INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: teoria & prática Porto Alegre, v.20, n.3, set./dez. 2017. ISSN digital 1982-1654

ISSN impresso 1516-084X

Um Estudo sobre a Prática de Interpretação de Textos por meio de Animações no Ensino Fundamental I

A Study on the Practice of Text Interpretation from Animations in Elementary School I

APARECIDA MELIZE MOTA SILVA
Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI

RODRIGO DUARTE SEABRA
Universidade Federal de Itajubá

VALTER PEREIRA ROMANO
Universidade Federal de Lavras - UFLA

Resumo: O Ensino Fundamental I é uma fase de extrema importância durante a escolarização, visto que a etapa de alfabetização é essencial para a continuação do ciclo. Desta forma, torna-se necessário inovar e modificar a dinâmica dentro da sala de aula, para que os alunos mantenham-se interessados e focados na aprendizagem. Esta pesquisa tem como objetivo principal apresentar um método diferente do convencional para complementar o ensino de Língua Portuguesa, mais especificamente no âmbito de interpretação de textos, no Ensino Fundamental I. O aspecto diferencial deste estudo consiste na utilização de animações como material complementar aos textos tradicionalmente trabalhados em sala de aula. Após a aplicação da pesquisa experimental, os principais resultados mostraram que os recursos propostos se apresentam como uma boa alternativa a ser explorada em sala de aula, contribuindo para a aprendizagem do tema.

Palavras-chave: Interpretação de textos. Animações. Ensino de português.

Abstract: Elementary School is a period of extreme importance for schooling, since the stage of literacy is essential for continuation of the cycle. In this way, for the students stay interested and focused on learning is necessary to innovate and modify the dynamics within the classroom. This research aims at presenting a different method from the conventional to complement the teaching of the Portuguese language, more specifically in the context of text interpretation in elementary schools. The differential aspect of this study is the use of animations as supplementary material of the texts traditionally worked within the classroom. After applying the experimental research, the main results showed that the materials proposed are a good alternative to be used in the classroom contributing to learning the theme.

Keywords: Text interpretation. Animations. Portuguese teaching.

SILVA, Aparecida Melize Mota; SEABRA, Rodrigo Duarte; ROMANO, Valter Pereira. Um Estudo sobre a Prática de Interpretação de Textos por meio de Animações no Ensino Fundamental I. Informática na Educação: teoria & prática, Porto Alegre, v. 20, n. 3, p. 114-134, set./dez. 2017.

1 Introdução

Em um país como o Brasil, cuja educação básica está assegurada por lei à criança e ao adolescente (BRASIL, 1996), encontram-se inúmeros problemas resultantes de fatores diversos, desde aqueles relacionados à infraestrutura até à própria visão que a sociedade tem acerca da instituição escolar. Dentre os problemas, destaca-se a questão da evasão escolar atrelada ao material didático e às metodologias de ensino, que, muitas vezes, não estão adequados ao alunado, advindo de famílias socioeconômica e culturalmente diversas, resultando em turmas cada vez mais heterogêneas.

A educação básica brasileira e seus rumos se constituem em um tema que vem sendo alvo de vários estudos, tendo em vista que mesmo com os parâmetros estabelecidos pelo governo sobre os padrões da educação, algumas falhas têm sido apontadas. Segundo Arelaro (2005), já no ano de 2005, os números da evasão escolar eram grandes. Neste cenário, cerca de 1,3 milhão de crianças abandonavam as escolas antes de concluir o Ensino Fundamental I, acentuando os problemas da desigualdade vivida no país já naquela época. Na atualidade, de acordo com dados do ano de 2017 contidos no site do Ministério da Educação12, o número de alunos matriculados no Ensino Fundamental I, tanto no período parcial quanto integral, é de 12.076.354 de estudantes (1º ao 5º anos) nos anos iniciais e de 9.915.294 nos anos finais. Em relação ao Ensino Fundamental II, no que tange aos períodos parcial e/ou integral (6º ao 9º anos), os estudantes matriculados correspondem a 6.643.661, confirmando a teoria de Arelaro, mostrando que o panorama da educação atual, quando se trata do abandono escolar, continua apresentando índices preocupantes.

Cumpre esclarecer que, muitas vezes, a evasão escolar relaciona-se às dificuldades de compreensão da matéria, principalmente pela falta de conhecimentos prévios que deveriam ter sido assimilados nos anos iniciais da escolarização. É compreensível que os alunos apresentem dificuldades quando avançam de série, pelo fato de não conseguirem assimilar o novo conteúdo, que depende, basicamente, do conhecimento aprendido anteriormente. Urgem, portanto, medidas que possam minimizar estes números, partindo de atividades de auxílio para professores e alunos, tornando as aulas mais interessantes. Nesse sentido, já em 1999, Baranauskas et al. (1999) argumentavam sobre a utilização de ferramentas tecnológicas como auxílio no processo de aprendizagem.

De acordo com os autores, os computadores podem ser utilizados como ferramentas para a aprendizagem por meio de experiências utilizando ambientes interativos em que o usuário realiza atividades que o faz refletir sobre as decisões tomadas durante o processo de interação. Ainda na década de 90, Moran (1997) faz a seguinte consideração sobre a postura dos professores mediante a utilização de qualquer ferramenta tecnológica dentro da sala de aula:

[...] Ensinar utilizando a internet pressupõe uma atitude do professor diferente da convencional. O professor não é o "informador", o que centraliza a informação. A informação

[12] www.inep.gov.br

está em inúmeros bancos de dados, em revistas, livros, textos, endereços de todo o mundo. O professor é o coordenador do processo, o responsável na sala de aula. Sua primeira tarefa é sensibilizar os alunos, motivá-los para a importância da matéria, mostrando entusiasmo, ligação da matéria com os interesses dos alunos [...] (Moran, 1997, p. 4).

Para Silva e Lima (2013, p. 5), "não há como isolarmos a escola dos avanços tecnológicos que transformam a sociedade atual. As tecnologias adentram o campo escolar por meio de políticas públicas ou pelos usos informais que alunos e professores fazem destes recursos". O aproveitamento dessa nova situação em processos pedagógicos depende da construção de práticas, currículos e metodologias que não necessariamente correspondem aos paradigmas seguidos na educação atual.

Como forma de auxílio para o processo de ensino-aprendizagem, alunos e professores têm utilizado várias ferramentas disponíveis na Internet, tais como vídeo-aulas, tendo em vista que seus conteúdos são mais condensados e diretos, com uma didática diferente da apresentada dentro da sala de aula. Outro benefício desse tipo de ferramenta é que os vídeos podem ser assistidos diversas vezes até que o conteúdo seja compreendido. O aluno consegue estudar no seu tempo, que varia de acordo com suas limitações e dificuldades em cada conteúdo. Um exemplo desse tipo de abordagem é o site "me salva!"13.

Este artigo apresenta uma proposta didática para a prática de leitura e interpretação de textos nas aulas de língua portuguesa das séries iniciais do Ensino Fundamental I. Trata-se de um estudo de cunho analítico-descritivo no qual se empreendem análises quantitativas e qualitativas sobre os recursos computacionais desenvolvidos como forma de promover, segundo Rojo (2012), os multiletramentos.

A pesquisa envolveu a realização de uma pesquisa diagnóstico, cujo objetivo inicial consistiu em identificar, sob uma perspectiva docente, qual disciplina do Ensino Fundamental I apresentava maiores dificuldades de entendimento por parte dos estudantes. Além do principal obstáculo inerente ao ensino da disciplina apontada, foram desenvolvidos recursos educacionais para auxiliar o ensino, mais especificamente no âmbito de interpretação de textos, tornando-o mais interativo, o que poderá aumentar a motivação dos discentes frente ao processo de ensino-aprendizagem.

Para tanto, o estudo está estruturado de forma a apresentar nas seções seguintes a fundamentação teórica sobre uso de tecnologias nas salas de aula e as práticas dos multiletramentos. Em seguida, apresenta-se a descrição e intepretação dos dados obtidos na pesquisa diagnóstico, seguindo-se a descrição e análise das atividades desenvolvidas no âmbito das aulas de língua portuguesa. Por fim, tecem-se algumas conclusões acerca do trabalho e perspectivas para trabalhos futuros.

[13] www.mesalva.com

2 Apontamentos sobre o Ensino de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental

Em se tratando do ensino de língua portuguesa, Seabra, Romano e Oliveira (2014) afirmam que o ensino desta disciplina não se restringe apenas à propagação de regras gramaticais, mas abrange, sobretudo, o desenvolvimento de habilidades de leitura e produção de textos diversos, tanto na modalidade oral quanto na escrita, considerando-se, principalmente, as condições de produção e recepção desses textos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), no que se refere à área de Língua Portuguesa nos primeiros quatros ciclos do Ensino Fundamental, tomam como pressuposto o fato de que a língua se realiza no uso por meio de práticas sociais e o aluno deve apropriar-se dessas práticas transformando os conteúdos em conhecimento próprio. O documento esclarece, ainda, que

> A linguagem verbal, atividade discursiva que é, tem como resultado textos orais ou escritos. Textos que são produzidos para serem compreendidos. Os processos de produção e compreensão, por sua vez, se desdobram respectivamente em atividades de fala e escrita, leitura e escuta. Quando se afirma, portanto, que a finalidade do ensino de Língua Portuguesa é a expansão das possibilidades do uso da linguagem, assume-se que as capacidades a serem desenvolvidas estão relacionadas às quatro habilidades lingüísticas básicas: falar, escutar, ler e escrever (BRASIL, 1998, p.30).

Desse modo, o texto passa a ser o ponto de chegada e partida para o ensino e se torna fundamental para os diferentes níveis de aprendizagem. Alguns trabalhos acadêmicos têm apontado as dificuldades encontradas no ensino de língua portuguesa, sobremaneira, no desenvolvimento de habilidades de leitura e produção textual.

Como exemplo, pode-se tomar o estudo realizado por Silva Neto et al. (2013) com alunos do Ensino Fundamental, ou seja, após o encerramento do ciclo básico da alfabetização, apontou que os alunos realizaram com sucesso as tarefas de reconhecimento e leitura de sílabas e palavras. Com sucesso menor, os alunos foram solicitados a ler oralmente um texto apropriado ao seu nível de ensino e sua pontuação média foi abaixo do esperado. Por último, vale mencionar o desempenho na atividade de interpretação de textos, que se mostrou satisfatório para a maioria das crianças. No que se refere à compreensão de textos, após a leitura, foi solicitado que os alunos respondessem a um questionário com 10 perguntas sobre o texto. Algumas questões se relacionavam à memoria de eventos ou personagens da história. Os resultados do estudo apresentaram um bom desempenho dos alunos, pois uma pequena porcentagem acertou menos da metade das questões. Após a análise dos resultados apresentados pela pesquisa, vale ressaltar que, apesar de um desempenho satisfatório da maioria dos alunos no quesito interpretação de textos, os que obtiveram desempenho aquém da média alcançaram uma média de acerto muito baixa se comparada aos outros, pois obtiveram menos de 50% de acertos nas questões sobre os acontecimentos do texto. Este fato

evidencia uma possível falha durante a etapa de alfabetização que, se não corrigida, poderá acarretar em falhas ainda maiores nos anos seguintes.

2.1 Letramento e multiletramentos na escola

O mundo globalizado abre espaço para novas práticas em sala de aula que extrapolam aquelas atreladas às práticas tradicionais de letramentos, ou seja, práticas que perpassam o uso da leitura e escrita no dia a dia que, de acordo com Kleiman (1995, p.15), configuram-se "como uma das vertentes de pesquisa que melhor concretiza a união do interesse teórico, a busca de descrições e explicações sobre um fenômeno, com o interesse social".

Soares (2006) esclarece a definição de letramento exemplificando:

> um indivíduo **pode não saber ler e escrever**, isto é, ser analfabeto, mas **ser** de certa forma, **letrado** (atribuindo a este adjetivo sentido vinculado a letramento). Assim, um adulto pode ser **analfabeto**, porque marginalizado social e economicamente, mas, se vive em um meio em que a leitura e a escrita têm presença forte, se se interessa em ouvir a leitura de jornais feita por um alfabetizado, se recebe cartas que os outros lêem para ele, se dita cartas para que um alfabetizado as escreva [...] este analfabeto é, de certa forma, **letrado**, porque faz uso da escrita, envolve-se em práticas sociais de leitura e de escrita" (SOARES, 2006, p. 24 – grifo dos autores).

Por outro lado, um indivíduo pode ser alfabetizado, mas não letrado, uma vez que apenas decodifica letras e grafemas, mas não faz uso da leitura e escrita em seu dia a dia. Em geral, esse indivíduo não aciona uma série de saberes que envolvem competências de leitura e compreensão de textos.

Atualmente, o conceito de letramento tem seguido uma perspectiva pluralizada, pois, segundo Rojo (2009), deve-se optar pelo termo letramentos. Para a autora, há duas distinções de letramentos: (i) os letramentos dominantes, aqueles relacionados às práticas oficiais de leitura e escrita que são institucionalizadas, por exemplo, pela escola, igreja, imprensa etc.; e (ii) os letramentos vernaculares, aqueles que surgem no bojo da sociedade sem estar necessariamente articulados a uma instituição, como rodas de conversa, pichações, novenas etc. São formas espontâneas de uso da leitura, oralidade e escrita no dia a dia.

Pelo fato de os letramentos refletirem aspectos de diferentes grupos e, consequentemente, diferentes culturas, segundo a autora, os letramentos são múltiplos, pois suas práticas no uso da leitura e escrita são diversificadas. Considerando, contudo, que no mundo globalizado as práticas de letramento têm levado a letramentos emergentes na sociedade contemporânea, sobretudo, devido às novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), surge, pois, o termo multiletramentos.

Pelo fato de os letramentos refletirem aspectos de diferentes grupos e, consequentemente, diferentes culturas, segundo a autora, os letramentos são múltiplos, pois suas práticas no uso da leitura e escrita são diversificadas. Considerando, contudo, que no mundo globalizado as

práticas de letramento têm levado a letramentos emergentes na sociedade contemporânea, sobretudo, devido às novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), surge, pois, o termo multiletramentos.

As práticas de multiletramentos, como se sabe hoje, devem ser desenvolvidas no âmbito escolar pelo fato de que a criança em fase de escolarização está envolta à tecnologia do mundo moderno. Esta perspectiva para o ensino de leitura e escrita, e de forma ampla, para o ensino de língua materna, tem alcançado êxito, como bem retratam os trabalhos de Rojo e Moura (2012), Rojo (2013) e Rojo e Barbosa (2015), entre outros. Portanto, o sistema escolar, que inclui docentes, discentes, escola, família e a sociedade, não pode ignorar esta nova realidade pelo seu caráter revolucionário nas formas de ensinar e aprender. Contudo, cabe ao professor "abordar esses textos e produtos das mídias e culturas, sempre de maneira crítica e capaz de desvelar suas finalidades, intenções e ideologias" (ROJO, 2009, p. 120).

2.2 Novas tecnologias em sala de aula

Ferreira (2010) cita que se os educadores aceitarem e flexibilizarem o uso de computadores no processo de aprendizagem, adaptando a sua utilização ao planejamento das aulas, existiria a troca de experiência entre todos os envolvidos, permitindo que eles explorassem e buscassem seu próprio caminho, dando confiança para que sigam em frente, respeitando seu ritmo e suas limitações. Neste contexto, a utilização não só de jogos, mas de vídeos e outras ferramentas pode ser considerada em se tratando de educação. Principalmente durante a alfabetização, este tipo de recurso, segundo Silva Foly e Gomes (2011), representa um objeto de aprendizagem, ou seja, recursos que podem ser utilizados no apoio à aprendizagem. Griebler et al. (2015) citam que o uso da tecnologia em sala de aula busca trabalhar a vivência do aluno naquele momento, tornando mais fácil a assimilação do conteúdo trabalhado, pois a aprendizagem faz parte do interesse do aluno.

Pazelli (2012) cita a utilização do Edutainment, que representa a união entre educação e entretenimento. Esse tipo de produto é uma forma de entretenimento para educar e divertir, que busca interação por meio de jogos, websites, computadores, entre outros. O autor fala sobre o projeto Anima Escola14, que desenvolve trabalho educativo entre professor e aluno a partir da exibição de animações nas escolas, ensinando inclusive os alunos e professores a criarem animações. Este projeto tem por objetivo mostrar o potencial educacional do cinema de animação e incentivar seu uso como instrumento didático.

Vários projetos surgiram para suprir essa demanda que se torna cada vez maior com o avanço da tecnologia. Em suma, existe uma grande variedade de softwares livres para auxiliar o ensino de diversas disciplinas. Exemplos de ferramentas gratuitas de ensino podem ser encontrados na web, tais como o portal LudoEducativo15, o site Escola Kids16, além do desenho Dora, a aventureira, exibido pela TV Cultura, entre outros.

[14] http://www.animamundi.com.br/
[15] http://portal.ludoeducativo.com.br/portugues/

Sousa Ferreira e Cabral (2011) mencionam que apesar de existirem objetos de aprendizagem para quase todas as disciplinas, o material existente para o ensino de português é escasso. Com base nesse cenário, as autoras propõem a criação de um "frame princesa de contos de fadas", no qual, por meio de simulações que explorem os esquemas de cada conto, seja composto o esquema descritivo para a princesa do conto A Princesa e a Ervilha. A utilização deste conto utilizou dois meios: a combinação, em que foram reunidas as parcelas do texto; e a decifração, momento no qual os alunos são conduzidos à interpretação.

Netto e Santos (2012) apresentam um jogo voltado para a alfabetização, denominado AlfaGame, cujo foco está no auxílio ao processo de alfabetização de crianças entre cinco e 10 anos de idade. Por meio de desafios propostos, sendo que quatro deles visavam o auxílio ao ensino de Língua Portuguesa, o processo de aprendizagem ocorreu de forma mais lúdica e prazerosa. Tavares et al. (2009) desenvolveram uma ferramenta para auxílio de ensino de Língua Portuguesa a surdos. Ao utilizar um sensor nas mãos, um software interpreta os movimentos realizados por meio da linguagem de sinais e consegue traduzi-los, possibilitando o ensino de língua portuguesa para os surdos, sendo também uma opção de acessibilidade para comunicação. Esta ferramenta, segundo os autores, poderia ser integrada a jogos educacionais ou como ferramenta de comunicação para pessoas que não têm conhecimento em Libras.

Em seu trabalho, Klemann, Reategui e Lorenzatti (2009) adaptaram a ferramenta SOBEK, capaz de extrair termos frequentes em documentos e relacioná-los por meio de mineração de textos para auxílio na produção textual. O aluno que a utilizou conseguiu identificar os relacionamentos, entender sua posição no grafo (diagrama com as palavras-chave identificadas) e realizar a produção de texto de forma natural e clara.

Para Alves, Battaiola e Spinillo (2015), o uso de animações no âmbito educacional tem proporcionado a migração de conteúdos presentes nos livros didáticos impressos para uma linguagem por meio de ilustrações, diagramas e outros conteúdos visuais. Nesse contexto, o design de animações educacionais consiste em uma reestruturação de conteúdo para uma nova linguagem. Na última década, estudos têm demonstrado como as animações podem ser aproveitadas em processos de ensino-aprendizagem (MAYER, 2007; AINSWORTH, 2008).

Após analisar os trabalhos correlatos supracitados, é possível perceber que a utilização de ícones de interação utilizando recursos computacionais e/ou audiovisuais como ferramentas de auxílio ao processo de ensino-aprendizagem é uma forma lúdica e divertida de fazer com que os alunos assimilem o conteúdo, tornando as aulas mais interativas e inserindo a escola dentro do mundo dos estudantes.

3 A Pesquisa Diagnóstico

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi realizada uma pesquisa com docentes de duas escolas do Ensino Fundamental I, da cidade de Piranguinho – MG, visando identificar uma

[16] http://www.escolakids.com/portugues/

disciplina que trouxesse o maior desafio, segundo a visão dos professores, pelo fato de os alunos apresentarem maior dificuldade em seu aprendizado.

O método utilizado para a realização da pesquisa diagnóstico envolveu a aplicação de um questionário que, segundo Lakatos e Marconi (1991), consiste em uma ferramenta de coleta de dados composta por uma série de perguntas ordenadas enviadas ao entrevistado. Este método tem como vantagem a abrangência de um grande número de pessoas simultaneamente e sua desvantagem, em alguns casos, é o fato de muitos questionários não serem preenchidos ou parte das perguntas serem deixadas em branco.

Para a montagem do questionário, foram utilizadas perguntas dicotômicas que, de acordo com Apolinário (2009), são perguntas que permitem apenas um tipo de resposta. Além disso, também foram utilizadas perguntas de múltiplas alternativas, que permitiam a escolha de uma ou mais respostas e, simultaneamente, foram utilizadas perguntas abertas, que, ainda segundo o autor, são questões onde o entrevistado pode se expressar livremente, atendendo a uma limitação de pautas disponibilizadas.

3.1 Perfil dos participantes

Os docentes participantes da pesquisa lecionam em turmas do Ensino Fundamental I. A primeira escola possui turmas do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental I, totalizando 16 turmas, sendo que os professores lecionam todas as disciplinas do ciclo básico para a mesma turma, e possui um laboratório de informática próprio. A segunda é uma escola particular fundada na década de 90 e contém cinco turmas do Ensino Fundamental I, sendo uma de cada um dos anos (1º ao 5º), possuindo também laboratórios de informática que são utilizados por alguns professores para a realização de atividades de cunho pedagógico.

Os participantes da pesquisa diagnóstico foram docentes das turmas supramencionadas, e os questionários foram aplicados durante o mês de agosto de 2014, sendo obtidos 16 questionários de 21 esperados. Anexo ao questionário, os participantes receberam uma cópia do termo de consentimento livre e esclarecido, que explicava o objetivo da coleta dos dados. Para garantir o anonimato das respostas, os participantes foram rotulados de 1 a 16. O Apêndice A apresenta o questionário aplicado aos docentes.

3.2 Análise dos dados da pesquisa diagnóstico

Foi constatado que a população participante do estudo foi composta, em sua totalidade, por mulheres com faixa etária entre 25 e 58 anos, sendo 69% casadas, 25% solteiras e 6% divorciadas. Das 10 professoras com idade inferior a 40 anos, o tempo médio de atuação no Ensino Fundamental é de aproximadamente sete anos, enquanto que das seis professoras com mais de 40 anos, esse tempo é de aproximadamente 16 anos. Todas lecionam as disciplinas básicas, sendo elas, Português, Matemática, Geografia, História e Ciências.

No que diz respeito ao grau de conhecimento e frequência com que as professoras utilizam o computador foi possível observar que aquelas com idade superior a 40 anos utilizam esta

ferramenta com frequência menor, em média, 2,5 vezes na semana, ao passo que as professoras com idade inferior a 40 anos utilizam o computador, em média, 4,3 vezes na semana. Essa disparidade não pode ser observada no que se refere ao nível de conhecimento em informática. Neste contexto, foi solicitado que as professoras classificassem seu nível de conhecimento em informática por meio de um índice variando de 0 a 10 (sendo zero nenhum conhecimento e 10 muito conhecimento). A média do grupo com mais de 40 anos foi de aproximadamente 6, enquanto o grupo mais jovem, com menos de 40, apresentou média 7.

Quanto à utilização do computador, 43% das participantes afirmaram que o utilizam para acessar o pacote Microsoft Office. O percentual relativo ao uso da Internet, acesso a sites educativos e redes sociais foi de 40%. Apenas 17% das participantes acessam outros tipos de programas, tais como Skype, Google Play Store, App Store, entre outros. Algumas docentes utilizam todas as opções, outras apenas uma ou duas delas.

Quando questionadas sobre o hábito de utilizar a Internet e a frequência semanal de uso do computador, 15 professoras informaram que tem o hábito de acessar a Internet com média de uso de 4,7 dias por semana; apenas uma professora afirmou que não utiliza. Foram questionadas também sobre o tipo de informação que acessam na Internet, sendo que a professora 1 respondeu: "informações sobre dificuldade de aprendizagem e atividades que auxiliam o conteúdo trabalhado"; as demais respostas, de modo geral, foram: atividades para a sala de aula, notícias, sites educativos com jogos e redes sociais.

Ao serem questionadas se os alunos apresentavam dificuldade no aprendizado e qual o motivo disso, 100% das entrevistadas concordaram que os alunos apresentam dificuldade de aprendizagem. Em dados percentuais, 46% citaram que a falta de interesse é o principal motivo da dificuldade, 12% apontaram a falta de motivação, 18% problemas familiares, 6% destacaram a falta de maturidade e 18% apresentaram outros motivos. Em relação a essa pergunta, a professora 8 relatou que:

> *Os alunos têm apresentado dificuldade de aprender com frequência, pois o professor muitas vezes deixa de explorar os cinco sentidos e é através dessa estimulação que se aprende, sem contar os conhecimentos prévios trazidos pelos alunos.*

Sobre a principal dificuldade encontrada pelos estudantes segundo a visão das docentes, foi possível verificar que os problemas de concentração e atenção (39%) foram os mais apontados pelas professoras, seguidos pelos problemas de falta de interesse e motivação (29%). Problemas familiares (16%) também foram citados como causa das dificuldades encontradas pelos estudantes. Com base nesses índices percentuais, é possível observar que o grande problema dos alunos, perante a visão das professoras, é de concentração e atenção, tornando difícil o entendimento dos conteúdos solicitados nas atividades. A falta de interesse e problemas familiares também aparecem como alguns dos principais motivos.

Com relação às disciplinas de maior dificuldade, 54% das professoras citaram que Língua Portuguesa é a disciplina que apresenta mais problemas. Em segundo lugar, 42% apontaram

Matemática e apenas 4% disseram que são outras disciplinas. Neste quesito, vale ressaltar que várias professoras mencionaram problemas de leitura e interpretação de textos como principal dificuldade, mesmo quando a disciplina apontada era Matemática ou outra. Das nove professoras que responderam se acreditavam que a disciplina citada por elas como a de maior dificuldade dos alunos era também a de pior desempenho, 67% disseram "sim" e 33% "não".

Ao serem questionadas sobre quais recursos didáticos atuais poderiam contribuir com o ensino, as respostas versaram sobre jogos, livros, computador, televisão, material concreto, tabuada, dicionários, entre outros.

Por fim, foi investigado se as professoras acreditavam que recursos tecnológicos poderiam contribuir no aprendizado. A resposta "sim" foi unânime e 81% relataram que o motivo disso consiste no fato de a tecnologia atrair o interesse dos alunos; 13% das participantes apontaram outros motivos e 6% não responderam. O último questionamento da pesquisa diagnóstico versou sobre que tipo de recurso computacional poderia contribuir para o aprendizado: 45% das professoras responderam jogos, 37% responderam outros, tais como animações e desenhos, 11% responderam softwares ligados à educação e 7% responderam brincadeiras.

Vale ressaltar que além dos comentários feitos pelas professoras no questionário sobre o problema das crianças com interpretação de textos, durante as reuniões para definir as melhores abordagens dos exercícios, as professoras voltaram a ressaltar que o maior problema está na dificuldade das crianças em entender o que está sendo solicitado. Das 16 professoras que responderam o questionário, cinco responderam que um dos maiores problemas era a interpretação.

4 As Animações

Com base nos apontamentos indicados nos relatos das professoras, após a aplicação da pesquisa diagnóstico, optou-se pelo desenvolvimento de animações como forma de apoio à prática de interpretação de textos.

4.1 Desenvolvimento das animações

Os softwares utilizados para o desenvolvimento da aplicação final são livres ou tem uma versão gratuita. Para o desenvolvimento das animações foi utilizado o programa Muvizu[17], que é um software destinado à criação de animações. O software Audacity[18], para gravação de voz, foi utilizado durante as gravações das narrações. É gratuito e de código aberto, com muitos recursos profissionais e uma interface que preza pela simplicidade, pois, com apenas alguns cliques, é possível compreender seu funcionamento básico. Para a criação dos menus dos DVDs foi utilizado o software DVDStyler[19], que é gratuito, de código aberto e possui

[17] https://www.muvizu.com/pt
[18] http://audacityteam.org/
[19] http://www.dvdstyler.org/pt_br/

interface amigável, possibilitando a criação da interface do DVD juntamente com ícones de menu, além de realizar a gravação de forma autônoma, facilitando a sua utilização. Para a compactação dos arquivos de vídeo foi utilizado o software Movavi20. Em sua versão para testes, ele possibilita que um vídeo seja compactado sem perda de qualidade, garantindo que os vídeos do experimento coubessem dentro de um único DVD. A Figura 1 apresenta as etapas percorridas para a criação das animações e DVDs.

O programa Muvizu possui personagens, objetos, itens de cenário, efeitos especiais, entre outros. Baseadas nos personagens já existentes e nos recursos disponíveis na versão gratuita do software, as histórias foram adaptadas de forma a aproveitar melhor os recursos existentes. Assim, algumas histórias tiveram seus personagens, cenários ou ações alterados. Durante a gravação das narrações, a utilização do software Audacity possibilitou eliminar ruídos de fundo e editar erros de gravação, além de aumentar a qualidade dos áudios. Além disso, foi usado um microfone externo para que as vozes ficassem mais nítidas.

Para a criação dos menus disponíveis nos DVDs, foi desenvolvida uma interface animada, na qual as professoras poderiam selecionar uma das histórias. Ademais, por meio da interface, as professoras poderiam retornar à história anterior ou iniciar a próxima. Os DVDs foram doados para a escola, para que as professoras pudessem utilizá-los quando necessário. Na Figura 2 é possível observar as telas de algumas animações e da interface de um dos DVDs, além da interface de criação do software Muvizu.

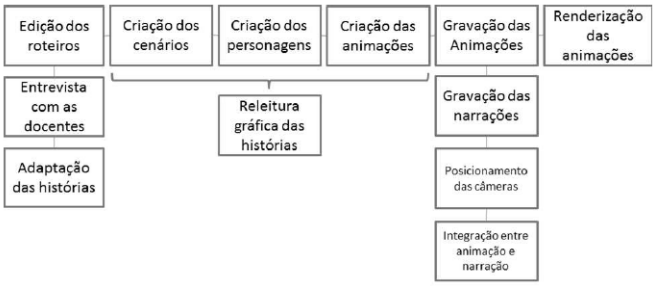

Figura 1 – Etapas envolvidas para o desenvolvimento das animações. Fonte: Os autores.

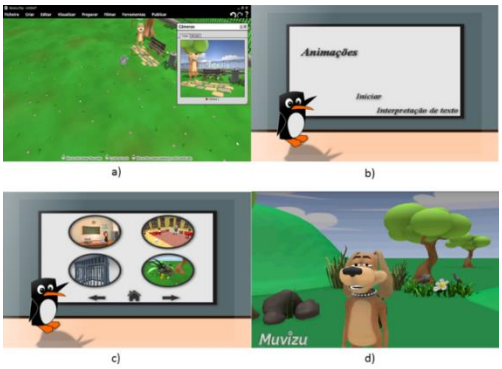

Figura 2 – Interfaces de criação das animações e DVDs: a) interface de criação das animações; b) interface principal do DVD; c) menus do DVD; d) exemplo de animação. Fonte: Os autores.

[20] http://www.movavi.com/pt/

As animações foram baseadas em histórias já conhecidas pelas crianças, sendo que algumas foram adaptadas devido a restrições durante o desenvolvimento. A princípio, foram selecionadas 30 histórias, que, de forma igualitária, foram divididas em nível fácil, médio e difícil. Cada uma das animações contém, no mínimo, dez exercícios. Um exemplo de história utilizada para o desenvolvimento de apenas uma das animações pode ser encontrada no Apêndice B. O objetivo de utilizar as animações em substituição aos textos convencionais é proporcionar um ambiente lúdico e divertido para as crianças, fugindo um pouco do contexto convencional da sala de aula. Dessa forma, foi possível averiguar melhor a receptividade das animações junto aos alunos.

4.2 Aplicação das atividades

As animações desenvolvidas foram aplicadas na escola durante duas semanas. Após o início do segundo semestre letivo de 2015, as professoras receberam as instruções durante uma reunião. Foi definido que a aplicação seria utilizada como forma de avaliação dos alunos, e, consequentemente, dos recursos desenvolvidos. Além disso, foi decidido que a forma de utilização da ferramenta seria realizada por meio de DVD, o que possibilitaria ao professor controlar o andamento do experimento de forma a evitar a dispersão dos alunos, facilitando a condução das atividades na sala de aula. As professoras receberam um DVD com as animações, e controlaram o ritmo com que os alunos realizaram as atividades propostas.

Cada DVD contém animações classificadas em fácil, médio e difícil, e seu grau de dificuldade foi dividido de acordo com as turmas, ou seja, as turmas do 1º e 2º ano visualizaram animações de um nível, as do 3º de outro e, assim, sucessivamente. Desta forma, foi possível organizar as turmas em nível semelhante. Algumas animações estão contidas em todos os DVDs, visto que são consideradas adequadas ao nível de todas as turmas. Vale observar que essa seleção foi realizada com o auxílio das professoras envolvidas na pesquisa.

Após a conclusão do experimento, as professoras responderam um questionário visando a identificar pontos positivos e negativos na utilização das animações, além de sua eficácia sob a perspectiva do educador. Do mesmo modo, as crianças foram entrevistadas para identificar seus níveis de interesse em realizar as atividades, a fim de definir uma melhor abordagem para a versão final da aplicação que será disponibilizada para a escola. Finalmente, esses dados foram utilizados de forma a validar e comprovar a eficácia dos recursos desenvolvidos ao modificar a dinâmica dentro da sala de aula.

5 Análise dos Resultados

5.1 Avaliação qualitativa sob a ótica docente

O questionário avaliativo utilizado na avaliação qualitativa da ferramenta (Tabela 1) foi elaborado com o objetivo de coletar a opinião das professoras envolvidas no estudo, dando destaque a dados considerados relevantes. O questionário também permitiu às professoras

destacar outros pontos importantes, sendo proporcionado um espaço para que elas pudessem relatar diferentes opiniões a respeito do uso experimentado das animações desenvolvidas. O questionário foi disponibilizado às professoras durante a última etapa do estudo, pois elas já haviam utilizado a ferramenta. A responsável pela aplicação do questionário foi a supervisora da escola. A equipe de docentes foi composta por quatro professoras do Ensino Fundamental I, sendo que uma delas leciona para duas turmas (3º e 5º ano), que utilizaram a ferramenta durante duas semanas e avaliaram os alunos com base nos exercícios propostos.

A primeira questão da avaliação "De maneira geral, a utilização das animações foi de fácil compreensão?" buscava identificar o quão fácil foi utilizar as animações dentro da sala de aula. Em relação a esse aspecto, 50% das professoras responderam que o uso foi fácil e 50% apontaram que foi normal. A segunda questão investigou se a linguagem e o conteúdo das animações eram próprios para a idade e o nível das crianças. Neste caso, todas as professoras responderam que eram adequadas.

Tabela 1 – Questões da avaliação qualitativa sob a ótica docente. Fonte: Os autores.

Questões
Q1. De maneira geral, a utilização das animações foi de fácil compreensão?
Q2. As animações apresentaram conteúdo e linguagem adequados para as turmas?
Q3. Os recursos audiovisuais (narrações, cores e personagens) tinham qualidade adequada?
Q4. A utilização das animações melhorou a prática de interpretação de textos dos alunos, se comparada aos textos convencionais?
Q5. A utilização do DVD (menus e passagem dos vídeos) foi de fácil compreensão?
Q6. Você acredita que as animações desenvolvidas poderão ser integradas à estrutura curricular como um recurso complementar?
Q7. Você acredita que as animações desenvolvidas poderão ser usadas de forma interdisciplinar, ou seja, no ensino de outras disciplinas básicas?
Q8. Com base nas animações utilizadas, você acredita que o desempenho dos alunos melhorou em relação à falta de compreensão, atenção e interesse?
Comentários adicionais:

Fonte: Autores

A questão 3 averiguou se os recursos audiovisuais tinham qualidade adequada. Neste caso, 50% das docentes responderam *normal* e 50% *adequadas*. A pergunta seguinte (questão 4) visava identificar se a utilização das animações melhorou a prática de interpretação de textos dos alunos, quando comparadas ao conteúdo trabalhado em texto. Para esta questão, todas as docentes relataram *melhorou*.

A quinta pergunta versava sobre a usabilidade dos menus do DVD, e a resposta unânime foi *fácil*. Quando questionadas se acreditavam que este tipo de ferramenta poderia ser integrada à estrutura curricular (questão 6), 75% das docentes responderam que *poderia* e 25% *talvez*. Este resultado, em particular, ressalta o potencial do material utilizado. A sétima pergunta questionava se as animações poderiam ser utilizadas de forma interdisciplinar, e todas as professoras responderam que *poderia*. Por último, foram questionadas se problemas tais como falta de atenção e interesse e dificuldade de interpretação foram sanados ou, pelo menos, se melhoraram, todas responderam que *melhorou*. Novamente, a unanimidade deste resultado corrobora o potencial de uso das animações desenvolvidas.

Linhas foram disponibilizadas para que as professoras versassem sobre a experiência vivenciada, críticas, sugestões etc. Neste momento, vale ressaltar o relato de uma das professoras: "*Adorei os vídeos, são de fácil compreensão e curtos, o que é ideal para a idade deles*". Assim, observa-se que a professora julgou positiva a utilização das animações.

Após analisar as respostas das professoras, é possível concluir que a aceitação das animações foi boa e um dos fatores que colaborou para isto foi o fato de as professoras estarem dispostas a modificar a dinâmica habitual explorada na sala de aula. Essa predisposição foi percebida durante todas as reuniões realizadas com as docentes.

5.2 Avaliação qualitativa sob a ótica discente

Um questionário (Tabela 2), com nove perguntas, também foi disponibilizado para os alunos de forma a avaliar a experiência vivenciada. Todas as perguntas eram abertas, dando a oportunidade de os estudantes versarem sobre sua opinião. O questionário foi disponibilizado aos alunos durante a última etapa do estudo, pois eles já haviam utilizado as animações. As responsáveis pela aplicação deste questionário foram as próprias professoras. Vale salientar que as aplicadoras apenas explicaram como as crianças deveriam responder cada questão, deixando-as livres para relatar o que desejassem. O questionário foi respondido por 39 crianças com idades variando entre seis e dez anos (idade média = 8 anos).

A primeira e segunda perguntas questionaram o conforto dos alunos durante a atividade. Todas responderam que seus materiais cabiam em suas mesas, em contrapartida, 77% responderam que estavam confortáveis em sua cadeira durante o experimento, 19% não estavam confortáveis e 4% mais ou menos.

Tabela 2 – Questões da avaliação qualitativa sob a ótica discente. Fonte: Os autores.

Questões
Q1. Seus materiais escolares cabem em suas mesas?
Q2. Você estava confortável em sua cadeira?
Q3. Você conseguiu ouvir e entender o narrador?

Q4. Você conseguiu ouvir e entender os personagens?
Q5. Você conseguiu entender o que era para ser feito nos exercícios?
Q6. Você gostou de usar os vídeos?
Q7. Você gostaria de ter mais atividades que utilizam vídeos?
Q8. O que você mais gostou nas atividades?
Q9. O que você menos gostou nas atividades?
Comentários adicionais:

Fonte: Autores

A terceira e quarta perguntas visavam compreender a experiência auditiva dos alunos ao investigar se eles conseguiram ouvir e compreender o narrador e os personagens, respectivamente. No que diz respeito a este cenário, 59% responderam que conseguiram ouvir e entender o narrador, 4% não conseguiram, e o restante respondeu mais ou menos. Em se tratando dos personagens, 61% conseguiram ouvi-los, 35% mais ou menos e 1% não conseguiu. Este problema pode ser justificado devido às diferentes configurações dos equipamentos utilizados durante o experimento. Independente disso, este apontamento será utilizado no sentido de aprimorar os recursos de áudio para uma segunda versão das animações.

Em seguida, os estudantes foram questionados se conseguiram compreender o que deveria ser realizado nos exercícios (questão 5), e os resultados foram: 89% responderam sim, 4% responderam não e 7% mais ou menos. Isso prova que apesar do relato das professoras durante as reuniões realizadas sobre a dificuldade relativa à interpretação, ao mudar o contexto de aplicação das atividades realizadas em sala de aula, as crianças demonstraram maior interesse, conseguindo compreender o propósito dos exercícios.

A próxima questão (6) visou investigar se os estudantes gostaram da experiência vivenciada, e todos foram unânimes ao responder sim. A sétima questão investigou se os alunos gostariam de participar de mais atividades do gênero, e 92% responderam sim, 5% não e 3% talvez. Contrariamente ao resultado observado na questão seis (unanimidade nas respostas sim), alguns alunos relataram que a atividade que menos gostaram foi a de responder as perguntas relativas aos vídeos. Essa opinião pode ser usada como uma possível explicação para as respostas não e talvez, relativas à sétima questão.

As duas últimas perguntas versaram sobre o que os estudantes mais gostaram nas atividades e o que menos gostaram. A maioria das respostas (15) apontou que gostaram mais dos vídeos e, por outro lado, no quesito relativo ao que menos gostaram, 21 participantes responderam nada.

5.3 Resultados quantitativos da aplicação das animações

Foi solicitado às professoras que repassassem as notas dos alunos após a utilização das animações, porém apenas duas professoras disponibilizaram os desempenhos dos estudantes. A partir de um total de notas de 40 alunos, antes da aplicação das animações a média dos estudantes, segundo informações obtidas em uma das reuniões, era de 6 pontos.

Após o uso experimentado da ferramenta, as notas finais foram: dois alunos obtiveram 4,8 pontos, quatro alunos 5 pontos, seis alunos obtiveram 6 pontos de aproveitamento, três alunos 7 pontos, nove alunos atingiram 8 pontos, treze alunos 8,5 pontos, e outros três alunos 9 pontos (Figura 3).

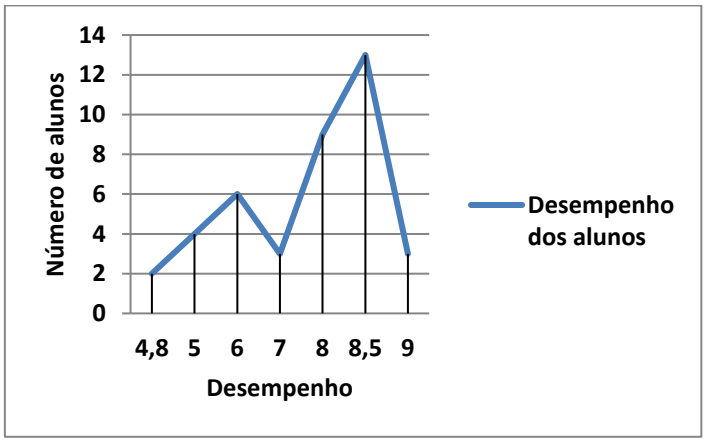

Figura 3 – Desempenho dos estudantes após o uso das animações. Fonte: Os autores.

O desempenho médio dos estudantes após o uso experimentado das animações foi de 7,4 pontos. Esse resultado indica uma possível influência positiva no desempenho dos estudantes participantes da pesquisa experimental. Baseado nos relatos das professoras durante as entrevistas e nas notas obtidas pelos alunos foi possível concluir que a ferramenta teve boa aceitação, salvo algumas melhorias que podem ser realizadas, tais como a melhoria do áudio e da resolução dos vídeos.

6 Considerações Finais

O Ensino Fundamental I é uma fase de extrema importância durante a escolarização, visto que a etapa de alfabetização é essencial para a continuação do ciclo. Desta forma, torna-se necessário inovar e modificar a dinâmica dentro da sala de aula, para que os alunos mantenham-se interessados e focados na aprendizagem. Com base na pesquisa realizada, foi possível constatar que as principais dificuldades encontradas pelas crianças e professoras no processo de aprendizagem referem-se à motivação, foco e interesse. Por meio de ferramentas educacionais que promovem os multiletramentos, é possível alterar o contexto da sala de aula e melhorar as perspectivas do ensino.

A partir dos dados obtidos, foi possível observar que após a finalização do experimento chega-se à conclusão de que a ferramenta atendeu o seu propósito, sendo elogiada pelas professoras e amplamente aceita pelos estudantes. No entanto, o problema relativo ao áudio, apontado pelos estudantes e por uma das docentes, merece ser destacado, sendo necessário investigar se este fato ocorreu por conta das caixas de som disponíveis durante a utilização da ferramenta ou se o problema decorreu de uma falha na ferramenta em si. Independente do motivo, esta situação será tratada futuramente em uma próxima versão.

Este trabalho mostra o potencial de ferramentas computacionais no auxílio à educação, porém não pode ser considerado definitivo, pois, para isso, seria necessário utilizá-lo em mais escolas, com um número maior de alunos e professores. A pesquisa levanta outras possibilidades a serem exploradas, tais como a criação de novas histórias, adaptações das já existentes, bem como o oferecimento de recursos de interatividade com os estudantes, para que as aulas tornem-se mais lúdicas e divertidas.

Finalmente, acredita-se que a utilização de ferramentas para a prática de interpretação de textos ainda é pouco explorada. Com base nesse cenário, o desenvolvimento de novas ferramentas faz-se necessário para que a educação básica possa atingir um nível maior de qualidade.

Agradecimentos

Os autores desta pesquisa agradecem às professoras, supervisora e diretora da Escola Cultural de Piranguinho – MG, por sua colaboração com a pesquisa, ao disponibilizar o espaço para realização deste trabalho, e a Alexandre Pedretti, Alexandre Palomo, Daniel Sadamo, Fernando Marcato e Paloma Santos, por contribuírem com a narração das animações.

Informações dos autores

Submetido para avaliação em 13 de Setembro de 2017
Aprovado para publicação em 05 de Janeiro de 2018

Aparecida Melize Mota Silva
Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, Itajubá, Brasil, melizemota@gmail.com

Rodrigo Duarte Seabra
Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI, Itajubá, Brasil, rodrigo@unifei.edu.br

Valter Pereira Romano
Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras, Brasil, valter.romano@hotmail.com

Referências

AINSWORTH, S. How do animations influence learning? *Current perspectives on cognition, learning, and instruction*: Recent innovations in educational technology that facilitate student learning, p. 37-67, 2008.

ALVES, M. M.; BATTAIOLA, A. L.; SPINILLO, C. G. Design de animações educacionais: levantamento de situações e motivos. *Estudos em Design*, v. 22, n. 1, 2015.

APPOLINÁRIO F. Coleta e Tabulação de dados quantitativos. *Metodologia da Ciência: Filosofia e Prática da Ciência*. São Paulo: Cengage Learning, p. 134-142, 2009.

ARELARO, L. R. G. O ensino fundamental no Brasil: avanços, perplexidades e tendências. *Educação e Sociedade*, v. 26, n. 92, p. 1039-1066, 2005.

BARANAUSKAS, M. C. C. *et al*. Uma taxonomia para Ambientes de aprendizado Baseados no Computador**.** In: Valente, J. A. (Org.). *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: UNICAMP/NIED, p. 49-68, 1999.

BRASIL. Governo Federal, *Diretrizes e bases da educação nacional*, 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em 18 de agosto de 2016.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: 3º e 4º ciclos do Ensino Fundamental*, Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/portugues.pdf >. Acesso 11 out. 2016.

BRASIL. Governo Federal, Ministério da educação, *Censo Escolar da educação básica*, 2017. Dados finais 2017 - Anexo 1. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/basica-censo>. Acesso em 16 de dezembro de 2017.

FERREIRA, A. A. O computador no processo de ensino-aprendizagem: da resistência à sedução. *Trabalho & Educação*, v. 17, n. 2, p. 65-76, 2010.

GRIEBLER, G. *et al*. Desenvolvimento de softwares educacionais por estudantes de Licenciatura Plena em Pedagogia: potencializando o aspecto lúdico do Microsoft Power Point®. *Revista Eletrônica Argentina-Brasil de Tecnologias da Informação e da Comunicação*, v. 1, n. 2, 2015.

KLEIMAN, A. O que é letramento. In. KLEIMAN, A. (org.) *Os significados do letramento*: uma nova perspectiva sobre prática social da escrita. Campinas: Mercado das Letras, 1995, p.15-91.

KLEMANN, M.; REATEGUI, E.; LORENZATTI, A. O emprego da ferramenta de mineração de textos SOBEK como apoio à produção textual. *Anais do XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE*, Fortaleza, 2009.

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. A. *Fundamentos de Metodologia Científica.* 3ª ed. São Paulo: Atlas, p. 201-211, 1991.

MAYER, R. E. *Multimedia learning*. 2. ed. Cambridge University Press: Library of Congress, 2007.

MORAN, J. M. Como utilizar a internet na educação. *Ciência da Informação*, v. 26, n. 2, 1997.

NETTO, D. D. S.; SANTOS, M. D. AlfaGame: um jogo para auxílio no processo de alfabetização. *Anais do XXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE*, Rio de Janeiro, 2012.

PAZELLI, P. E. G. Ensino fundamental para a educação em saúde. *Tese de Doutorado*. PUC-Rio, 2012.

ROJO, R. *Letramentos múltiplos, escola e inclusão social*. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

ROJO, R. *Pedagogia dos multiletramentos*: diversidade cultural e de linguagens na escola. In.: ROJO, R.; MOURA, E. (org.). Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial, 2012, p.11-31.

ROJO, R. *Escola Conectad@*: os multiletramentos e as TICs. São Paulo: Parábola Editorial, 2013.

ROJO, R.; BARBOSA, J. P. *Hipermodernidade, multiletramentos e gêneros discursivos*. São Paulo: Parábola Editorial, 2015.

ROJO, R.; MOURA, E. (org.). *Multiletramentos na escola*. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SEABRA, R. D.; ROMANO, V. P.; OLIVEIRA, N. Uma Abordagem no Ensino de Variação Linguística em uma Aplicação Educacional Aberta baseada em Hipermídia. *Anais do XXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE*, Dourados, 2014.

SILVA, A. M.; LIMA, C. M. O uso do computador no processo de ensino e aprendizagem: questões de representação social. *Revista Linhas*, v. 14, n. 27, p. 158-178, 2013.

SILVA FOLY, L.; GOMES, G. R. Uma arquitetura de ambiente de aprendizagem para aferir o conhecimento do aluno. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 19, n. 1, p. 55, 2011.

SILVA NETO, S. R. *et al*. Jogos educacionais como ferramenta de auxílio em sala de aula. *Anais do Workshop de Informática na Escola – WIE*, Campinas, 2013.

SOARES, M. B. *Letramento*: um tema em três gêneros. 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SOUSA FERREIRA, S.; CABRAL, A. L. T. Práticas de leitura por meio de objetos de aprendizagem na modalidade digital. *Revista do GEL*, v. 8, n. 1, p. 69-90, 2011.

TAVARES, J. E. R. et al. Uma aplicação para o ensino da língua portuguesa para surdos utilizando o SensorLibras. *Anais do XX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE*, Fortaleza, 2009.

Apêndice A – Questionário

1. Nome:
2. Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino
3. Idade: _____ anos
4. Estado civil:
5. Nível de escolaridade/Área de formação
6. Tempo de atuação no ensino fundamental: _____ anos
7. Em qual(is) escola(s) você leciona?
8. Em qual(is) turma(s) do ensino fundamental você leciona?
9. Leciona todas ou apenas uma disciplina para a turma? Se leciona apenas uma, qual?
10. Quantos alunos estão matriculados na(s) turma(s)?
11. Qual a média de idade dos alunos da turma?_____ anos.
12. Você utiliza o computador? Com que frequência (em vezes na semana)? _____ vezes na semana
13. Em uma escala de 0 a 10, como você classifica seu conhecimento em relação ao uso de aplicativos computacionais? (0 indica nenhum conhecimento / 10 indica muito conhecimento):
14. Qual(is) tipo(s) de programa(s) você utiliza com frequência?
15. Tem o hábito de utilizar a internet? Quantas vezes na semana?
16. Quais tipos de informações você procura ao acessar a Internet?
17. Com base em sua experiência docente, você acredita que os alunos têm apresentado dificuldade em aprender? Em caso afirmativo, por quê?
18. Para você, a principal dificuldade encontrada pelos alunos pode ser resumida por (marque as opções que se adequarem):
    a) Os alunos não prestam atenção nas aulas
    b) Os alunos não compreendem o que é solicitado pelo professor
    c) Os alunos estão desmotivados
    d) Outra:_____

19. No contexto do ensino fundamental, de modo geral, qual matéria você nota que os alunos têm mais dificuldade em aprender? Quais os principais motivos dessa dificuldade?
20. Você considera que a disciplina apontada na questão anterior se apresenta como o assunto em que os alunos apresentam pior desempenho? Por quê?
21. Em relação às questões 19 e 20, quais recursos didáticos atualmente disponíveis poderiam auxiliar o ensino e a aprendizagem da disciplina apontada?
22. Finalmente, no que diz respeito ao ensino fundamental, liste as três disciplinas em que os alunos apresentam maior dificuldade de aprendizado (da maior para a menor).
    1. _____
    2. _____
    3. _____
23. Você acha que recursos tecnológicos poderiam contribuir com a aprendizagem da referida disciplina? Por quê?
24. Em caso afirmativo, indique qual(is) recurso(s) computacional(is) poderia(m) contribuir com a aprendizagem?

Apêndice B – Exemplo de História

A águia e a coruja

Coruja e águia, depois de muita briga, resolveram fazer as pazes.

– Basta de guerra – disse a coruja. O mundo é tão grande, e tolice maior que o mundo é andarmos a comer os filhotes uma da outra.

– Perfeitamente – respondeu a águia. – também eu não quero outra coisa.

– Nesse caso combinemos isto: de ora em diante não comerás nunca os meus filhotes.

– Muito bem. Mas como posso distinguir os teus filhotes?

– Coisa fácil. Sempre que encontrares uns borrachos lindos, bem-feitinhos de corpo, alegres, cheios de uma graça especial que não existe em filhote de nenhuma outra ave, já sabes, são os meus.

– Está feito! – concluiu a águia.

Dias depois, andando à caça, a águia encontrou um ninho com três monstrengos dentro, que piavam de bico bem aberto.

– Horríveis bichos! – disse ela. Vê-se logo que não são os filhos da coruja. E comeu-os.

Mas eram os filhos da coruja. Ao regressar à toca, a triste mãe chorou amargamente o desastre e foi justar contas com a rainha das aves.

– Quê? – disse esta admirada. Eram teus filhos aqueles monstrenguinhos? Pois, olha, não se pareciam nada com o retrato que deles me fizeste…

Para retrato de filho ninguém acredite em pintor pai.
Lá diz o ditado: quem o feio ama, bonito lhe parece.