

Análise do software GCompris como recurso educacional para o Ensino Fundamental

GCompris software analysis as an educational resource for Elementary School

Arthur Breno STÜRMER¹

Resumo

O melhor modo de transformar a relação dos sujeitos com a tecnologia é submeter seus produtos a uma avaliação, tendo em vista seu uso potencial como recurso educacional. O objetivo deste trabalho é analisar a suíte de aplicativos GCompris como um todo, tomando-a como um recurso educacional. Foi utilizado o método das 22 questões, de Ferreira et al (2008), no intuito de descobrir seu valor educacional e pedagógico para ser aplicado pelos professores. As discussões orientam-se pelas categorias *função do software, nível de aprendizagem e impacto* sobre os sujeitos escolares e relação professor-aluno. Salienta-se que o GCompris pode ser classificado com um jogo educacional e, quanto ao nível de aprendizagem, comporta-se como um software relacional. Por fim, afirma-se a importância da mediação do professor para fazer a adequação e contextualização do GCompris e, ainda, defende-se a necessidade de problematizar a inserção de softwares educacionais no contexto.

Palavras-Chave: Aprendizagem. Escola. Jogo educacional. Mediação. Professores.

Abstract

The best way to transform subjects' relationship with technology is to subject their products to evaluation, given their potential use as an educational resource. The purpose of this paper is to analyze the GCompris application suite as a whole, taking it as an educational resource. The method of 22 questions, by Ferreira et al (2008), was used to discover its educational and pedagogical value to be applied by teachers. The discussions are guided by the categories software function, learning level and impact on school subjects and teacher-student relationship. Note that GCompris can be classified as an educational game and, as for the level of learning, behaves like relational software. Finally, we affirm the importance of teacher mediation to make the adaptation and contextualization of GCompris, and also defends the need to problematize the insertion of educational software in the context.

Keywords: Learning. School. Educational game. Mediation. Teachers.

¹ Doutorando em Geografia. Especialista em Mídias na Educação (UFSM). Docente do Instituto Federal de Alagoas – IFAL. E-mail: arthur.sturmer@gmail.com

Introdução

Dos inúmeros aplicativos disponíveis para serem utilizados na educação, alguns se destacam pela diversificação de atividades e pelas habilidades exigidas dos usuários na condição de educandos. Entretanto, é preciso reconhecer que as escolas, especialmente as públicas, mantêm uma relação às vezes incipiente com as tecnologias, senão limitando seu uso através de normatizações que inibem a atuação dos professores.

A internet é uma ferramenta de informação, conhecimento e construção do conhecimento. Sua presença revela que a tecnologia chegou na escola para ficar. Por ela é que vêm as novas formas do saber que impactam diretamente no processo de ensino e aprendizagem.

As *novas formas do saber* podem ser entendidas como todas aquelas que derivam da utilização internet como uma ferramenta de informação, conhecimento, mas também de construção do conhecimento e produção de um indivíduo autônomo. Em outras palavras, as novas formas do saber são digitais, estimulam a criatividade, democratizam o conhecimento e promovem a formação de pessoas que sejam “sujeitos de seu próprio processo educativo” (WELEWICKI, 2008, p. 25).

O impacto destas "novas formas do saber" no processo de ensino e aprendizagem consiste, em primeiro lugar, em colocar o aluno na posição de sujeito ativo, com visão proativa, e que pode desenvolver habilidades de interpretar e interagir enquanto constrói conhecimentos. Isso pode ser realizado de uma forma dialógica e comprometida com a informação e o conhecimento.

Não basta, porém, apenas mudar de ‘plataforma’ ou ‘suporte tecnológico’. É preciso repensar os papéis dos agentes no processo e da escola em relação à tecnologia – qual é seu lugar, sua forma/essência de inserção, e, de outro lado, como a escola se insere na tecnologia. (Ibid.).

Pensando de outro modo, as novas formas do saber estão representadas pelas inúmeras possibilidades de conexão entre diferentes saberes, experiências e expectativas dos sujeitos que se encontram geograficamente distantes. Esta distância é relativa, oportunizando a coexistência de rotas alternativas para quem leciona e para quem

aprende. Relativa também a autoridade do professor, pois é a busca do ‘conhecimento especializado compartilhado’ que orienta as atividades.

O papel do professor passa a ser o de um organizador ou motivador da aprendizagem, pois o que interessa mesmo é o grau de envolvimento do estudante com a sua aprendizagem e o comprometimento com o grupo. Neste caso, a avaliação da aprendizagem deve se adaptar às novas circunstâncias, especialmente ser processual e dialógica, isto é, favorecendo o olhar ao longo do processo e na qual professor e estudantes intervenham com sugestões de aplicação de técnicas e proposição de novas sistemáticas de avaliação.

Assim é que se pode aproveitar melhor as potencialidades da internet e valorizar as novas formas do saber. Estas vêm até a escola como mídias digitais, que são formas que a tecnologia assume, baseando-se, principalmente, na linguagem visual e influenciando outras práticas de linguagem. Aqui se ressalta a influência sobre a escola, o professor, seus métodos e, já se disse, produz impactos diretos no processo de ensino e aprendizagem.

Cada vez as mídias digitais – áudios, vídeos, jogos e animações – adentram as escolas, bem como simples livros digitais, infográficos, vídeo-aulas, aulas digitais e simuladores. Por alcançarem o grande público, seja pelo acesso aos suportes tecnológicos, seja pela relação *many-to-many*, ganham cada vez maior importância entre nós, não podendo ser ignorados.

O melhor modo de transformar a relação dos sujeitos com a tecnologia é submeter seus produtos a uma avaliação, tendo em vista seu uso potencial como recurso educacional. Nem todas as mídias digitais, jogos ou simuladores dão educativos, mas podem, ainda assim, ter uma função educacional.

Com esta convicção se avaliou a suíte de aplicativos GCompris no seu todo, com base no método das 22 questões trazido Ferreira et al (2008), no intuito de descobrir seu valor educacional e orientando-se pelas categorias com *função do software*, *nível de aprendizagem* proporcionado por ele e o *impacto* sobre os sujeitos escolares (professor, alunos) e a relação professor-aluno.

O texto inicia discutindo o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação, situando a proposta de análise de recursos educacionais. Após, afirma-se a importância da mediação do professor como aquele sujeito que fará a

adequação e contextualização do uso de um software, classificando-o como *educativo* e qualificando-o como tal. A seguir o GCompris entra em análise e, ao final, defende-se a necessidade de problematizar a inserção de softwares educacionais no contexto escolar.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na Educação

Falar de recursos educacionais, hoje, remete às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), que fazem parte do universo escolar e da vida cotidiana de professores e alunos. O que nem sempre acontece é levá-las para a sala de aula ou laboratório de computação/informática como se leva um livro didático, apostila, calculadora, pincel atômico ou apagador de lousa.

Convêm, então, partir das definições básicas de software educacional, sua classificação e utilidade no processo de ensino e aprendizagem antes de se passar à análise por este ou aquele critério para uso ou aplicação no contexto escolar. Sem que se olvide que, neste, as TIC estão presentes a todo o momento e em todos os espaços, exigindo do professor um bom preparo a respeito.

As TIC – e, aqui, o foco nos softwares educacionais, como o GCompris – representam um elemento estimulador da aprendizagem, senão a verdadeira “ponte” para novas formas do saber entrelaçáveis aos conteúdos curriculares tradicionais. Com elas, as TIC, “‘conecta-se’ a sala de aula aos materiais digitais mais utilizados atualmente” (STÜRMER, 2010, p. 12). É quando a adequação e contextualização do software para ser aplicado à educação requer a mediação do professor.

Há softwares autointitulados *educativos* antes mesmo de passar pelas mãos de um educador. Mesmo que tenha sido projetado por uma equipe multidisciplinar e/ou ter sido submetido a um pedagogo/a, *é na forma de utilizá-lo* que tal predicado fara sentido. Por isso alguns estudos indicam critérios para se identificar e mesmo avaliar se um software é ou pode vir a ser considerado um software educativo.

Segundo Cocco e Pertile (2011), para um software ser considerado *software educativo*, este deve:

- 1º) Ser adequado à faixa etária da criança e esta domine a mídia a ser utilizada (adequação);
- 2º) Conter assuntos que estejam sendo trabalhados em aula (contextualização).

Quer dizer, não é a tecnologia em si – a que está contida em um dispositivo –, nem a intenção com que foi elaborada, que definirão se o software é ou não educativo. Está implícita a *importância da mediação do professor* como aquele que irá usá-lo didaticamente (adequação) e inseri-lo em uma situação organizada (contextualização).

A mediação é categoria central para a pedagogia histórico-crítica, pela qual se entende que a educação se situa no interior da prática social global, com a prática social sendo ponto de partida e de chegada da prática educativa (SAVIANI, 2015).

No uso e aplicação das TIC na educação, a mediação do professor garante que o software seja explorado em todas as suas funcionalidades, com o cuidado de se cumprir objetivos educacionais e, na hipótese aventada, trabalhar valores sociais, humanos, atitudes e comportamentos, dentre os quais a ajuda mútua, respeito, cooperação e a colaboração.

Quando o software é educativo

Para que o professor possa tomar um software por *educativo* é necessário ter conhecimentos de informática, mas também conhecer: teorias da aprendizagem, concepções educacionais, práticas pedagógicas e o papel do computador, do professor e aluno, tomados no contexto (COCCO e PERTILE, 2011).

Então há algo de complexo não propriamente na escolha de um software para ser usado em sala de aula, mas neste *uso da tecnologia*, das TIC, que pressupõe a mobilização de uma série de conhecimentos, dentre os quais o conhecimento pedagógico.

Valente *apud* Cocco e Pertile (2011) classifica os softwares em cinco (5) tipos, segundo sua *função*:

1. Tutoriais: usam conteúdo pré-definido a ser selecionado pelo usuário;
2. Exercício e prática: traz atividades de revisão e memorização de conteúdos;
3. Simuladores: usam modelos dinâmicos e simplificados do mundo real;
4. Jogos educacionais: apresentam situações lúdicas e de entretenimento;
5. Software de autoria: permite a construção/criação por meio de programação.

O mesmo autor ainda classifica os softwares em três (3) tipos, segundo o *nível de aprendizagem* (Quadro 1):

Quadro 1 – Níveis de aprendizagem por tipo de software

Tipo de software	Possibilidades	Nível
Sequencial	Trabalha habilidades de memorização e repetição, com base na transferência de informação.	Passivo
Relacional	Permite relacionar fatos e fontes de informação, favorecendo a interação apenas com a tecnologia.	Isolada
Criativo	Estimula a criação de novos esquemas mentais, possibilitando a interação entre pessoas, tecnologias e o compartilhamento.	Participativo

Org.: O AUTOR.

Fonte: Valente *apud* Cocco e Pertile (2011).

É importante observar que, independente do tipo de software educativo, ao ser utilizado no processo de ensino e aprendizagem, ele servirá:

- Ao professor, como ferramenta que proporciona “maneiras diferentes, eficazes e atrativas de se transmitir o conhecimento” (PENHA, 2014, p. 11);
- Ao aluno, por gerar “maior interesse” e “maior aprendizado” (Ibid.);
- À relação entre professor e aluno, à medida que é oferecido ao aluno *um ambiente familiar ao seu cotidiano*, predispondo o aluno à aprendizagem e ao professor usar de um vocabulário comum entre ele e o aluno, facilitando a comunicação, ou seja, passa-se a falar a mesma língua e a relacionar o contexto da aula com a realidade (tecnológica).

Em se falando de softwares educacionais, a interação é um ponto fundamental, que é potencializado com o papel a ser assumido pelo professor. Segundo Valente *apud* Penha (2014, p. 12), “com a informática na educação ele [professor] passará a ser o facilitador, o supervisor e consultor do aluno quanto ao processo de resolver problemas”. Longe de diminuir a quantidade de trabalho do professor, qualifica sua atuação em favor da aprendizagem do aluno; aprendizagem que acontece durante a busca pela – como se disse – resolução de problemas.

Assim se delineia uma função também para o software. Jucá *apud* Penha (2014, p. 12), a entende como sendo a de “auxiliar o educador e incentivar o aluno”, com seus desdobramentos na relação que se estabelecerá entre os três elementos: professor, software e aluno.

Avaliação do software GCompris

A seguir será analisado o software GCompris (Figura 1), com base em critérios trazidos por Ferreira et al (2008). Primeiro o GCompris será apresentado brevemente, sendo, a seguir, submetido a 22 questões. Esse método de análise já foi proposto em um encontro do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo).

Figura 1 – Tela inicial do GCompris



Fonte: <https://gcompris.net/news/images/gcompris360.png>

O site da GCompris o descreve como uma suíte educacional com grande quantidade de atividades para crianças, que é aplicável a uma larga faixa etária: dos 2 aos 10 anos, que abrange crianças dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental (6 a 10 anos). Tenta-se apresentá-lo como voltado essencialmente para fins educacionais (gênero educativo), a partir de inúmeras atividades dispostas em diferentes categorias que exploram habilidades relacionadas àquelas exigidas nos primeiros anos de escolarização, antes mesmo da alfabetização.

A seguir, a análise do software irá mostrar mais sobre o GCompris, que completa 19 anos desde sua criação e 4 anos da sua versão estável. Apesar de ser alvo de polêmica em Portugal, seus problemas foram corrigidos e sua atualização constante o melhora a cada dia, explicando porque está na rede há tanto tempo e com tradução para 66 idiomas.

Análise do GCompris como recurso educacional

Um primeiro questionamento sobre o GCompris é há uma *proposta pedagógica* que permeia o software. Verificou-se que o software tem como proposta ensinar conteúdos de forma lúdica, cujas atividades vão da descoberta do computador – primeiros contatos – à leitura, aritmética e ciências. O GCompris aposta na qualidade do conteúdo bem aproximado do que se ensina em “matérias” conhecidas na escola e é apresentado de forma lúdica para a ampla faixa etária a que se destina, pelo que apresenta grande quantidade e variedade de atividades. A proposta pedagógica acertada associa-se ao *ambiente interativo* entre aluno e o software, que é bem atrativo, em forma de suíte, sendo bem colorido (Figura 2) e com sons, efeitos de animação e falas de adultos com entonação voltada ao diálogo com as crianças. A interação no ambiente é fácil e adequada aos alunos dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, exigindo alguma mediação no início, mas, em geral, atenderia tranquilamente às expectativas dos professores.

Figura 2 – Tela com jogos de alfabetização do GCompris



Fonte:

https://d2.alternativeto.net/dist/s/gcompris_365715_full.png?format=jpg&width=1600&height=1600&mode=min&upscale=false

O GCompris permite a *exploração fácil*, não linear, pelo usuário, que pode transitar entre um aplicativo e outro da suíte, trocar rapidamente de aplicativo e retornar ao menu inicial sem complicações. Além disso, apresenta *conceitos* científicos, linguísticos e matemáticos de forma clara e correta, especialmente com relação à aprendizagem das letras, números, operações matemáticas e ciências – sobre energias renováveis, gravidade e outros. Se o objetivo é ensinar lúdica e divertidamente às crianças, o software consegue atingir seu intento, pois desperta o interesse do aluno com atividades bem focadas, sem aquele excesso de janelas pop-up, propagandas ou links que dispersariam a atenção de qualquer pessoa.

Para favorecer a construção das ações do aluno, o GCompris oferece apenas algumas *alternativas diversificadas*; não é seu ponto forte, no entanto isso é compensado pela possibilidade de passar de um aplicativo para outro de mesma natureza ou que explore habilidades semelhantes. Daí que, mesmo assim, permite ao aluno a construção de seu conhecimento a partir da ação-reflexão-ação, ao contrário dos jogos que enfatizam muito a competição pela contagem de tempo para a realização das atividades e tarefas. O que se destaca são os objetivos de aquisição de saberes e construção de conhecimentos de modo lúdico.

Em termos de *recursos de programação*, o GCompris oferece o código aberto, com licença General Public License (GNU), podendo ser aperfeiçoado por usuários mais avançados, o que não é o caso em questão, mas já indica que virá a sofrer melhorias no futuro. Uma delas poderia ser o registro e consulta das ações desenvolvidas. Atualmente, essa funcionalidade não está disponível na versão gratuita, que é bem simples, com foco nas habilidades e conhecimentos, abrindo mão de sequência de fases complexas nos jogos. Não obstante, traz aplicativos cuja progressão linear típica lembra os games.

Um software adequado às escolas

Os *recursos de multimídia* do GCompris guardam relevância para os objetivos do software. Os efeitos sonoros, falas de mediação e estímulo, bem como as inúmeras imagens e partes escritas compõem um todo interessante para o GCompris ser usado como recurso educacional. Por não exigir console e controles externos complexos –

apenas mouse/touch pad e teclado – ou alto-falantes além do básico, parece ter sido pensado para servir à aprendizagem em escolas, merecendo o título de software “educativo”.

Sabendo-se que as escolas, mormente as públicas, não dispõem de funcionários e professores especialistas no assunto, o GCompris mostra-se “compatível” com a precariedade de muitas instituições que não investem em formação e qualificação de seus quadros em Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) aplicadas à educação. Os aspectos técnicos especificados no software permitem o manuseio por pessoas leigas e em equipamentos já existentes em qualquer escola. O GCompris está disponível para diferentes plataformas e sistemas: Android, MacOSX, iPad, Linux e Windows. Assim, em termos de aspectos técnicos, o software é compatível com a configuração dos equipamentos existentes na escola, especialmente os equipamentos de escolas públicas. A instalação do software é das mais simples e sua desinstalação também, se comparada a outros softwares. Ele ainda oferece atualizações que o usuário pode fazer das imagens.

Software que conquista os professores, mas pode melhorar

O GCompris pode ser visto sob diversos ângulos. A seguir se apresentará os principais pontos relevantes para caracterizar o software como próprio ao uso educacional. A maioria são pontos positivos.

O primeiro ponto é que pode ser utilizado *off-line*, o que facilita o controle pelo professor, apesar de, em outro contexto, ser interessante utilizá-lo em rede (<https://www.rollapp.com/app/gcompris>), como os mesmos recursos, mas somente no idioma inglês. O software é apresentado de modo completo nos principais idiomas falados no mundo, incluindo o português e: Inglês, Catalão, Catalão (valenciano), Chinês Tradicional, Holandês, Francês, Grego, Indonésio, Irlandês Gaélico, Italiano, Polonês, Português, Romeno, Espanhol, Sueco, Ucraniano.

O segundo ponto para “conquistar” aos professores é a abordagem sociocultural. Ela está presente em alguns dos aplicativos, que contemplam aspectos regionais: podem-se visualizar aspectos regionais a partir de paisagens de clima temperado, figura locacional da Esfinge egípcia, castelo medieval em alusão à história e espaço europeus,

casa simples em clima semiárido recordando o nordeste brasileiro, dentre outras referências.

O terceiro ponto importante para os professores é a visão interdisciplinar. A suíte do GCompris explora temáticas interdisciplinares (meio ambiente...), mas não se preocupa com a interdisciplinaridade, razão pela qual não se preocupa em estabelecer relações entre os diferentes conteúdos curriculares que o software aborda. Para melhorar, bastaria o tratamento de um mesmo assunto segundo múltiplos olhares da ciência, cultura e sociedade sobre eles. A equipe que desenvolveu o GCompris entende de metodologia do ensino, a se notar pelos aplicativos que trazem explicações sobre objetivos e conteúdo ao início, muito embora não se aprofunde em sugestões metodológicas. Não precisaria, pois as explicações dadas no começo da maioria dos aplicativos são suficientes para uma boa utilização pelo aluno e, de preferência, com a mediação dos professores, pais e pedagogos.

O quarto ponto é a ludicidade que acompanha o GCompris. Em relação aos demais recursos didáticos conhecidos na escola, qual o diferencial que o software apresenta é a facilidade de uso e variedade de atividades. São 100 atividades bem envolventes que podem se combinadas ao infinito com outros recursos didáticos, sem grandes problemas e agregando dinamicidade à prática pedagógica dos professores. Para isso, o GCompris aplica-se na ideia de *aprendizagem por descoberta*. Em resumo, ela funciona assim: cria-se uma determinada tensão e estímulo à busca do conhecimento, com tal intensidade que leva o usuário a permanecer no jogo e seguir para as fases posteriores. Isso é patente em boa parte das atividades contidas nos aplicativos da suíte.

Para diversificar ainda mais as possibilidades de uso do GCompris, os desenvolvedores poderiam investir na integração com outros softwares, inclusive na versão básica, aqui em análise.

O quinto e último ponto a se considerar é que o GCompris é lúdico e criativo, bem atrativo às crianças pela boa definição dos gráficos e nada exagerado nos estímulos visuais, exceto naqueles que levem em conta a aprendizagem. Como se disse anteriormente, há o intuito de se trazer ao público aplicativos que “ensinem” conteúdos escolares e desenvolvam habilidades individuais. A ressalva é que tudo isso ganha mais

em termos de aprendizado e se torna propriamente educativo com o auxílio tutorial dos educadores.

Retomando, o GCompris é o software de tipo *jogo educacional*, que, segundo Valente *apud* Cocco e Pertile (2011), apresenta situações lúdicas e de entretenimento, muito embora os aplicativos dessa suíte tragam jogos simuladores, os quais se caracterizam por usar modelos dinâmicos e simplificados do mundo real. Porém, se considerado em relação à sua função, definitivamente ele é um jogo educacional. Visto de acordo com o nível de aprendizagem, também é um ótimo software relacional, uma vez que permite relacionar fatos e fontes de informação, favorecendo a interação com a tecnologia.

Considerações finais

Após a análise do GCompris através do método das 22 questões, discuti-lo como um recurso educacional, destacar a importância da mediação por professores, pais, pedagogos e submetê-lo a uma minuciosa avaliação, pode-se dizer que este software reúne as principais características esperadas de um jogo educacional, servindo, portanto, para uso nas escolas. Como nem todo software que se dirige ao ensino e aprendizagem, não atenderá a 100% do público; professores acharão de modificá-lo ou, o que está ao seu alcance, melhorar sua aplicação a situações didáticas combinando-o a outros recursos.

Por fim, reconhecendo a definição de software educacional, sua classificação segundo função e nível de aprendizagem, bem como para que e quem servirá dentro do processo ensino e aprendizagem, conclui-se que o GCompris auxilia positivamente na necessária e problematização acerca da inserção de mais softwares educacionais no contexto escolar.

Sugere-se uma problematização que envolva a discussão do papel do professor, da tecnologia (software) e do aluno em uma relação interativa, dialógica, que aponte para uma educação básica que contemple desde suas primeiras etapas um ensino munido de ferramentas que sejam atrativas e motivadoras como o GCompris, tornando a aprendizagem mais prazerosa, instigante e desafiadora.

Referências

COCCO, Vanderléa Maria; PERTILE, Solange. **O uso dos softwares educacionais como auxílio no processo de ensino-aprendizagem da ortografia no 5º ano do ensino fundamental**. Santa Maria, RS: UFSM, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/1437/Cocco_Vanderlea_Maria.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 ago. 2019.

FERREIRA, Sérgio Eduardo; CAMPOS, Flávia de Oliveira; DIAS, Adriana de Oliveira. **Softwares em ambientes educacionais**. 15p. Disponível em: <http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/artigos/pacotes/Softwaresemambienteseducacionais.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2019.

GIET, Timothée et al. KDE Community. **GCompris**. Disponível em: <http://gcompris.net/index-pt_BR.html>. Acesso em: 22 ago. 2019.

PENHA, Daniel Bezerra Salomão. **Software educacional para o ensino-aprendizagem de equação do 2º grau: desenvolvimento e avaliação**. 2013. 48f. Monografia (Graduação em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG. 2014. p. 10-12. Disponível em: <<http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/5249>>. Acesso em: 22 ago. 2019.

SAVIANI, Demerval. O conceito dialético de mediação na Pedagogia Histórico-Crítica em intermediação com a Psicologia Histórico-Cultural. In: **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 26-43, jun. 2015. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/12463/9500>>. Acesso em: 22 ago. 2019.

STÜRMER, Arthur Breno. As TIC's nas escolas e os desafios no ensino de geografia na educação básica. In: **Geosaberes**, Fortaleza, v. 2, n. 4, p. 3-12, ago./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.geosaberes.ufc.br/geosaberes/article/view/92/87>>. Acesso em: 22 ago. 2019.

WELEWICKI, Hamilton de Godoy. A internet como uma ferramenta de informação, conhecimento e construção do conhecimento. In: **Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação**. Santa Maria, RS: UFSM/UAB, 2008. p. 24-30. (Cad. Didático para o Curso de Pedagogia EAD; Unidade B).

WIKIPEDIA. **GCompris**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/GCompris>>. Acesso em: 22 ago. 2019.