação do aluno na fase inicial de estudos de geometria. Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada e concisa, o mundo em que vive. O trabalho com noções geométricas contribui para a aprendizagem de números e medidas, estimulando a criança a observar, perceber semelhanças, diferenças, identificar regularidades e vice-versa.

Ao concluir a 4ª Série do Ensino Fundamental, o aluno deve conseguir observar que o espaço é constituído de três dimensões: comprimento, largura e altura. Deve também observar que uma figura geométrica é constituída por uma, duas ou três dimensões, identificando algumas propriedades e estabelecendo classificações. A identificação de uma localização ou deslocamento, a percepção de relações dos objetos no espaço com a utilização do vocabulário correto são, também, noções importantes para essa fase de aprendizagem do aluno.

As habilidades relacionadas aos descritores do tema Espaço e Forma são comentadas a seguir, considerando-se o que é avaliado nos testes do Saeb e da Prova Brasil.

D1 – Identificar a localização/movimentação de objeto, em mapas, croquis e outras representações gráficas.

As habilidades que podem ser avaliadas por este descritor referem-se ao reconhecimento, pelo aluno, da localização e movimentação por meio da descrição, interpretação e representação da posição de uma pessoa ou objeto no espaço, sob diferentes pontos de vista.

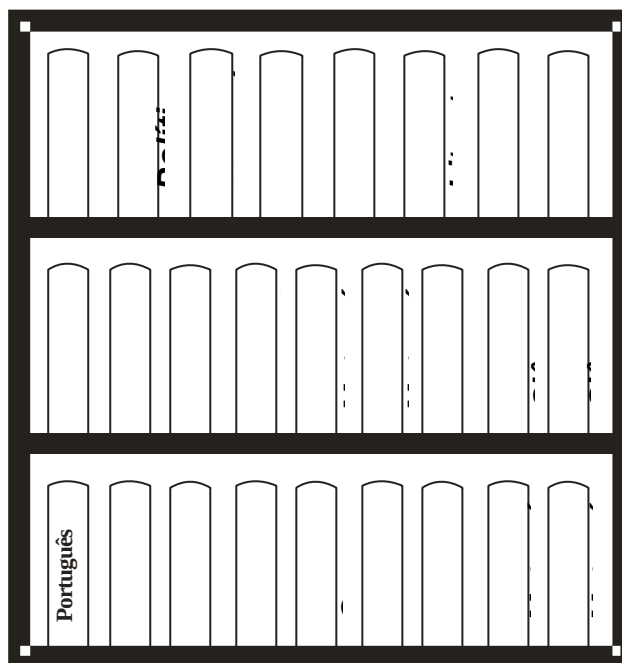
Essas habilidades são avaliadas por meio de situações-problema, nas quais é considerado o contexto real da vida cotidiana do aluno. Dessa forma, os itens

abordam noções básicas de localização ou movimentação tendo como referência algum ponto inicial em croquis, itinerários, desenhos de mapas ou representações gráficas, utilizando um único comando ou uma combinação de comandos (esquerda, direita, giro, acima, abaixo, ao lado, na frente, atrás, perto). É também avaliado o uso adequado da terminologia usual referente a posições. Por exemplo, é solicitado ao aluno que ele identifique a posição de pessoas em uma figura, dada uma referência; ou que ele reconheça e relate um trajeto mais perto para ir a um determinado lugar, posicionando-se (direita, esquerda, em frente).

Exemplo de item do descritor D1:

Exemplo:

Considere, no desenho abaixo, as posições dos livros numa estante:



Você está de frente para essa estante. O livro de Música é o terceiro a partir da sua

- (A) esquerda na prateleira do meio.
- (B) direita na prateleira de cima.
- (C) esquerda na prateleira de cima.
- (D) direita na prateleira do meio.**

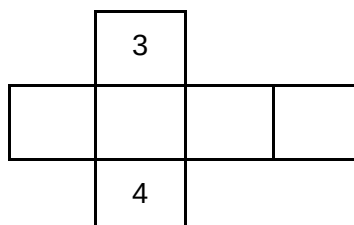
D2 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.

Por meio deste descritor podem-se avaliar habilidades relacionadas à capacidade de o aluno diferenciar um sólido com faces, arestas e vértices (poliedro) de corpos redondos (cilindro, cones e esferas), pelas suas características. Essa distinção é feita a partir da visualização dos objetos que os representam, com base no reconhecimento de cada componente (faces, arestas, vértices, ângulos), tanto do poliedro quanto dos corpos redondos, considerando-se também a forma planificada dos respectivos sólidos.

Com respeito a planificações é importante destacar para o aluno que a esfera não tem uma planificação, ou seja, não é possível cortá-la e depois tentar colocá-la no plano sem deformar, esticar ou dobrar. Essas habilidades são avaliadas por meio de situações-problema contextualizadas, que envolvem a composição e decomposição de figuras, reconhecimento de semelhanças e diferenças entre superfícies planas e arredondadas, formas das faces, simetrias, além do reconhecimento de elementos que compõem essas figuras (faces, arestas, vértices, ângulos). Por exemplo, nos testes, solicita-se que o aluno identifique entre algumas figuras aquelas que possuem faces circulares, ou as que representam uma esfera; ou que identifique a forma de um cubo desmontado, entre outros.

Exemplo de item do descritor D2:

Os alunos da 4a série estão montando um cubo para fazer um dado para a aula de matemática. Eles utilizam o molde abaixo, onde os números 3 e 4 representam duas de suas faces paralelas.



Sabendo que no dado a soma dos números em duas faces paralelas quaisquer totaliza sempre 7, que algarismos deverão estar escritos nas faces vazias?

(A)

1	2	5	6
---	---	---	---

(B)

2	1	6	5
---	---	---	---

(C)

2	5	1	6
---	---	---	---

(D)

1	2	6	5
---	---	---	---

D3 – Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

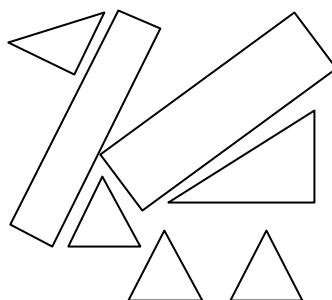
As habilidades que podem ser avaliadas por meio deste descritor referem-se ao reconhecimento, pelo aluno, de um polígono (figura formada pela união de segmentos de reta fechada) classificando-o pela quantidade de lados, que terá, por sua vez, a mesma quantidade de ângulos. Além disso, o aluno deve observar que os polígonos podem ser regulares (têm os lados e os ângulos congruentes), ou não regulares (não têm lados e ângulos congruentes), e no caso dos triângulos, a classificação deve ser feita quanto aos lados e aos ângulos.

Essas habilidades são avaliadas nos testes do Saeb e da Prova Brasil por meio de contextos, nos quais é solicitado ao aluno identificar semelhanças e diferenças entre polígonos, usando critérios como número de lados, número de ângulos, eixos de simetria, etc. Exploram-se, também, características de algumas figuras planas, tais como: rigidez triangular, paralelismo e perpendicularismo de lados; e, ainda, composição e decomposição de figuras planas; identificação de que qualquer polígono pode ser composto a partir de figuras triangulares e ampliação e redução de figuras planas pelo uso de malhas.

Exemplo de item do descritor D3:

Exemplo:

Joana usou linhas retas fechadas para fazer este desenho:



Quantas figuras de quatro lados

foram desenhadas?

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5

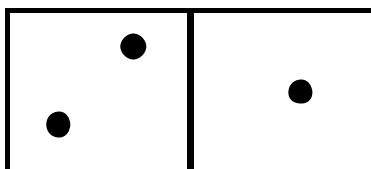
D4 – Identificar quadriláteros, observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno perceber, apenas conceitualmente, as diferenças entre os quadriláteros. Por meio de figuras, ele deve ser capaz de reconhecer as características próprias dos quadriláteros e perceber que um quadrilátero satisfaz as definições do retângulo e do losango; que um paralelogramo satisfaz as definições do trapézio; e que tanto o losango quanto o retângulo satisfazem a definição do paralelogramo. Pela visualização ele deve identificar, ainda, as definições dos respectivos quadriláteros.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, nas quais o aluno seja capaz de identificar características próprias das figuras quadriláteras, de acordo com a posição dos lados: lados paralelos, perpendiculares e concorrentes.

Exemplo de item do descritor D4:

A face superior das peças de um jogo de dominó tem formato de um quadrilátero. Observe um exemplo:



Qual o quadrilátero que melhor caracteriza a face superior da peça de um jogo de dominó?

- (A) Trapézio
- (B) Quadrado
- (C) Retângulo**
- (D) Losango

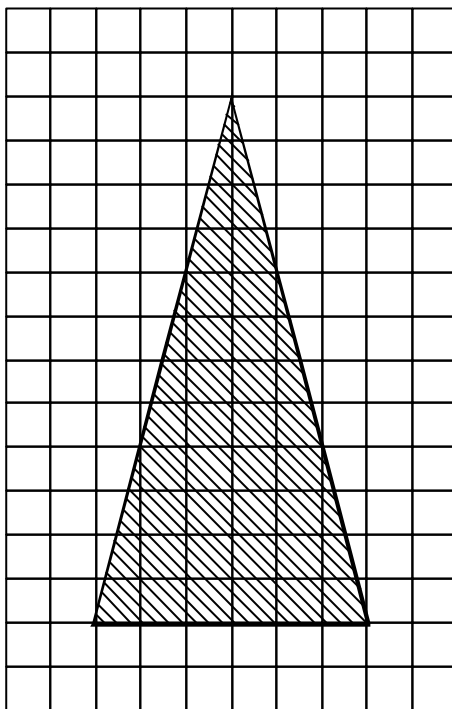
D5 – Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e /ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno conceituar perímetro e área de um polígono com o apoio de malhas quadriculadas. O desenvolvimento dessa habilidade implica que o aluno realize ampliações ou reduções de uma figura poligonal fechada ou a sua transferência de um lugar a outro, sua modificação, ou ainda a realização de um giro da posição do polígono.

Essa habilidade é avaliada por meio de problemas do cotidiano nos quais é solicitado ao aluno que observe a ampliação ou a redução de figuras planas por meio do uso de malhas quadriculadas, e que observe também a conservação ou modificação de medidas, considerando-se o perímetro ou a área dessas figuras.

Exemplo de item do descritor D5:

A figura abaixo mostra o projeto original da árvore de natal da cidade em que Roberto mora. Como consideraram a árvore muito grande, fizeram um novo projeto, de modo que suas dimensões se tornaram 2 vezes menores que as do projeto original.



Para o novo projeto, as dimensões foram

- (A) multiplicadas por 2.
- (B) divididas por 2.**
- (C) subtraídas em duas unidades.
- (D) divididas por 4.

Matriz de Matemática de 4ª série Comentários sobre os Tópicos e Descritores Exemplos e Itens

TEMA II – GRANDEZAS E MEDIDAS

A comparação de grandezas de mesma natureza que dá origem à idéia de medida é muito antiga. Afinal, tudo o que se descobre na natureza, é, de alguma forma, medido pelo homem. Assim, por exemplo, a utilização do uso de partes do próprio corpo para medir (palmos, pés, polegadas) pode ser uma estratégia inicial para a construção das competências relacionadas a esse tema porque permite a reconstrução histórica de um processo em que a medição tinha como referência as dimensões do corpo humano, além de destacar aspectos curiosos como o fato de que, em determinadas civilizações, as medidas do corpo do rei eram tomadas como padrão.

Para certas aplicações, foram utilizadas medidas que com o tempo tornaram-se convencionais. A velocidade, o tempo, a massa, são exemplos de grandezas para as quais foram convencionadas algumas medidas. Desse modo, é importante que os alunos reconheçam as diferentes situações que os levam a lidar com grandezas físicas, para que identifiquem que atributo será medido e o que significa a medida.

Os fundamentos deste tema, e as competências a ele relacionadas, que são esperadas de um aluno até o término da 4ª série, dizem respeito à compreensão de que podem ser convencionadas medidas ou, de que podem ser utilizados sistemas convencionais para o cálculo de perímetros, áreas, valores monetários e trocas de moedas e cédulas.

As habilidades relacionadas aos descritores do tema Grandezas e Medidas, são comentadas a seguir.

D6 – Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno lidar com unidades de medida não-convencionais, como por exemplo, usar um lápis como unidade de comprimento, ou um azulejo, como unidade de área, e para lidar com medidas adotadas como convencionais como metro, quilo, litro, etc.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema, contextualizadas, que requeiram do aluno identificar grandezas mensuráveis que ocorrem no seu dia-a-dia,

convencionais ou não, relacionadas a comprimento, massa, capacidade, superfície, etc. Por exemplo, solicita-se ao aluno que, considerando-se a medida de um lápis em cm, e considerando-se, ainda, que determinado objeto mede tantos lápis, que ele indique, em cm, a medida do objeto.

Exemplo:

O carro de João consome 1 litro de gasolina a cada 10 quilômetros percorridos. Para ir da sua casa ao sítio, que fica distante 63 quilômetros, o carro consome

- (A) um pouco menos de 6 litros de gasolina.
- (B) exatamente 6 litros de gasolina.
- (C) um pouco mais de 6 litros de gasolina.**
- (D) exatamente 7 litros de gasolina.

D7 – Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como Km/m/ cm / mm, Kg /g / mg, l / ml.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno solucionar problemas por meio do reconhecimento de unidades de medidas padronizadas usuais (metro, centímetro, grama, quilograma etc.). Ele deve resolver problemas envolvendo transformações de unidades de medida de uma mesma grandeza, sem, no entanto, exagerar no trabalho com conversões desprovidas de significado prático (quilômetro para milímetro, por exemplo).

Essa habilidade é avaliada por meio de problemas contextualizados que requeiram do aluno a compreensão da ordem de grandeza das unidades de medida, e o reconhecimento da base dez como fundamento das transformações de unidades. Nos testes do Saeb e da Prova Brasil solicita-se do aluno, por exemplo, que ele identifique quanto representa em litros, 6 garrafas de 600 ml; ou, dada uma distância em metros, qual a distância em km.

Exemplo:

Ao usar uma régua de 20 cm para medir uma mesa, Henrique observou que ela cabia 27 vezes no comprimento da mesa. Ele multiplicou esses valores e encontrou 540 cm. Em metros, o comprimento da mesa é de

- (A) 0,54 m
- (B) 5,4 m**
- (C) 54 m
- (D) 540 m

D8 – Estabelecer relações entre unidades de tempo.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno compreender, relacionar e utilizar as medidas de tempo realizando conversões simples, como por exemplo, horas para minutos e minutos para segundos.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que requeiram do aluno utilizar medidas de tempo constantes nos calendários como milênio, século, década, ano, mês, quinzena, semana, dia, hora, minuto e segundo. Por meio de circunstâncias concretas relacionadas ao seu cotidiano, utilize medidas de tempo e realize conversões simples, relacionadas a horas, minutos e segundos.

Exemplo:

Faltam 31 dias para o aniversário de João. Quantas semanas completas faltam para o aniversário dele?

- (A) 3
- (B) 4**
- (C) 5
- (D) 6

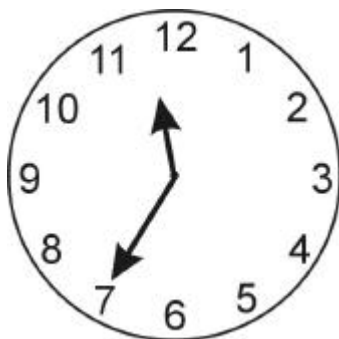
D9 – Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou intervalo da duração de um evento ou acontecimento.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno realizar estimativas do tempo de duração de um evento, a partir do horário de início e de término. Também, de maneira inversa, a partir do conhecimento do tempo de um evento ou do horário de início dos mesmos, calcular o horário de encerramento.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que requeiram do aluno calcular estimativas do tempo de duração de, por exemplo, um jogo de futebol, um filme ou uma novela. Devem ser exploradas as relações entre a hora e partes da hora em relógios e em tabelas de horários de aulas, recreios, ônibus, etc. Um exemplo do que é requerido nos itens em relação a esse descritor é a solicitação de que o aluno estime o horário de encerramento de um evento dado o seu horário de início.

Exemplo:

Quando Maria colocou um bolo para assar, o relógio marcava



O bolo ficou pronto em 30 minutos. Que horário o relógio estava marcando quando o bolo ficou pronto?

- (A) 11 horas 50 minutos
- (B) 12 horas
- (C) 12 horas 5 minutos**
- (D) 12 horas 10 minutos

D10 – Em um problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno realizar a troca de uma ou mais cédulas por outras cédulas menores ou por moedas, considerando-se os seus valores. O desenvolvimento dessa habilidade traz ao aluno a noção de convenção de valores que é atribuída a certos objetos. Como exemplo, a compreensão de que uma nota de dez reais equivale a duas notas de cinco, ou a cinco notas de dois reais, ou ainda a 10 notas de um real. Essa diferença de pedaços de papéis é devido a uma convenção e à relação entre os valores de um com os de outro e é estabelecida pelas operações matemáticas.

Esta habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que requeiram do aluno estabelecer trocas entre cédulas e cédulas, cédulas e moedas, moedas e moedas, do Sistema Monetário Nacional, explorando vantagens e desvantagens dessas trocas.

Exemplo:

Maria, limpando a sua bolsa, encontrou as seguintes notas e moedas:



Quantos reais ela tinha na sua bolsa?

- (A) R\$ 9,00
- (B) R\$ 9,90
- (C) R\$ 10,10

(D)R\$ 10,15

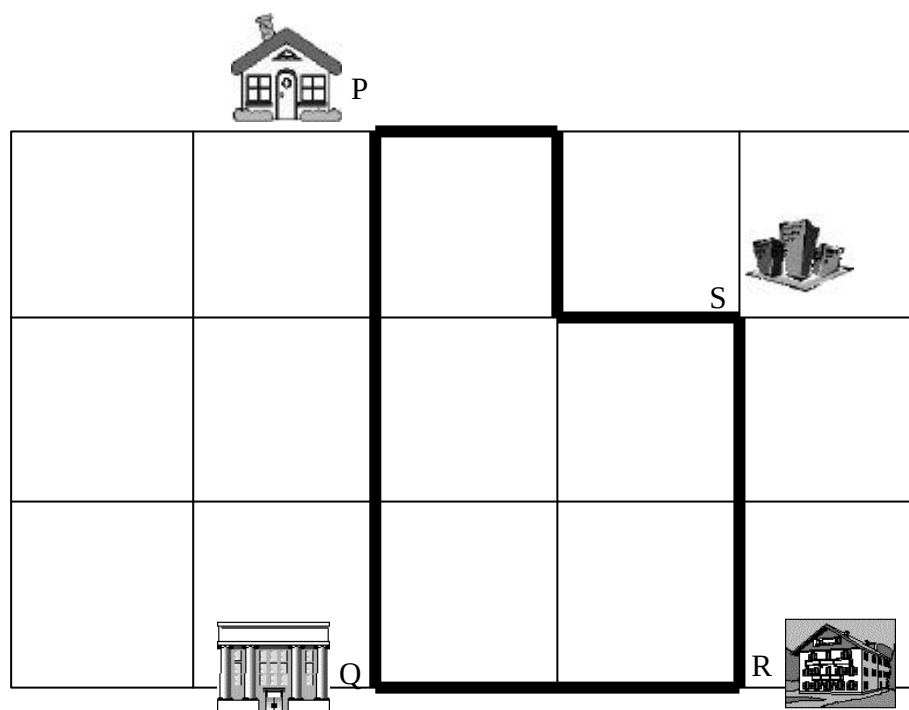
D11 – Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno resolver problemas, utilizando malhas quadriculadas, de diferentes formas, para encontrar o perímetro de figuras planas.

Essa habilidade é avaliada por meio da resolução de problemas contextualizados, que requeiram do aluno o cálculo do perímetro de uma figura plana, usando uma unidade especificada em uma malha quadriculada e comparando o contorno da figura com essa unidade.

Exemplo

Jorge saiu de sua casa localizada no ponto P, passou no Banco (ponto Q), foi à escola (ponto R), passou na padaria (ponto S) e voltou para casa seguindo o trajeto marcado na figura abaixo.



Sabendo-se que cada lado dos quadrados da malha mede 1 unidade, qual o perímetro da figura formada pelo caminho que Jorge fez?

- (A) 5 unidades
- (B) 7 unidades
- (C) **10 unidades**
- (D) 15 unidades

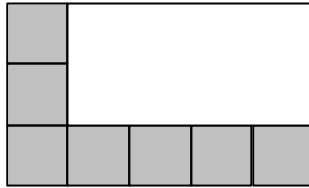
D12 – Resolver problemas envolvendo o cálculo ou estimativas de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno encontrar o valor ou fazer estimativa da área de figuras planas a partir de seu desenho em uma malha quadriculada. Um quadradinho ou meio quadradinho da malha pode ser usado como unidade de área.

Essa habilidade também é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que requeiram do aluno comparar a unidade estabelecida na malha com a figura plana apresentada, para então poder calcular ou estimar o valor de sua área.

Exemplo

O piso de uma sala está sendo coberto por cerâmica quadrada. Já foram colocadas 7 cerâmicas, como mostra a figura:



Quantas cerâmicas faltam para cobrir o piso?

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8**
- (D) 15

Matriz de Matemática de 4ª série Comentários sobre os Tópicos e Descritores Exemplos e Itens

TEMA III - NÚMEROS E OPERAÇÕES / ÁLGEBRA E FUNÇÕES

Este é o tema de maior prioridade para a Matemática ensinada na educação básica. Desde a mais tenra idade, sua utilidade é percebida pelas crianças, pois elas conhecem números de telefone, de ônibus, lidam com preços, numeração de calçado, idade, calendário, etc. Nessa fase, ou seja, até a 4ª série, aprender o significado dos números como saber matemático deve partir de contextos significativos envolvendo, por exemplo, o reconhecimento da existência de diferentes tipos de números (naturais, racionais e outros) e de suas representações e classificações (primos, compostos, pares, ímpares, etc.).

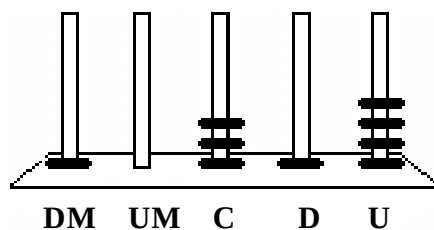
As atividades relacionadas a esse tema abordam a resolução de situações-problema que envolvam: 1) contagem, medidas, e significados das operações, utilizando estratégias pessoais de resolução e selecionando procedimentos de cálculo; 2) leitura e escrita de números naturais e racionais; 3) ordenação de números naturais e racionais na forma decimal, pela interpretação do valor posicional de cada uma das ordens; 4) realização de cálculos, por escrito, envolvendo números naturais e racionais (apenas na representação decimal) e noções de porcentagem (25%, 50% e 100%); e 5) comprovação dos resultados por meio de estratégias de verificação.

D13 – Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno explorar situações em que ele perceba que cada agrupamento de 10 unidades, 10 dezenas, 10 centenas etc., requer uma troca do algarismo do número na posição correspondente à unidade, dezena, centena etc., respectivamente.

Exemplo

No ábaco abaixo, Cristina representou um número



Qual foi o número representado por Cristina?

- (A) 1.314
- (B) 4.131
- (C) 10.314**
- (D) 41.301

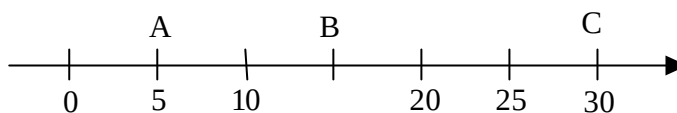
D14 – Identificar a localização de números naturais na reta numérica.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno compreender a representação geométrica dos números naturais em uma reta numerada, e também a representação como um conjunto de elementos ordenados, organizados em uma sequência crescente que possui primeiro elemento, mas não tem último elemento.

Essa habilidade é avaliada por meio de problemas contextualizados, que requeiram do aluno completar na reta numérica uma sequência de números naturais, com quantidade variada de algarismos, utilizando números com zeros intercalados e no final, e números com os mesmos algarismos em diferentes posições.

Exemplo

Armando(A), Bárbara(B) e Carlos(C) moram na mesma rua. Para entregar uma correspondência, o carteiro deveria descobrir o endereço completo de Bárbara sabendo que as casas estão dispostas segundo a figura abaixo:



A casa de Bárbara fica localizada no número

- (A) 11.
- (B) 12.
- (C) 13.
- (D) 15.**

D15 – Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno decompor os números naturais em suas ordens: unidades, dezenas, centenas e milhares.

Essa habilidade deve ser avaliada por meio de problemas contextualizados, que explorem a decomposição numérica, como por exemplo, saber que o número 324 comporta 3 centenas, 2 dezenas e 4 unidades. Os números usados nos problemas devem ser variados em magnitude e na colocação dos zeros.

Exemplo

A Professora pediu para 4 alunos decompor o número 24358. Cada um deu uma resposta:

2 dezenas de milhar, 4 centenas de milhar, 3 unidades de milhar, 5 dezenas simples e 8 unidades simples.	2 dezenas de milhar, 4 unidades de milhar, 3 centenas simples, 5 dezenas simples e 8 unidades simples.	8 dezenas de milhar, 5 unidades de milhar, 3 centenas simples, 4 dezenas simples e 2 unidades simples.	2 centenas de milhar, 4 dezenas de milhar, 3 unidades de milhar, 5 dezenas simples e 8 unidades simples.
PEDRO	JOANA	MÔNICA	RICARDO
			

Qual dos alunos acertou a decomposição?

- (A) Pedro
- (B) **Joana**
- (C) Mônica
- (D) Ricardo

D16 – Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno decompor um número em um produto de fatores e reconhecê-los. Ela se diferencia da habilidade descrita no descritor 15, por trabalhar a decomposição das ordens por meio do produto e não da soma.

Essa habilidade é basicamente avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, nas quais se requer que o aluno decomponha e recomponha os números, reconhecendo os seus valores como um produto de fatores, como por exemplo, o número $2.320 = 2 \times 1.000 + 3 \times 100 + 2 \times 10$.

Exemplo

A calculadora de Suelly registrava o seguinte número

28364

Um possível cálculo para esse número pode ter sido

- (A) $20.000+80.000+300+60+4.$
- (B) $20.000+8.000+300+60+4.$**
- (C) $20.000+800+30+60+4.$
- (D) $200.000+80+30+60+4.$

D17 – Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

As habilidades que podem ser avaliadas pelos alunos relacionam-se à resolução, pelos mesmos, de operações de adição e subtração com números naturais de mesma ordem ou de ordens diferentes, variando a quantidade de ordens, intercalando zeros e com zeros finais, usando estratégias pessoais e técnicas operatórias convencionais, com compreensão dos processos nelas envolvidos.

Exemplo.

Adriana vai fazer esta subtração: $679 - 38$

O resultado dessa operação será

- (A) 299
- (B) 399
- (C) 631
- (D) 641**

D18 – Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

As habilidades que podem ser avaliadas por meio deste descritor referem-se à realização, pelos alunos, dos mais diferentes tipos de cálculos de multiplicação ou divisão, ou seja, multiplicar ou dividir números de quatro ou mais algarismos com números de um, dois ou três algarismos, com a presença de zeros, em cada ordem separadamente.

Essa habilidade é avaliada por meio de cálculos contextualizados, nos quais se requer que o aluno simplesmente calcule o resultado de operações de multiplicação ou divisão, exatas ou inexatas.

Exemplo

Carlos fez esta multiplicação, mas apagou o resultado.

$$\begin{array}{r} 425 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

Faça você também a conta. Qual deve ser o resultado?

- (A) 1 265
- (B) 1 275**
- (C) 1 295
- (D) 1 375

D19 – Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

As habilidades que podem ser avaliadas por meio deste descritor referem-se à resolução, pelo aluno, de diferentes situações que apresentam ações de: juntar, ou seja, situações associadas à idéia de combinar dois estados para obter um terceiro; alterar um estado inicial, ou seja, situações ligadas à idéia de transformação, que pode ser positiva ou negativa; de comparar, ou seja, situações ligadas à idéia de comparação; operar com mais de uma transformação, ou seja, situações que supõem a compreensão de mais de

uma transformação (positiva ou negativa). Essas habilidades são avaliadas por meio de situações-problema contextualizadas, que são exemplificadas a seguir, para cada situação:

Juntar:

- Em uma classe há 15 meninos e 13 meninas. Quantas crianças há nessa classe?
- Em uma classe de 28 alunos, 15 são meninos. Quantas são as meninas?

Alteração de um estado inicial:

- Paulo tinha 20 figurinhas. Ele ganhou 15 figurinhas num jogo. Quantas figurinhas ele tem agora? (transformação positiva).
- Pedro tinha 37 figurinhas. Ele perdeu 12 num jogo. Quantas figurinhas ele tem agora? (transformação negativa).

Comparar:

- No final de um jogo, Paulo e Carlos conferiram suas figurinhas. Paulo tinha 20 e Carlos tinha 10 a mais que Paulo. Quantas eram as figurinhas de Carlos?
- Paulo tem 20 figurinhas. Carlos tem 7 figurinhas a menos que Paulo. Quantas figurinhas tem Carlos?

Operar com mais de uma transformação:

- No início de uma partida, Ricardo tinha certo número de pontos. No decorrer do jogo ele ganhou 10 pontos e, em seguida, ganhou 25 pontos. O que aconteceu com seus pontos no final do jogo?
- No início de uma partida, Ricardo tinha certo número de pontos. No decorrer do jogo ele perdeu 20 pontos e ganhou 7 pontos. O que aconteceu com seus pontos no final do jogo?

Exemplo

Numa fazenda, havia 524 bois. Na feira de gado, o fazendeiro vendeu 183 de seus bois e comprou mais 266 bois. Quantos bois há agora na fazenda?

(A) 507

(B) 607

(C) 707

(D) 727

D20 – Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, idéia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Por meio deste descritor podem ser avaliadas habilidades que se referem à resolução, pelo aluno, de problemas que envolvam operações de multiplicação e divisão, relacionadas a situações associadas à multiplicação comparativa; à comparação entre razões, isto é, envolvendo a idéia de proporcionalidade; à configuração retangular; e à idéia de análise combinatória.

Essas habilidades são avaliadas por meio de situações-problema contextualizadas, que são exemplificadas a seguir, para cada situação:

Multiplicação comparativa:

– Marta tem 4 selos e João tem 5 vezes mais selos que ela. Quantos selos tem João?

– Lia tem R\$ 10,00. Sabendo que ela tem o dobro da quantia de Pedro, quanto tem Pedro?

Proporcionalidade:

– Dois abacaxis custam R\$ 2,50. Quanto pagarei por 4 desses abacaxis?

– Marta pagou R\$ 24,00 por 3 pacotes de chocolate. Quanto custou cada pacote?

Configuração retangular:

– Num pequeno auditório, as cadeiras estão dispostas em 7 fileiras e 8 colunas. Quantas cadeiras há no auditório?

– As 56 cadeiras de um auditório estão dispostas em fileiras e colunas. Se são 7 as fileiras, quantas são as colunas?

Análise combinatória:

– Tendo duas saias – uma preta (P) e uma branca (B) – e três blusas – uma rosa (R), uma azul (A) e uma cinza (C) –, de quantas maneiras diferentes posso me vestir?

– Numa festa, foi possível formar 12 casais diferentes para dançar. Se havia 3 moças e todos os presentes dançaram, quantos eram os rapazes?

Exemplo

Numa gincana, as equipes deveriam recolher latinhas de alumínio. Uma equipe recolheu 5 sacos de 100 latinhas cada e outra equipe recolheu 3 sacos de 50 latinhas cada. Quantas latinhas foram recolhidas ao todo?

(A) 100

(B) 150

(C) 500

(D) **650**

D21 – Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno utilizar as diferentes formas dos números racionais positivos. O aluno deve ter desenvolvido a capacidade de entender que duas ou mais frações equivalentes representam um mesmo número, que poderá ser inteiro ou decimal.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, que podem estar apoiadas por ilustrações, indicando as diferentes representações de um mesmo número racional.

Exemplo

A professora de 4ª série, corrigindo as avaliações da classe, viu que Pedro acertou $\frac{2}{10}$ das questões. De que outra forma a professora poderia representar essa fração?

(A) 0,02

(B) 0,10

- (C) 0,2
(D) 2,10

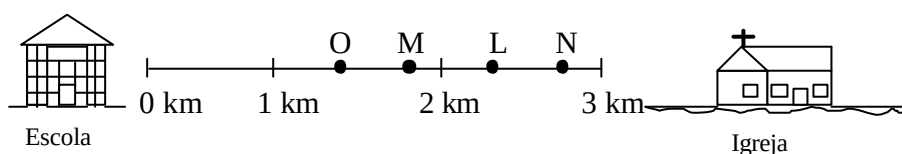
D22 – Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno perceber a disposição dos números racionais na reta numérica, compreendendo que há uma ordem lógica de organização desses números na reta. Devem ser exploradas apenas as formas decimais com décimos e centésimos, com e sem zeros intercalados.

Essa habilidade é avaliada como no descritor 14, por meio de situações-problema contextualizadas em que se requer que o aluno complete na reta numérica a sequência correta dos números racionais apresentados.

Exemplo

Em uma maratona, os corredores tinham que percorrer 3 km, entre uma escola e uma Igreja. Joaquim já percorreu 2,7 km, João percorreu 1,9 km, Marcos percorreu 2,4 km e Mateus percorreu 1,5 km



Qual é o corredor que está representado pela letra L?

- (A) Mateus
(B) **Marcos**
(C) João
(D) Joaquim

D23 – Resolver problemas utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno resolver problemas do seu cotidiano, que envolvam o valor decimal de cédulas ou moedas do Sistema Monetário Brasileiro.

Essa habilidade é avaliada por meio da resolução de problemas que se relacionam ao cotidiano, associados à manipulação de dinheiro. Podem ser exploradas as operações de adição e subtração com decimais que representam quantidades monetárias, e as operações de multiplicação e divisão de um decimal que representa quantidades monetárias por um número natural.

Exemplo

Fernando tem, no seu cofrinho, cinco moedas de R\$ 0,05, oito moedas de R\$ 0,10 e três moedas de R\$ 0,25. Que quantia Fernando tem no cofrinho?

- (A) R\$ 1,55
- (B) R\$ 1,80**
- (C) R\$ 2,05
- (D) R\$ 4,05

D24 – Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

As habilidades que podem ser avaliadas por meio deste descritor referem-se à compreensão, pelo aluno, dos diferentes significados que uma fração pode representar. Podem-se citar os seguintes significados:

1. A relação parte-todo apresenta-se como um todo que se divide em partes (equivalentes em quantidade de superfície ou de elementos). A fração indica a relação que existe entre um número de partes e o total de partes;

2. Outro significado das frações é o de quociente; baseia-se na divisão de um número natural por outro ($a \div b = a / b$; $b \neq 0$). Para o aluno, ela se diferencia da interpretação anterior, pois dividir um chocolate em 3 partes e comer 2 dessas partes é uma situação diferente daquela em que é preciso dividir 2 chocolates para 3 pessoas. No entanto, nos dois casos, o resultado é representado pela mesma notação: $2/3$;

3. Uma terceira situação, diferente das anteriores, é aquela em que a fração é usada como uma espécie de índice comparativo entre duas quantidades de uma grandeza, ou seja, quando é interpretada como razão. Isso ocorre, por exemplo, quando se lida com informações do tipo “2 de cada 3 habitantes de uma cidade são imigrantes”. Outros exemplos podem ser dados: a possibilidade de sortear uma bola verde de uma caixa em que há 2 bolas verdes e 8 bolas de outras cores (2 em 10); o trabalho com escalas em mapas (a escala é de 1 cm para 100 m); a exploração da porcentagem (40 em cada 100 alunos da escola gostam de futebol).

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema, que se apoiem, principalmente, em ilustrações próximas de situações cotidianas representando os diferentes significados de fração citados anteriormente.

Exemplo

Sara fez um bolo e repartiu com seus quatro filhos. João comeu 3 pedaços, Pedro comeu 4, Marta comeu 5 e Jorge não comeu nenhum. Sabendo-se que o bolo foi dividido em 24 pedaços iguais, que parte do bolo foi consumida?

- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{1}{4}$
- (D) $\frac{1}{24}$

D25 – Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados de adição e subtração.

As habilidades que podem ser avaliadas por meio deste descritor referem-se à análise, interpretação e resolução de problemas relacionados aos diferentes significados da adição e subtração de números racionais, que já foram citados anteriormente, para números naturais.

Essa habilidade é avaliada por meio de problemas contextualizados em que a adição e subtração são exploradas em situações de transformação, de combinação e de comparação.

Exemplo

Em Belo Horizonte, ontem, a temperatura máxima foi de 28,3 graus e, hoje, é de 26,7 graus. De quantos graus é a diferença entre as duas temperaturas?

- (A) 1,4 grau
- (B) 1,6 grau**
- (C) 2,4 graus
- (D) 2,6 graus

D26 – Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno resolver problemas utilizando a noção de porcentagem (25%, 50% e 100%). Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, presentes no cotidiano do aluno. É oportuno considerar aqui os conceitos de desconto e lucro, e explorá-los. Exemplos desses tipos de situações são listados abaixo.

Exemplo

Uma professora ganhou ingressos para levar 50% de seus alunos ao circo da cidade. Considerando que essa professora leciona para 36 alunos, quantos alunos ela poderá levar?

- (A) 9
- (B) 18**
- (C) 24
- (D) 36

Matriz de Matemática de 4ª série Comentários sobre os Tópicos e Descritores Exemplos e Itens

TEMA IV – TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

O desenvolvimento de habilidades relacionadas a este tema é de fundamental importância na compreensão de informações comunicadas na forma de tabelas e gráficos, tão presentes nos jornais e revistas e, portanto, no cotidiano dos alunos. Até a conclusão da 4ª série, devem ser trabalhadas noções de coleta, organização e descrição de dados; leitura e interpretação de dados apresentados de maneira organizada (tabelas e gráficos); utilização das informações dadas; identificação das possíveis maneiras de combinar elementos de uma coleção e de contabilizá-las usando estratégias pessoais.

D27 – Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Pode-se avaliar, por meio deste descritor, a habilidade de o aluno ler, analisar e interpretar informações e dados apresentados em tabelas.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, em que os dados estejam organizados em tabelas e cujas respostas encontram-se nas próprias tabelas.

Exemplo.

A turma de Joana resolveu fazer uma pesquisa sobre o tipo de filme que as crianças mais gostavam. Cada criança podia votar em um só tipo de filme.

A tabela abaixo mostra o resultado da pesquisa com as meninas e com os meninos:

Tipo de filme	Número de votos	
	Meninas	Meninos
Aventura	8	10
Comédia	7	2

Desenho animado	5	5
Terror	2	4

Qual o tipo de filme preferido pelos MENINOS?

- (A) **Aventura**
- (B) Comédia
- (C) Desenho animado
- (D) Terror

D28 – Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).

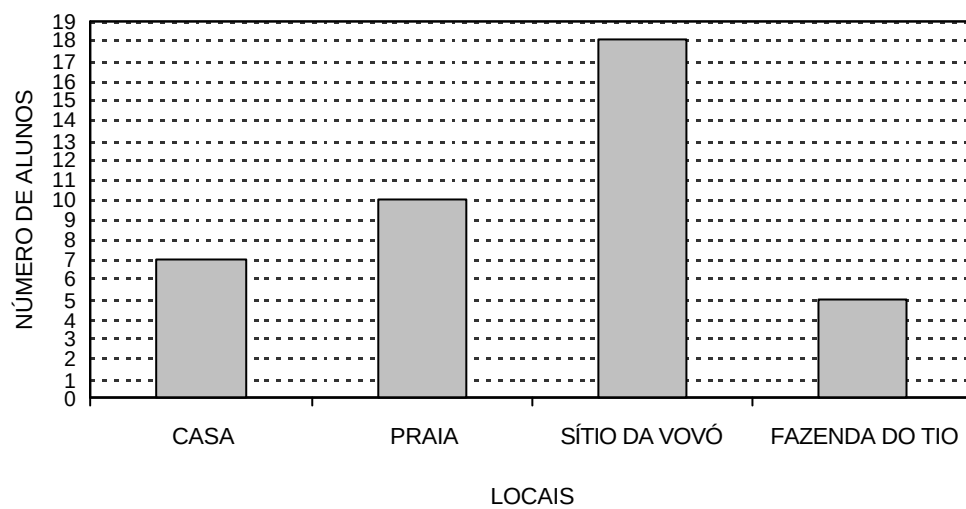
Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno ler, analisar e interpretar informações e dados apresentados em gráficos.

Essa habilidade é avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, nas quais é requerido do aluno que ele identifique características e informações indicadas nesses gráficos.

Exemplo

No final do ano, os alunos de Dona Célia fizeram uma pesquisa na sala, para saber onde cada um ia passar as férias. Cada aluno podia escolher um só lugar.

Este gráfico mostra o resultado da pesquisa:



Qual dos locais foi o MENOS escolhido pelos alunos para passarem as férias?

- (A) Casa
- (B) **Fazenda do tio**
- (C) Praia
- (D) Sítio da vovó

ANEXO B: Matriz de Língua Portuguesa de 4ª série - Ensino Fundamental
Comentários sobre os Temas e Descritores Exemplos de itens

Matriz de Língua Portuguesa de 4ª série
Comentários sobre os Tópicos e Descritores
Exemplos de itens

TÓPICO I – PROCEDIMENTOS DE LEITURA

Neste tópico, são abordadas competências básicas que serão demonstradas por meio de habilidades como, localizar informações explícitas e inferir as implícitas em um texto. As informações implícitas exigem maior habilidade para que possam ser inferidas, visto exigirem do leitor que extrapole o texto e reconheça o que não está textualmente registrado e sim subentendido ou pressuposto.

Os textos nem sempre apresentam uma linguagem literal. Deve haver, então, a capacidade de reconhecer novos sentidos atribuídos às palavras dentro de uma produção textual. Além disso, para a compreensão do que é conotativo e simbólico, é preciso identificar não apenas a idéia, mas também ler as entrelinhas, o que exige do leitor um conhecimento de mundo. A tarefa do leitor competente é, portanto, apreender o sentido global do texto.

É relevante ressaltar que, além de localizar informações explícitas, inferir informações implícitas e identificar o tema de um texto, nesse tópico, deve-se também distinguir os fatos apresentados da opinião formada acerca desses fatos em textos narrativos e argumentativos. Reconhecer essa diferença é essencial para que o aluno possa tornar-se mais crítico, de modo a ser capaz de distinguir o que é um fato, um acontecimento, da interpretação que lhe é dada pelo autor do texto.

A seguir são apresentados os descritores relacionados a este tópico.

D1 – Localizar informações explícitas em um texto.

A habilidade que pode ser avaliada por este descritor, relaciona-se à localização pelo aluno de uma informação solicitada, que pode estar expressa literalmente no texto ou pode vir manifesta por meio de uma paráfrase, isto é, dizer de outra maneira o que se leu.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto-base que dá suporte ao item, no qual o aluno é orientado a localizar as informações solicitadas seguindo as pistas fornecidas pelo próprio texto. Para chegar à resposta correta, o aluno deve ser capaz de

retomar o texto, localizando, dentre outras informações, aquela que foi solicitada. Por exemplo, os itens relacionados a esse descritor perguntam diretamente a localização da informação, complementando o que é pedido no enunciado ou relacionando o que é solicitado no enunciado, com a informação no texto.

Exemplo de item do descritor D1:

O disfarce dos bichos

Você já tentou pegar um galhinho seco e ele virou bicho, abriu asas e voou? Se isso aconteceu é porque o graveto era um inseto conhecido como "bicho-pau". Ele é tão parecido com o galhinho, que pode ser confundido com o graveto.

Existem lagartas que se parecem com raminhos de plantas. E há grilos que imitam folhas.

Muitos animais ficam com a cor e a forma dos lugares em que estão. Eles fazem isso para se defender dos inimigos ou capturar outros bichos que servem de alimento.

Esses truques são chamados de *mimetismo*, isto é, imitação.

O cientista inglês Henry Walter Bates foi quem descobriu o mimetismo. Ele passou 11 anos na selva amazônica estudando os animais.

MAVIAEL MONTEIRO, JOSÉ. Bichos que usam disfarces para defesa. Folhinha, 6 nov. 1993.

O bicho-pau se parece com

- (A) florzinha seca.
- (B) folhinha verde.
- (C) **galhinho seco.**
- (D) raminho de planta.

D3 – Inferir o sentido de uma palavra ou expressão.

Por meio deste descritor, pode-se avaliar a habilidade de o aluno relacionar informações, inferindo quanto ao sentido de uma palavra ou expressão no texto, ou seja, dando a determinadas palavras seu sentido conotativo.

Inferir significa realizar um raciocínio com base em informações já conhecidas, a fim de se chegar a informações novas, que não estejam explicitamente marcadas no texto. Com este descritor, pretende-se verificar se o leitor é capaz de inferir um significado para uma palavra ou expressão que ele desconhece.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto no qual o aluno, ao inferir o sentido da palavra ou expressão, seleciona informações também presentes na superfície textual e estabelece relações entre essas informações e seus conhecimentos prévios. Por exemplo, dá-se uma expressão ou uma palavra do texto e pergunta-se que sentido ela adquire.

Exemplo de item do descritor D3:

Bula de remédio

VITAMIN

COMPRIMIDOS

embalagens com 50 comprimidos

COMPOSIÇÃO

Sulfato ferroso 400 mg

Vitamina B1 280 mg

Vitamina A1 280 mg

Ácido fólico 0,2 mg

Cálcio F 150 mg

INFORMAÇÕES AO PACIENTE

O produto, quando conservado em locais frescos e bem ventilados, tem validade de 12 meses.

É conveniente que o médico seja avisado de qualquer efeito colateral.

INDICAÇÕES

No tratamento das anemias.

CONTRA-INDICAÇÕES

Não deve ser tomado durante a gravidez.

EFEITOS COLATERAIS

Pode causar vômito e tontura em pacientes sensíveis ao ácido fólico da fórmula.

POSOLOGIA

Adultos: um comprimido duas vezes ao dia. Crianças: um comprimido uma vez ao dia.

LABORATÓRIO INFARMA S.A.

Responsável - Dr. R. Dias Fonseca

CÓCCO, Maria Fernandes; HAILER, Marco Antônio. *Alp Novo: análise, linguagem e pensamento*. São Paulo: FTD, 1999. v. 2. p. 184.

No texto, a palavra COMPOSIÇÃO indica

- (A) as situações contra-indicadas do remédio.
- (B) as vitaminas que fazem falta ao homem.
- (C) os elementos que formam o remédio.**
- (D) os produtos que causam anemias.

D4 – Inferir uma informação implícita em um texto.

As informações implícitas no texto são aquelas que não estão presentes claramente na base textual, mas podem ser construídas pelo leitor por meio da realização de inferências que as marcas do texto permitem. Além das informações explicitamente enunciadas, há outras que podem ser pressupostas e, conseqüentemente, inferidas pelo leitor.

Por meio deste descritor, pode-se avaliar a habilidade de o aluno reconhecer uma idéia implícita no texto, seja por meio da identificação de sentimentos que dominam as ações externas dos personagens, em um nível básico, seja com base na identificação do gênero textual e na transposição do que seja real para o imaginário. É importante que o aluno apreenda o texto como um todo, para dele retirar as informações solicitadas.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto, no qual o aluno deve buscar informações que vão além do que está explícito, mas que à medida que ele vá atribuindo sentido ao que está enunciado no texto, ele vá deduzindo o que lhe foi solicitado. Ao realizar esse movimento, são estabelecidas de relações entre o texto e o seu contexto pessoal. Por exemplo, solicita-se que o aluno identifique o sentido da ação dos personagens ou o que determinado fato desperte nos personagens, entre outras coisas.

Exemplo de item do descritor D4:

PASSAGEM DE ÔNIBUS			6 5 7 8 9 BH/SP pago seguro
TERMINAL RODOVIÁRIO Nº 6 5 7 8 9 Belo Horizonte — MG			
de: BELO HORIZONTE para: SÃO PAULO			
DATA 22/05/99	AGENTE José Cintra	VIAÇÃO LUXOR Prefixo 008954 KM 590,8 via do passageiro	
POLTRONA 22	HORÁRIO 23h30 min		
ÔNIBUS LEITO	PREÇO R\$ 96,70		
ATENÇÃO, USUÁRIO Mantenha sempre em seu poder esta passagem.			

O passageiro vai iniciar a viagem

- (A) à noite.
- (B) à tarde.
- (C) de madrugada.
- (D) pela manhã.

D6 – Identificar o tema de um texto.

O tema é o eixo sobre o qual o texto se estrutura. A percepção do tema responde a uma questão essencial para a leitura: “O texto trata de quê?” Em muitos textos, o tema não vem explicitamente marcado, mas deve ser percebido pelo leitor quando identifica a função dos recursos utilizados, como o uso de figuras de linguagem, de exemplos, de uma determinada organização argumentativa, entre outros

A habilidade que pode ser avaliada por meio deste descritor refere-se ao reconhecimento pelo aluno do assunto principal do texto, ou seja, à diferença do que trata o texto. Para que o aluno identifique o tema, é necessário que relacione as diferentes informações para construir o sentido global do texto.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto para o qual é solicitado, de forma direta, que o aluno identifique o tema ou o assunto principal do texto.

Exemplo de item do descritor D6:

Chapeuzinho Amarelo

	Era a Chapeuzinho amarelo Amarelada de medo. Tinha medo de tudo, aquela Chapeuzinho. Já não ria.
5	Em festa não aparecia. Não subia escada nem descia. Não estava resfriada, mas tossia.
10	Ouvia conto de fada e estremecia. Não brincava mais de nada, nem amarelinha. Tinha medo de trovão.
15	Minhoca, pra ela, era cobra. E nunca apanhava sol, porque tinha medo de sombra. Não ia pra fora pra não se sujar. Não tomava banho pra não descolar. Não falava nada pra não engasgar.
20	Não ficava em pé com medo de cair. Então vivia parada, Deitada, mas sem dormir, Com medo de pesadelo.

HOLLANDA, Chico Buarque de. In: *Literatura comentada*. São Paulo: Abril Cultural, 1980.

O texto trata de uma menina que

- (A) brincava de amarelinha.
- (B) gostava de festas.
- (C) subia e descia escadas.
- (D) tinha medo de tudo.**

D11 – Distinguir um fato da opinião relativa a esse fato.

O leitor deve ser capaz de perceber a diferença entre o que é fato narrado ou discutido e o que é opinião sobre ele. Essa diferença pode ser ou bem marcada no texto ou exigir do leitor que ele perceba essa diferença integrando informações de diversas partes do texto e/ou inferindo-as, o que tornaria a tarefa mais difícil.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno identificar, no texto, um fato relatado e diferenciá-lo do comentário que o autor, ou o narrador, ou o personagem fazem sobre esse fato.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto, no qual o aluno é solicitado a distinguir partes do texto que são referentes a um fato e partes que se referem a uma opinião relacionada ao fato apresentado, expressa pelo autor, narrador ou por algum outro personagem. Há itens que solicitam, por exemplo, que o aluno identifique um trecho que expresse um fato ou uma opinião, ou então, dá-se a expressão e pede-se que ele reconheça se é um fato ou uma opinião.

Exemplo de item do descritor D11:

A raposa e as uvas

Num dia quente de verão, a raposa passeava por um pomar. Com sede e calor, sua atenção foi capturada por um cacho de uvas.

"Que delícia", pensou a raposa, "era disso que eu precisava para adoçar a minha boca". E, de um salto, a raposa tentou, sem sucesso, alcançar as uvas.

5 Exausta e frustrada, a raposa afastou-se da videira, dizendo: "Aposto que estas uvas estão verdes."

Esta fábula ensina que algumas pessoas quando não conseguem o que querem, culpam as circunstâncias.

(<http://www1.uol.com.br/crianca/fabulas/noflash/raposa.htm>)

A frase que expressa uma opinião é:

- (A) "a raposa passeava por um pomar." (l. 1)
- (B) "sua atenção foi capturada por um cacho de uvas." (l. 2)
- (C) "a raposa afastou-se da videira" (l. 5)
- (D) "Aposto que estas uvas estão verdes" (l. 5-6)**

Matriz de Referência de Língua Portuguesa - Saeb / Prova Brasil
Tópicos e Descritores – 4ª Série do Ensino Fundamental

Tópico II – Implicações do suporte, do gênero e/ou enunciador na compreensão do texto

Este tópico requer dos alunos duas competências básicas, a saber: a interpretação de textos que conjugam duas linguagens – a verbal e a não-verbal – e o reconhecimento da finalidade do texto por meio da identificação dos diferentes gêneros textuais.

Para o desenvolvimento dessas competências, tanto o texto escrito quanto as imagens que o acompanham são importantes, na medida em que propiciam ao leitor relacionar informações e se engajar em diferentes atividades de construção de significados.

D5 – Interpretar texto com o auxílio de material gráfico diverso (propagandas, quadrinhos, fotos etc.).

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade de o aluno reconhecer a utilização de elementos gráficos (não-verbais) como apoio na construção do sentido e de interpretar textos que utilizam linguagem verbal e não-verbal (textos multissemióticos).

Essa habilidade pode ser avaliada por meio de textos compostos por gráficos, desenhos, fotos, tirinhas, charges. Por exemplo, é dado um texto não-verbal e pede-se ao aluno que identifique os sentimentos dos personagens expressos pelo apoio da imagem, ou dá-se um texto ilustrado e solicita-se o reconhecimento da relação entre a ilustração e o texto.

Exemplo de item do descritor D5:



Jim Meddick. "Robô". In folha de São Paulo, 27/04/1993.

No 3º quadrinho, a expressão do personagem e sua fala "AHHH!" indica que ele ficou

- (A) acanhado.
- (B) aterrorizado.**
- (C) decepcionado.
- (D) estressado.

D9 – Identificar a finalidade de textos de diferentes gêneros.

A habilidade que pode ser avaliada por este descritor refere-se ao reconhecimento, por parte do aluno, do gênero ao qual se refere o texto-base, identificando, dessa forma, qual o objetivo: informar, convencer, advertir, instruir, explicar, comentar, divertir, solicitar, recomendar, etc.

Essa habilidade é avaliada por meio da leitura de textos integrais ou de fragmentos de textos de diferentes gêneros, como notícias, fábulas, avisos, anúncios, cartas, convites, instruções, propagandas, entre outros, solicitando ao aluno a identificação explícita de sua finalidade.

Exemplo de item do descritor D9:

EVA FURNARI

EVA FURNARI - Uma das principais figuras da literatura para crianças. Eva Furnari nasceu em Roma (Itália) em 1948 e chegou ao Brasil em 1950, radicando-se em São Paulo. Desde muito jovem, sua atração eram os livros de estampas --e não causa estranhamento algum imaginá-la envolvida com cores, lápis e pincéis, desenhando mundos e personagens para habitá-los...

5 Suas habilidades criativas encaminham-na, primeiramente, ao universo das Artes Plásticas expondo, em 1971, desenhos e pinturas na Associação dos Amigos do Museu de Arte Moderna, em uma mostra individual. Paralelamente, cursou a Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, formando-se no ano de 1976. No entanto, erguer prédios tornou-se pouco atraente quando encontrou a experiência das narrativas visuais.

10 Iniciou sua carreira como autora e ilustradora, publicando histórias sem texto verbal, isto é, contadas apenas por imagens. Seu primeiro livro foi lançado pela Ática, em 1980, *Cabra-cega*, inaugurando a coleção *Peixe Vivo*, premiada pela Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil - FNLIJ.

15 Ao longo de sua carreira, Eva Furnari recebeu muitos prêmios, entre eles contam o Jabuti de "Melhor Ilustração" --*Trucks* (Ática, 1991), *A bruxa Zelda* e *os 80 docinhos* (1986) e *Anjinho* (1998) --setes láureas concedidas pela FNLIJ e o Prêmio APCA pelo conjunto de sua obra.

<http://lcaracal.imaginaria.cam/autog rafas/evafurnari/index.html>

A finalidade do texto é

- (A) apresentar dados sobre vendas de livros.
- (B) divulgar os livros de uma autora.
- (C) informar sobre a vida de uma autora.**
- (D) instruir sobre o manuseio de livros.

Matriz de Língua Portuguesa de 4ª série
Comentários sobre os Tópicos e Descritores
Exemplos de itens

Tópico III – Relação entre textos

Este tópico requer que o aluno assuma uma atitude crítica e reflexiva em relação às diferentes idéias relativas ao mesmo tema encontradas em um mesmo ou em diferentes textos, ou seja, idéias que se cruzam no interior dos textos lidos, ou aquelas encontradas em textos diferentes, mas que tratam do mesmo tema, assim, o aluno pode ter maior compreensão das intenções de quem escreve.

As atividades que envolvem a relação entre textos são essenciais para que o aluno construa a habilidade de analisar o modo de tratamento do tema dado pelo autor e as condições de produção, recepção e circulação dos textos.

Essas atividades podem envolver a comparação de textos de diversos gêneros, como os produzidos pelos alunos, os textos extraídos da Internet, de jornais, revistas, livros e textos publicitários, entre outros.

D15 – Reconhecer diferentes formas de tratar uma informação na comparação de textos que tratam do mesmo tema, em função das condições em que eles foram produzidos e daquelas em que serão recebidos.

Por meio deste descritor, pode-se avaliar a habilidade do aluno em reconhecer as diferenças entre textos que tratam do mesmo assunto, em função do leitor-alvo, da ideologia, da época em que foi produzido e das suas intenções comunicativas. Por exemplo, historinhas infantis satirizadas em histórias em quadrinhos, ou poesias clássicas utilizadas como recurso para análises críticas de problemas do cotidiano.

Essa habilidade é avaliada por meio da leitura de dois ou mais textos, de mesmo gênero ou de gêneros diferentes, tendo em comum o mesmo tema, para os quais é solicitado o reconhecimento das formas distintas de abordagem. Por exemplo, são apresentados dois textos sobre um determinado assunto e pede-se que o aluno identifique alguma diferença entre eles, ou dois convites, um formal e outro informal e solicita-se que ele reconheça as características comuns ou que os diferenciam.

Exemplo de item do descritor D15:

Texto I

Os cerrados

Essas terras planas do planalto central escondem muitos riachos, rios e cachoeiras. Na verdade, o cerrado é o berço das águas. Essas águas brotam das nascentes de brejos ou despenham de paredões de pedra. Em várias partes do cerrado brasileiro existem *canyons* com cachoeiras de mais de cem metros de altura!

SALDANHA, P. *Os cerrados*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2000.

Texto II

Os Pantanais

O homem pantaneiro é muito ligado à terra em que vive. Muitos moradores não pretendem sair da região. E não é pra menos: além das paisagens e do mais lindo pôr-do-sol do Brasil Central, o Pantanal é um santuário de animais selvagens. Um morador do Pantanal do rio Cuiabá, olhando para um bando de aves, voando sobre veados e capivaras, exclamou: "O Pantanal parece com o mundo no primeiro dia da criação."

SALDANHA, P. *Os pantanais*. Rio de Janeiro: Ediouro, 1995.

Os dois textos descrevem

- (A) belezas naturais do Brasil Central.**
- (B) animais que habitam os pantanais.
- (C) problemas que afetam os cerrados.
- (D) rios e cachoeiras de duas regiões.

Matriz de Língua Portuguesa de 4ª série
Comentários sobre os Tópicos e Descritores
Exemplos de itens

Tópico IV – Coerência e coesão no processamento do texto

O Tópico IV trata dos elementos que constituem a textualidade, ou seja, aqueles elementos que constroem a articulação entre as diversas partes de um texto: a coerência e a coesão. Considerando que a coerência é a lógica entre as idéias expostas no texto, para que exista coerência é necessário que a idéia apresentada se relacione ao todo textual dentro de uma seqüência e progressão de idéias.

Para que as idéias estejam bem relacionadas, também é preciso que estejam bem interligadas, bem “unidas” por meio de conectivos adequados, ou seja, com vocábulos que têm a finalidade de ligar palavras, locuções, orações e períodos. Dessa forma, as peças que interligam o texto, como pronomes, conjunções e preposições, promovendo o sentido entre as idéias são chamadas coesão textual. Enfatizamos, nesta série, apenas os pronomes como elementos coesivos. Assim, definiríamos coesão como a organização entre os elementos que articulam as idéias de um texto.

As habilidades a serem desenvolvidas pelos descritores que compõem este tópico exigem que o leitor compreenda o texto não como um simples agrupamento de frases justapostas, mas como um conjunto harmonioso em que há laços, interligações, relações entre suas partes.

A compreensão e a atribuição de sentidos relativos a um texto dependem da adequada interpretação de seus componentes. De acordo com o gênero textual, o leitor tem uma apreensão geral do assunto do texto.

Em relação aos textos narrativos, o leitor necessita identificar os elementos que compõem o texto – narrador, ponto de vista, personagens, enredo, tempo, espaço – e quais são as relações entre eles na construção da narrativa.

D2 – Estabelecer relações entre partes de um texto, identificando repetições ou substituições que contribuem para a continuidade de um texto.

As habilidades que podem ser avaliadas por este descritor relacionam-se ao reconhecimento da função dos elementos que dão coesão ao texto. Dessa forma, eles poderão identificar quais palavras estão sendo substituídas e/ou repetidas para facilitar a continuidade do texto e a compreensão do sentido. Essa habilidade é avaliada por meio de um texto no qual é necessário que o aluno identifique relações entre as partes e as informações do texto como um todo.

Exemplo de item do descritor D2:

O hábito da leitura

“A criança é o pai do homem”. A frase, do poeta inglês William Wordsworth, ensina que o adulto conserva e amplia qualidades e defeitos que adquiriu quando criança. Tudo que se torna um hábito dificilmente é deixado. Assim, a leitura poderia ser uma mania prazerosa, um passatempo.

- 5 Você, coleguinha, pode descobrir várias coisas, viajar por vários lugares, conhecer várias pessoas, e adquirir muitas experiências enquanto lê um livro, jornal, gibi, revista, cartazes de rua e até bula de remédio. Dia 25 de janeiro foi o dia do Carteiro. Ele leva ao mundo inteiro várias notícias, intimações, saudades, respostas, mas tudo isso só existe por causa do hábito da leitura. E aí, vamos participar de um
- 10 projeto de leitura?

CORREIO BRAZILIENSE, Brasília, 31 de janeiro de 2004. p.7.

No trecho “Ele leva ao mundo inteiro várias notícias...” (? . 8), a palavra sublinhada refere-se ao

- (A) **carteiro.**
- (B) jornal.
- (C) livro.
- (D) poeta.

D7 – Identificar o conflito gerador do enredo e os elementos que constroem a narrativa.

Por meio deste descritor, pode-se avaliar a habilidade do aluno em reconhecer os fatos que causam o conflito ou que motivam as ações dos personagens, originando o enredo do texto.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto no qual é solicitado ao aluno que identifique os acontecimentos desencadeadores de fatos apresentados na narrativa, ou seja, o conflito gerador, ou o personagem principal, ou o narrador da história, ou o desfecho da narrativa

Exemplo de item do descritor D7:

O rato do mato e o rato da cidade

Um ratinho da cidade foi uma vez convidado para ir à casa de um rato do campo. Vendo que seu companheiro vivia pobremente de raízes e ervas, o rato da cidade convidou-o a ir morar com ele:

- 5 — Tenho muita pena da pobreza em que você vive — disse.
— Venha morar comigo na cidade e você verá como lá a vida é mais fácil.
Lá se foram os dois para a cidade, onde se acomodaram numa casa rica e bonita.
- 10 Foram logo à despensa e estavam muito bem, se empanturrando de comidas fartas e gostosas, quando entrou uma pessoa com dois gatos, que pareceram enormes ao ratinho do campo.
Os dois ratos correram espavoridos para se esconder.
— Eu vou para o meu campo — disse o rato do campo quando o perigo passou.
— Prefiro minhas raízes e ervas na calma, às suas comidas gostosas com todo esse susto.

Mais vale magro no mato que gordo na boca do gato.

Alfabetização: livro do aluno 2ª ed. rev. e atual. / Ana Rosa Abreu... [et al.]
Brasília: FUNDESCOLA/SEF-MEC, 2001. 4v. : p. 60 v. 3

O problema do rato do mato terminou quando ele

- (A) descobriu a despensa da casa.
- (B) se empanturrou de comida.
- (C) se escondeu dos ratos.
- (D) decidiu voltar para o mato.**

D8 – Estabelecer a relação causa/consequência entre partes e elementos do texto.

Por meio deste descritor, pode-se avaliar a habilidade do aluno em reconhecer o motivo pelos quais os fatos são apresentados no texto, ou seja, as relações expressas entre os elementos que se organizam, de forma que um é resultado do outro.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto no qual o aluno é solicitado a estabelecer relações entre as diversas partes que o compõem, averiguando as relações de causa e efeito, problema e solução, entre outros.

Exemplo de item do descritor D8:

A raposa e as uvas

Uma raposa passou por baixo de uma parreira carregada de lindas uvas. Ficou logo com muita vontade de apanhar as uvas para comer.

Deu muitos saltos, tentou subir na parreira, mas não conseguiu.

Depois de muito tentar foi-se embora, dizendo:

— Eu nem estou ligando para as uvas. Elas estão verdes mesmo...

ROCHA, Ruth. *Fábula de Esopo*. São Paulo, FTD, 1992.

O motivo por que a raposa não conseguiu apanhar as uvas foi que

- (A) as uvas ainda estavam verdes.
- (B) a parreira era muito alta.**
- (C) a raposa não quis subir na parreira.
- (D) as uvas eram poucas.

D12 – Estabelecer relações lógico-discursivas presentes no texto, marcadas por conjunções, advérbios, etc.

A habilidade que pode ser avaliada por este descritor refere-se à identificação das relações de coerência (lógico-discursivas) estabelecidas no texto. Essa habilidade é avaliada por meio de um texto no qual é solicitada ao aluno a identificação de uma determinada relação lógico-discursiva, enfatizada, principalmente, por locuções adverbiais e, por vezes, a identificação dos elementos que explicam essa relação. Por exemplo,

pede-se que o aluno indique a expressão que dá uma idéia de lugar, ou vice-versa, dá-se uma expressão e pede ao aluno que reconheça que idéia é estabelecida por ela.

Exemplo de item do descritor D12:

Pepita a piaba

- Lá no fundo do rio, vivia Pepita: uma piaba miudinha.
Mas Pepita não gostava de ser assim.
Ela queria ser grande... bem grandona...
Tomou pílulas de vitamina... Fez ginástica de peixe... Mas nada...
5 Continuava miudinha.
– O que é isso? Uma rede?
Uma rede no rio! Os pescadores!
Ai, ai, ai... Foi um corre-corre... Foi um nada-nada...
Mas... muitos peixes ficaram presos na rede.
10 E Pepita?
Pepita escapuliu... Ela nadou, nadou pra bem longe dali!

CONTIJO, Solange A. Fonseca. *Pepita a piaba*. Coleção Miguilim.
São Paulo: Nacional, 2004.

No trecho "Lá no fundo do rio, vivia Pepita" (? . 1), a expressão sublinhada dá idéia de

- (A) causa.
- (B) explicação.
- (C) lugar.**
- (D) tempo.

Matriz de Língua Portuguesa de 4ª série
Comentários sobre os Tópicos e Descritores
Exemplos de itens

Tópico V – Relação entre recursos expressivos e efeitos de sentido

O uso de recursos expressivos possibilita uma leitura para além dos elementos superficiais do texto e auxilia o leitor na construção de novos significados. Nesse sentido, o conhecimento de diferentes gêneros textuais proporciona ao leitor o desenvolvimento de estratégias de antecipação de informações que levam o leitor à construção de significados.

Em diferentes gêneros textuais, tais como a propaganda, por exemplo, os recursos expressivos são largamente utilizados, como caixa alta, negrito, itálico, entre outros. Os poemas também se valem desses recursos, exigindo atenção redobrada e sensibilidade do leitor para perceber os efeitos de sentido subjacentes ao texto.

Vale destacar que os sinais de pontuação, como reticências, exclamação, interrogação etc., e outros mecanismos de notação, como o itálico, o negrito, a caixa alta e o tamanho da fonte podem expressar sentidos variados. O ponto de exclamação, por exemplo, nem sempre expressa surpresa. Faz-se necessário, portanto, que o leitor, ao explorar o texto perceba como esses elementos constroem a significação, na situação comunicativa em que se apresentam.

D13 – Identificar efeitos de ironia ou humor em textos variados.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade do aluno em identificar, no texto, efeitos de ironia ou humor auxiliados pela pontuação, notação ou ainda expressões diferenciadas que se apresentam como suporte para esse reconhecimento.

Essa habilidade é avaliada por meio de textos verbais e não-verbais, sendo muito valorizadas neste descritor as tirinhas, que levam o aluno a perceber o sentido irônico ou humorístico do texto, por exemplo, por uma expressão facial da personagem ou por uma expressão verbal inusitada.

Exemplo de item do descritor D13:

Continho

Era uma vez um menino triste, magro e barrigudinho. Na soalheira danada de meio-dia, ele estava sentado na poeira do caminho, imaginando bobagem, quando passou um vigário a cavalo.

- 5 — Você, aí, menino, para onde vai essa estrada?
 — Ela não vai não: nós é que vamos nela.
 — Engraçadinho duma figa! Como você se chama?
 — Eu não me chamo, não, os outros é que me chamam de Zé.

MENDES CAMPOS, Paulo, Para gostar de ler – Crônicas. São Paulo: Ática, 1996, v. 1. p. 76.

Há traço de humor no trecho

- (A) “Era uma vez um menino triste, magro”. (l. 1)
(B) “ele estava sentado na poeira do caminho”. (l. 2)
(C) “quando passou um vigário”. (l. 2-3)
(D) “Ela não vai não: nós é que vamos nela”. (l. 5)

D14 – Identificar o efeito de sentido decorrente do uso da pontuação e de outras notações.

A habilidade que pode ser avaliada por meio deste descritor relaciona-se ao reconhecimento, pelo aluno, dos efeitos provocados pelo emprego de recursos de pontuação ou de outras formas de notação. Em relação aos sinais de pontuação, espera-se que o leitor identifique o efeito decorrente do uso e não a função gramatical da pontuação.

Essa habilidade é avaliada por meio de um texto no qual o aluno identifica esses efeitos da pontuação (travessão, aspas, reticências, interrogação, exclamação, entre outros) e notações como, tamanho de letra, parênteses, caixa alta, itálico, negrito, entre outros e atribui sentido a eles. Por exemplo, é solicitado ao aluno que indique o sentido do uso das reticências, ou do ponto de exclamação em determinado contexto, ou o sentido das aspas, dos parênteses em determinadas expressões.

Exemplo de item do descritor D14:

Feias, sujas e imbatíveis
(Fragmento)

As baratas estão na Terra há mais de 200 milhões de anos, sobrevivem tanto no deserto como nos pólos e podem ficar até 30 dias sem comer. Vai encarar?

5 Férias, sol e praia são alguns dos bons motivos para comemorar a chegada do verão e achar que essa é a melhor estação do ano. E realmente seria, se não fosse por um único detalhe: as baratas. Assim como nós, elas também ficam bem animadas com o calor. Aproveitam a aceleração de seus processos bioquímicos para se reproduzirem mais rápido e, claro, para passearem livremente por todos os cômodos de nossas casas.

10 Nessa época do ano, as chances de dar de cara com a visitante indesejada, ao acordar durante a noite para beber água ou ir ao banheiro, são três vezes maiores.

Revista *Galileu*. Rio de Janeiro: Globo, Nº 151, Fev. 2004, p.26.

No trecho “Vai encarar?” (l.2), o ponto de interrogação tem o efeito de

- (A) apresentar.
- (B) avisar.
- (C) desafiar.**
- (D) questionar.

Matriz de Língua Portuguesa de 4ª série
Comentários sobre os Tópicos e Descritores
Exemplos de itens

Tópico VI – Variação lingüística

Este tópico refere-se às inúmeras manifestações e possibilidades da fala. No domínio do lar, as pessoas exercem papéis sociais de pai, mãe, filho, avó, tio. Quando observamos um diálogo entre mãe e filho, por exemplo, verificamos características lingüísticas que marcam ambos os papéis. As diferenças mais marcantes são intergeracionais (geração mais velha/geração mais nova).

A percepção da variação lingüística é essencial para a conscientização lingüística do aluno, permitindo que ele construa uma postura não-preconceituosa em relação a usos lingüísticos distintos dos seus.

É importante além da percepção, as razões dos diferentes usos, quando é utilizada a linguagem formal, a informal, a técnica ou as linguagens relacionadas aos falantes, como por exemplo, a linguagem dos adolescentes, das pessoas mais velhas.

É necessário transmitirmos ao aluno a noção do valor social que é atribuído a essas variações, sem, no entanto, permitir que ele desvalorize sua realidade ou a de outrem. Essa discussão é fundamental nesse contexto.

D10 – Identificar as marcas lingüísticas que evidenciam o locutor e o interlocutor de um texto.

Por meio deste descritor pode-se avaliar a habilidade do aluno em identificar quem fala no texto e a quem ele se destina, essencialmente, pela presença de marcas lingüísticas (o tipo de vocabulário, o assunto etc.), evidenciando, também, a importância do domínio das variações lingüísticas que estão presentes na nossa sociedade.

Essa habilidade é avaliada em textos nos quais o aluno é solicitado a identificar o locutor e o interlocutor nos diversos domínios sociais, como também são exploradas as possíveis variações da fala: linguagem formal, informal etc. Por exemplo, nos itens é solicitado que o aluno identifique em que situações são utilizados determinados tipos de

linguagem (amigos, autoridades, mães, entre outros), ou de que meio é característico determinada linguagem apresentada.

Exemplo de item do descritor D10:

Televisão

- 1 Televisão é uma caixa de imagens que fazem barulho.
Quando os adultos não querem ser incomodados, mandam as crianças ir
assistir à televisão.
O que eu gosto mais na televisão são os desenhos animados de bichos.
- 5 Bicho imitando gente é muito mais engraçado do que gente imitando
gente, como nas telenovelas.
Não gosto muito de programas infantis com gente fingindo de criança.
Em vez de ficar olhando essa gente brincar de mentira, prefiro ir brincar de
verdade com meus amigos e amigas.
- 10 Também os doces que aparecem anunciados na televisão não têm gosto
de coisa alguma porque ninguém pode comer uma imagem.
Já os doces que minha mãe faz e que eu como todo dia, esses sim, são
gostosos.
- 15 Conclusão: a vida fora da televisão é melhor do que dentro dela.

***PAES, J. P. Televisão. In: Vejam como eu sei
escrever. 1. ed. São Paulo, Ática, 2001. p. 26-
27.***

O trecho em que se percebe que o narrador é uma criança é:

- (A) “Bicho imitando gente é muito mais engraçado do que gente imitando gente, como nas telenovelas.”
- (B) “Em vez de ficar olhando essa gente brincar de mentira, prefiro ir brincar de verdade...”**
- (C) “Quando os adultos não querem ser incomodados, mandam as crianças ir assistir à televisão.”
- (D) “Também os doces que aparecem anunciados na televisão não têm gosto de coisa alguma...”