

# O uso do programa GCompris no processo de formação dos professores e no acompanhamento pedagógico de estudantes com necessidades educacionais especiais

 *Vívian de Lima Maia\**  
*Lucicleide Araújo de Sousa Alves\*\**  
*Kalina Lígia de Almeida Borba\*\*\**

**Resumo:** Este artigo tem o objetivo de apresentar o processo de apropriação e utilização do programa GCompris como ferramenta tecnológica pedagógica no processo de formação dos professores. Reforça o potencial e contribuição do uso do software educativo também no processo formativo de acompanhamento pedagógico e no desenvolvimento de estudantes com necessidades educacionais especiais, cuja interação ocorre por meio do *mouse* e teclado, porém, sendo utilizados com os pés. A prática formativa ocorre por meio de oficinas pedagógicas oferecidas em escolas públicas do Distrito Federal, pelos formadores dos Centros de Referência em Tecnologias Educacionais (CRTE). Trataremos dos resultados provindos da formação no ano de 2017. Os resultados da pesquisa focam-se nas concepções dos professores participantes da oficina GCompris para o próprio processo de formação e na aplicação da oficina por uma das cursistas no processo formativo e de acompanhamento pedagógico de um de seus estudantes, portador de necessidades educacionais especiais. Utilizamos os dados a partir de um questionário on-line e do relato da professora, os quais foram examinados segundo o parâmetro da Análise de Conteúdo. Concluímos que os jogos, quando utilizados com criatividade, objetivos claros, sob a mediação didático-pedagógica interventiva do(a) professor(a), contribuem potencialmente para o processo de aprendizagem e desenvolvimento de si mesmo e dos estudantes. Em um clima de prazer, envolvimento, há possibilidades de superação dos próprios limites, favorecendo deslocamentos no que diz respeito aos processos formativos de aprendizagem e desenvolvimento de estudantes com necessidades educacionais especiais, por meio do acompanhamento pedagógico sensível, fundamentado e comprometido do(a) professor(a), eticamente, com o sujeito aprendiz.

**Palavras-chave:** Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Formação Continuada. Ensino e Aprendizagem. GCompris.

---

\* *Vívian de Lima Maia* é licenciada em Letras pelo Centro Universitário de Brasília (UNICEUB), e especialista em Tecnologias na Educação pela Pontifícia Universidade Católica (PUC-RJ). Professora da Secretaria de Estado e Educação do Distrito Federal.. Contato: profvivanlima@gmail.com.

\*\* *Lucicleide Araújo de Sousa Alves* é graduada em Pedagogia pelo Centro Universitário do Distrito Federal - UDF (1993), especialista em Administração Escolar pela Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO (1995), em Tecnologias em Educação pela PUCRJ (2007), em Design Instrucional pelo SENAC (2015), e em Educação a Distância e Novas Tecnologias pela Faculdade Integrada de Araguatins - FAIARA (2015), mestre em Educação pela Universidade Católica de Brasília - UCB (2010), e doutora em Psicologia pela UCB (2017). Professora da Secretaria de Estado de Educação do DF. Contato: lucicleide.ead@gmail.com.

\*\*\* *Kalina Lígia de Almeida Borba* é graduada em Letras com habilitação em Língua Portuguesa e Francesa pela UnB (1998), e em Comunicação Social pelo Centro Universitário de Brasília - UniCeub (2000), especialista em Arte, Educação e Tecnologias Contemporâneas pela UnB (2005), especialista em Tecnologias na Educação pela PUC-Rio (2008), especialista em Mídias na Educação pela UnB (2011), e mestre em Educação pela UnB (2014). Professora da Secretaria de Estado de Educação do DF. Contato: kalinaborba@gmail.com.

## Introdução

A Portaria nº 363, instituída no Diário Oficial do Distrito Federal, em 24/08/2017, dispõe sobre a organização e o funcionamento dos Centros de Referência em Tecnologia Educacional (CRTE) do Distrito Federal (DF). Em seu Parágrafo 1º, do Artigo 1º, apresenta a principal atribuição do CRTE: contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e a operacionalização do Currículo de Educação Básica, por meio da implementação, acompanhamento e utilização pedagógica das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) nos contextos escolares da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal (BRASIL, 2017).

Em atendimento também ao disposto no Artigo 4º desta mesma portaria, e de modo específico o item IX, que diz respeito à oferta de oficinas e encontros relacionados às TDIC, cujo acompanhamento é feito pela Diretoria de Mídias e Conteúdos Digitais – Unidade III da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal, os formadores do CRTE oferecem oficinas de GCompris aos professores atuantes em escolas de sua área de abrangência.

Esse tipo de formação para o uso de tecnologias, por meio de oficinas na própria escola, em atendimento a grupos de professores, com seus problemas e necessidades inerentes, tem possibilitado a circularidade e proximidade entre a teoria apreendida e sua aplicabilidade à prática cotidiana de sala de aula, bem como melhor aproveitar o espaço do laboratório de informática, conforme a infraestrutura disponível na escola. O objetivo das oficinas é aprimorar o conhecimento dos recursos tecnológicos por parte dos professores para, a posteriori, contribuir no processo de desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes, neste contexto, os portadores de necessidades educacionais especiais.

Apontando-se para este sentido, apresentamos os resultados de utilização de uma das ferramentas pedagógicas - o GCompris - disponibilizada em Programas Educacionais, no Linux Educacional, por uma professora cursista participante da referida oficina que foi ministrada e desenvolvida por uma das autoras deste artigo, formadora atuante no CRTE, situado no Distrito Federal. A referida professora, após ter se apropriado do recurso tecnológico, passou a utilizá-lo em seu processo pedagógico, na estimulação das habilidades motoras rudimentares básicas de um aluno portador de necessidades educacionais especiais.

Na oficina Programas Educacionais, que faz parte do curso PROINFO Integrado (MEC, 2017), são enfatizados o potencial de utilização do jogo por estudantes da Educação Básica, da rede pública de ensino do Distrito Federal, mediante o uso do *mouse*. Apesar de ser um software de utilização do *mouse*, com as mãos, a forma de interação do estudante, o qual estaremos nos

referindo, deu-se por meio dos pés, o que possibilitou o seu desenvolvimento à medida que houve a estimulação das habilidades motoras rudimentares básicas, tão necessárias na formação integral desse sujeito, oferecendo-lhe uma melhor qualidade de vida, em conformidade com as suas limitações.

O presente artigo foca-se na experiência vivida pela professora participante da formação oferecida por meio de oficinas, bem como nos resultados quanto à aplicabilidade e utilização imediata, simples e fácil do laboratório de informática, a partir do uso da ferramenta pedagógica GCompris no processo formativo da professora e de desenvolvimento do estudante, na interação com o software educativo.

## 1. Formação por meio de oficina pedagógica sobre o Programa Educacional GCompris

A formação de professores(as) por meio de oficinas pedagógicas realizadas nas escolas tem ganhado força e possibilitado - por parte dos(as) professores(as) - o uso mais autônomo e pedagógico do laboratório de informática, com criatividade e mais voltado para as necessidades específicas dos(as) estudantes. Essa formação, ocorrida *in loco*, tem sido uma prática constante adotada pelos CRTEs, de acordo com a agenda e disponibilidade das unidades de ensino. Esta dinâmica de formação vem sendo ministrada com resultados mais promissores e imediatos no uso dos recursos tecnológicos pelo(a) professor(a), em sua prática pedagógica. Também surgem efeitos significativos pela possibilidade de os(as) professores(as) discutirem com o grupo da própria escola e já partirem para a aplicação da ferramenta pedagógica - em nosso caso, do GCompris - apreendida e experimentada na prática da realidade cotidiana da sala de aula.

Massetto, Behrens e Moran (2000) asseguram que a inserção do(a) professor(a) quanto ao uso das TDICs é de extrema importância para o bom desempenho de suas aulas, bem como necessário para fomentar a capacitação dos professores, de maneira simples e agradável, para que possam utilizar a tecnologia em seu favor, de forma prática e objetiva. O autor salienta ainda que o ensino em sala de aula não pode mais ser desvinculado do uso de tecnologias. Entretanto, é preciso que os professores integrem práticas pedagógicas já conhecidas com as atuais, a fim de que se sintam parte da atual cultura digital e queiram estar em processo contínuo de aperfeiçoamento de seus saberes para a construção de processos construtivos de conhecimentos, mais dinâmicos, agradáveis e que tragam sentido, com o auxílio dos jogos educacionais, os quais tanto encantam as crianças.

Frente aos desafios de aprender a ensinar e de aprender a aprender como utilizar as TDICs dentro de sala de aula, o uso do programa GCompris pode apontar caminhos, viabilizando processos mais significativos de ensino, aprendizagem e desenvolvimento, tanto por parte do sujeito ensinante quanto por parte do aprendente.

## 1.1 Programa Educacional GCompris

GCompris é um programa educativo de código aberto, disponível sob a licença *General Public License* (GNU), lançado em 2000 pelo engenheiro de software francês Bruno Coudoin. É composto por cerca de 100 jogos educacionais digitais, destinados à faixa etária de 2 a 10 anos - com possibilidades de desenvolver várias áreas do conhecimento. Caracteriza-se como um "software livre", significando que os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e de melhorá-lo.

O uso do GCompris nas oficinas com os professores tem sido considerado instrumento potencial, quando utilizado com objetivos específicos voltados para o desenvolvimento das habilidades motoras rudimentares básicas, por exemplo, em estudantes com necessidades educacionais especiais. Por ser um software de jogo que já vem instalado nas máquinas dos laboratórios de informática PROINFO das escolas públicas do Distrito Federal, cujo sistema operacional é Linux, sua versão disponibilizada é de utilização gratuita e dispensa o uso de internet.

Os jogos do programa GCompris vão desde o uso básico do computador, em que a criança aprende a manipular *mouse* e teclado, até uma introdução à álgebra, passando por desenho, geografia e ciências. Bongioiolo (1998, p. 2) afirma que:

a fórmula computador mais jogo se torna perfeita, pois associa a riqueza dos jogos educativos com o poder de atração dos computadores. E, como consequência desta associação, teremos os jogos educativos computadorizados, onde o computador será usado de forma lúdica e prazerosa, para explorar um determinado ramo do conhecimento, além de trabalhar com algumas habilidades como, por exemplo, destreza, associação de ideias e raciocínio lógico e indutivo, entre outras.

Falkembach, Geller e Silveira (2006) também reforçam que os jogos educativos digitais são recursos favoráveis para os estudantes apreenderem conceitos significativos e para o desenvolvimento integral, num ambiente de aprendizado criativo, motivador e atraente.

Segundo pesquisa realizada por Araújo (2017), com 183 professores participantes dos cursos PROINFO Integrado, ofertados nos anos de 2013 e 2014, os jogos educacionais estão entre os cinco recursos mais utilizados (Tabela 1) por professores das escolas da rede

Tabela 1. Recursos utilizados na prática docente

RECURSOS UTILIZADOS NA PRÁTICA DOCENTE					
	2013	2013	2014	2014	2013-2014
Imagens, figuras, ilustrações ou fotos	64	85,30%	92	85,20%	156 - 170,5%
Textos variados	49	65,30%	72	66,70%	121 - 132%
Vídeos, filmes ou animações	60	80%	90	83,30%	150 - 163,3%
Videoaulas	28	37,30%	28	25,90%	56 - 63,2%
Listas com indicações de leitura	9	12%	12	11,10%	21 - 23,1%
Apresentações de slides já prontas (PPT, ODP, PREZI e outros)	40	53,30%	52	48,10%	92 - 101,4%
Programas educacionais de computador ou softwares educativos	34	45,30%	39	36,10%	73 - 81,4%
Jogos	37	49,30%	20	18,50%	57 - 67,8%
Jogos educacionais	43	57,30%	50	46,30%	93 - 103,6%
Podcasts (áudios educativos/formativos)	7	9,30%	13	12%	20 - 21,3%
Livros	21	28%	38	35,20%	59 - 63,2%
Não utilizado	5	6,70%	7	6,50%	12 - 13,2%
Outro	0	0%	3	2,80%	3 - 2,8%

Fonte: Araújo (2017)

pública do Distrito Federal, em atividades pedagógicas - tanto por meio de softwares on-line quanto off-line.

O jogo digital GCompris possibilita - por meio de brincadeiras, em um processo lúdico e educativo - os primeiros contatos com o computador, mediante o uso do *mouse* e teclado. Permite também, às crianças, o desenvolvimento da coordenação motora, lateralidade, com o uso do *mouse* em jogos de arrastar para as quatro direções (em cima, embaixo, à esquerda e à direita), bem como com o uso do teclado com as teclas de setas indicativas de direção para jogos simples e utilização de letras e números. Jogos de completar a letra que está faltando na palavra. Jogos de tangram, caça-palavras e jogos de diversão são alguns entre tantos outros que também ajudam no processo de aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes (CAVALCANTI & FERREIRA, 2011).

Além do desenvolvimento da coordenação motora, possibilita a aprendizagem cognitiva mediante as interfaces do programa por meio do contato inicial dos estudantes com as disciplinas: Matemática, Ciência, Geografia, Língua Portuguesa. Jogos como os de xadrez, de memória, quebra-cabeça, *sudoku*, horas, pintura, leitura e desenho estão também disponíveis para enriquecer o aprendizado dos estudantes e favorecer processos mais lúdicos, interativos, estando mergulhados em plena diversão.

No GCompris, há também o programa *Tux Paint* - um editor de imagens com muitos outros recursos interessantes que encantam as crianças como a ferramenta Carimbo (várias figuras reais e/ou desenhadas, prontas para serem carimbadas nos desenhos feitos pelos alunos); e a ferramenta Mágica (várias opções de enriquecimento do desenho com efeitos especiais como parede de tijolos, chuva, arco-íris, gramas, flores etc.). Para utilizá-las, basta clicar na ferramenta, arrastar e soltar no desenho.

Basicamente, são esses os jogos apresentados aos professores durante a realização das oficinas dos Programas Educacionais, em específico, do GCompris, ministrado pela formadora do CRTE. Apresentaremos os seus resultados no processo de formação dos professores e de acompanhamento pedagógico de um estudante, portador de necessidades educacionais especiais.

## 2. Método

Este artigo é resultante de uma pesquisa qualitativa realizada junto aos professores da rede pública de ensino do Distrito Federal, participantes - em diferentes dias e escolas - da oficina pedagógica de formação *in loco*, oferecida pelo CRTE<sup>1</sup>, antes conhecido por Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE). Trata-se de um estudo de caso do tipo etnográfico (LAVILLE & DIONNE, 1999), de natureza qualitativa. Para esses autores, o estudo de caso analisa um caso delimitado, de valor singular. Pode ser uma pessoa, uma criança, um grupo de alunos, uma comunidade, um programa, um projeto inovador, um ambiente, um acontecimento especial, uma mudança política ou um conflito qualquer.

A pesquisa qualitativa estuda os problemas no local em que ocorre o fenômeno, mediante a observação do pesquisador participante desse contexto. Os estudos qualitativos dão significado tanto à perspectiva dos pesquisadores, quanto à dos participantes, havendo maior preocupação com o processo, do que com o produto (BOGDAN & BIKLEN, 1982).

Esta pesquisa qualitativa contou com duas etapas. A primeira delas teve a colaboração de 25 professores, participantes das oficinas oferecidas pelos formadores do CRTE. A estes profissionais, aplicou-se um questionário on-line. Perguntas abertas e fechadas foram enviadas por e-mail, pelo aplicativo *Google Forms*. O instrumento foi respondido por todos. Posteriormente, foi selecionada a professora participante do estudo de caso. Desta forma, ressalta-se que, para a produção dos dados iniciais, foram utilizadas informações do questionário on-line.

No processo de formação e acompanhamento pedagógico do estudante, foi utilizado o relato de uma dessas professoras e o diário de registro das observações realizadas pelas autoras em relação à interação do estudante com o software, sob a mediação da professora, que foi gravado, com autorização prévia e arquivado.

Portanto, por se tratar de um estudo de caso, serão feitas reflexões, com base nas percepções dos cursistas, a respeito da importância da utilização do jogo no fomento à prática pedagógica. No entanto, a ênfase se voltará para o processo de formação de apenas uma das professoras, bem como o processo de formação e acompanhamento pedagógico de um dos seus estudantes.

Uma das professoras participantes da oficina, identificada por **S**, ao apropriar-se do conhecimento e aplicá-lo junto a seu aluno, suscitou-nos o interesse em saber sobre as repercussões de seu planejamento com o uso do software no fomento de sua prática docente, e com o estudante que se utilizou do software no laboratório de informática para o seu processo de aprendizado e desenvolvimento.

Para a análise dos dados, utilizamos o processo de Análise de Conteúdo baseada em Bardin (2011), que se inicia a partir de uma “leitura flutuante” para, em seguida, os dados serem organizados por categorias, propondo inferências e interpretações.

## 3. Resultados da Oficina GCompris no processo de formação dos professores e acompanhamento pedagógico do estudante com necessidades educacionais especiais

Os(as) professores(as) são convidados(as) pela direção da escola a participarem da oficina, previamente agendada, com duração de três horas em média. O objetivo é conhecer e aprender vários jogos que poderão ser utilizados por eles(as) e para o enriquecimento de suas aulas, imediatamente após a demonstração do(a) professor(a)/formador(a)/multiplicador(a) do CRTE. É uma oficina prática, objetiva e possível de ser aplicada nos contextos escolares.

A oficina acontece no próprio laboratório da escola, a fim de que os(as) professores(as) se sintam familiarizados(as) e seguros(as) para levar seus(uas) alunos(as) a frequentar o espaço e a utilizar os jogos disponibilizados nos computadores PROINFO, com objetivos pedagógicos, previamente planejados pelo(a) professor(a) titular da turma.

Antes de começar a apresentação dos jogos, o(a) professor(a)/formador(a)/multiplicador(a) apresenta dicas de uso do laboratório e os cuidados com as máquinas. A partir dessas orientações e informações, há uma mudança de paradigma por parte dos(as) professores(as) participantes das oficinas de formação. Por exemplo: os(as) profissionais percebem que as máquinas não irão estragar somente pelo fato de serem ligadas – o que é um receio de muitos(as) professores(as), por incrível que pareça.

Para ilustrar, seguem abaixo algumas fotos de oficinas sobre GCompris (Figura 1) ministradas em diferentes escolas da rede pública de ensino do Distrito

Figura 1. Oficina GCompris ministrada em diferentes escolas



Fonte: Acervo da formadora do CRTE



Federal, pelos(as) formadores(as) do CRTE; e, em seguida, os seus respectivos resultados no processo formativo da referida professora e de um estudante portador de necessidades educacionais especiais.

### 3.1. No processo de formação dos(as) professores(as)

Por meio das oficinas pedagógicas, os(as) professores(as) aprendem fazendo, aproveitam-se do tempo e do espaço formativo, planejando atividades que poderão ser utilizadas imediatamente com os(as) estudantes, no espaço do laboratório de informática disponibilizado na própria escola em que atuam.

No primeiro contato com o programa GCompris, os(as) professores(as) se mostram arredios(as) e um pouco desinteressados(as). Mas, no decorrer da explicação e à medida que utilizam o recurso, eles(as) vão comprovando o quanto é fácil. Consequentemente, passam a ousar mais e a se deixar levar por vários jogos que encantam, divertem e ensinam, tornando o processo de aprendizagem mais atrativo e envolvente.

No desenvolvimento da oficina de GCompris, os(as) professores(as) aprendem a jogar. Eles(as) ficam encantados(as) com a possibilidade de melhorar as aulas ou de reforçar, de maneira descomplicada, a matéria ministrada. E se sentem mais confiantes e estimulados(as) para levar seus(uas) alunos(as) a utilizar os computadores do laboratório. Por serem softwares de jogos educativos, assim que estes são apresentados aos(as) professores(as), a euforia é certa. Eles(as) se sentem desafiados(as), por isso gostam tanto.

A formação, por meio da oficina sobre GCompris (também conhecida como oficina de jogos), tem sido muito bem aceita pelos(as) professores(as) que dela participam. No momento de apropriação e aprendizado, em relação ao programa, os(as) professores(as) personificam-se de alunos(as), com atitudes e reações que se aproximam das de seus(uas) estudantes em classe. Diversificados também são os comportamentos apresentados: alguns ficam encantados com os jogos; interagem e participam. Mas há outros que não fazem nada, demonstrando-se, por vezes, desestimulados. Esses são os que se mostram, em princípio, sem nenhuma afinidade no manuseio e na interação com o computador.

Esse processo em que o(a) professor(a) volta a ser criança - por um determinado período, também desperta um sentimento de satisfação na formadora. Essa percebe que os(as) participantes estão atentos(as), com olhares fixados nos jogos, criando situações de competição, mostrando aos(as) colegas suas vitórias, derrotas, acertos, erros e, principalmente, brincando com os jogos como crianças.

Quando questionada, a formadora afirmou que esse foi um dos momentos mais vibrantes e de gratificação. Vejamos a fala de uma das professoras participantes da oficina: "Muito proveitosa esta oficina, aprendi sobre vários jogos, tive a oportunidade de vivenciar na prática o que meus alunos gostam e esperam da minha aula". (P10)

É importante considerar que nem todos(as) alcançam o aprendizado desejado na oficina, ou se mostram dispostos(as) para tal. Porém, ao final da atividade, a maioria dos(as) professores(as) sai motivada a inserir, em seus planejamentos, o uso pedagógico dos jogos com os(as) alunos(as), mediante a utilização dos computadores no laboratório de informática.

Nesse contexto, vejamos o exemplo da professora que participou da oficina e potencializou o uso do GCompris, obtendo resultados significativos com um de seus(uas) alunos(as). A professora ousou utilizar o jogo como ferramenta pedagógica, com o seu aluno portador de necessidades educacionais, reforçando a importância da formação continuada. Se, por um lado, há os(as) que não desafiam os próprios limites após as oficinas, por outro lado, há os(as) professores(as) que colocam em prática, com objetivos específicos e resultados; e esses são essenciais.

Como resultados da interação dos(as) professores(as) com a máquina, seguem algumas fotos da tela e dos trabalhos (Figura 2) realizados por eles(as) na oficina GCompris.

No questionário, aplicado aos(as) 25 professores(as) participantes da oficina, foi solicitado que eles(as) avaliassem - numa escala de 1 a 10 - a importância de jogos educativos digitais para o fomento à prática pedagógica. Dos(as) 25 professores(as) cursistas respondentes, somente um(a) cursista avaliou com pontuação (7), e os(as) demais com 8 (8), 7 (9) e 9 (10). Ou seja, a oficina é muito bem aceita e pode subsidiar ações que estimulem a aprendizagem e o desenvolvimento dos(as) estudantes, contribuindo para o planejamento de aulas mais criativas, lúdicas e interativas.

Figura 2. Telas ilustrativas de jogos e dos trabalhos realizados com o programa GCompris



Fonte: Acervo da formadora do CRTE

Após terem participado da oficina de formação, conhecido as potencialidades pedagógicas do GCompris e ao serem questionados(as) sobre de que forma os jogos educacionais podem contribuir para o processo de aprendizagem, em 11 relatos, as expressões “lúdico” e “raciocínio lógico” emergiram em 11 respostas e 7, respectivamente, como atributos que remetem ao aprendizado de conteúdos, por parte dos(as) estudantes. Ou seja, o processo cognitivo requer raciocínio lógico, porém, com divertimento e prazer, chamando a atenção dos(as) estudantes para o ensino e aprendizagem de uma forma mais atrativa, estando motivados(as) e desafiados(as) durante todo o processo de interação com o(a) professor(a) e o software, num espaço relacional afetivo, onde o aprender entrelaça-se com o brincar, remetendo-os, inclusive, a experiências de suas vivências na infância.

A seguir, algumas reflexões dos(as) professores(as) participantes da oficina GCompris:

Os jogos e programas educacionais ajudam a fomentar a prática pedagógica, chamam a atenção do aluno e facilitam as aulas. Os alunos gostam muito de ir ao laboratório para utilizarem os jogos, sentem-se motivados e aprendem melhor. (P8)

Na matemática, é uma ferramenta tão importante quanto a calculadora; pois o raciocínio lógico é muito trabalhado. Além disso, constitui um elemento educacional lúdico, proporcionando aulas diferentes, quebrando a rotina da sala de aula. (P6)

É uma forma riquíssima de interagir com os alunos e fazê-los aprender brincando. (P4)

Desde a infância, somos estimulados(as) a jogar. Neste sentido, utilizar os jogos nos processos de ensino e aprendizagem é dar oportunidade aos(as) estudantes de aprenderem brincando, ao mesmo tempo em que criam, com autonomia e autoria, na relação com outros. O lúdico, segundo Vigotski (2007, p. 39), “influencia enormemente o desenvolvimento da criança. É através do jogo que a criança aprende a agir, sua curiosidade é estimulada, adquire iniciativa e autoconfiança, proporciona concentração”. Por isso, a ludicidade deve fazer parte nos processos formativos da vida cotidiana da rotina pedagógica de docentes e discentes. Ao experimentá-la, ambos podem sentir o prazer de vivências de experiências ótimas e prazerosas de ensino e aprendizado, com alegria, por meio de trocas entre os pares e tendo, como suportes midiáticos, as tecnologias digitais de informação e comunicação. Nesse contexto, a utilização de jogos na educação é um dos caminhos favoráveis para a apropriação dos diversificados saberes historicamente produzidos pela humanidade, tanto por parte de quem ensina, quanto dos que aprendem.

Verificamos que os(as) professores(as) reconhecem a importância do uso do jogo nos processos de aprendizagem dos(as) estudantes. Os resultados encontrados também corroboram com o que Alves e Bianchin (2010) dizem sobre incentivar a troca e o compartilhamento de descobertas entre os alunos, interagindo com diferentes jogos, por meio de desafios e na coletividade, motivando-os a estar em constante busca por sua aprendizagem e construção cognitiva do conhecimento, porém, mediados por práticas pedagógicas mais frutíferas.

Neste aspecto, concordamos com a P25 ao relatar que “através dos jogos, os alunos constroem suas próprias ideias, aprendem de maneira prazerosa e desenvolvem o raciocínio, desenvolvendo assim a aprendizagem”. A partir dos dizeres de P24, concluímos que “os jogos são fundamentais para que possamos colocar em prática o lúdico em nossos planejamentos”.

Ao final das oficinas, os(as) professores(as) sentem-se mais seguros(as), motivados(as), dispostos(as) e ansiosos(as) para inserir, em suas práticas pedagógicas, o software educativo GCompris e a colocarem em prática o apreendido com seus(as) alunos(as).

### 3.2. No processo pedagógico de um estudante com necessidades educacionais especiais, de uma das professoras participantes da oficina

O aluno em questão, que aqui chamaremos de B, tem 15 anos. É morador de uma cidade satélite do Distrito Federal e estudante do Centro de Ensino Especial (CEE), localizado na região. Diagnosticado com paralisia cerebral, tetraplegia mista e grave, bem como classificado também como Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) e Deficiências Múltiplas (DMU), ele se comunica basicamente com o olhar. “Responde” a comandos simples e trabalha melhor com os pés, pois não utiliza as mãos. Associa quantidade e numeral até três, identifica algumas formas geométricas e cores primárias, reconhece por meio do olhar, de balbúcio, algumas vogais. O laudo de paralisia cerebral espástica quadriparesia refere-se a uma condição em que o tônus muscular é aumentado, provocando uma postura rígida nos quatro membros (braços e pernas).

De acordo com o perfil do estudante acima descrito, a professora, após ter participado da oficina do programa GCompris, relata que, apesar do laboratório de informática da escola em que atua não possuir equipamentos adaptados para o atendimento, “a criatividade traz a solução” (S). Desse desejo impulsionador, ela preparou toda a ambiência necessária para oportunizar ao estudante o contato com a tecnologia. Até porque compreende a professora que “a tecnologia é essencial no processo de aprendizagem e é um novo mundo para os nativos da era digital, eles nasceram com a tecnologia e convivem cada vez mais com ela”.

Sendo assim, para que o aluno B utilizasse o computador no seu processo formativo, ela foi criativa e buscou recursos alternativos. Com vistas a oferecer conforto ao estudante na interação com o programa GCompris, utilizando os pés, a professora fez uma adaptação com uma boia de piscina, conhecida como *spaghetti*. Ela fez um corte na espuma e encaixou-a na quina da baia, revestindo toda a frente da mesinha do computador para que os pés do aluno não sofressem lesões. O teclado foi fixado e as meias do estudante foram retiradas dos pés, para que ele pudesse executar as tarefas. A figura 3, adiante, ilustra um dos trabalhos desenvolvidos pela professora com o aluno e sua interação com o programa GCompris, no laboratório de informática.

Para as atividades pedagógicas, a professora utilizou vários tipos de jogos. Entre eles: “coelho sabido”, “corujaboo”, “*smarkids*”, “escola games” e “jogos grátis para crianças”. Na medida em que o aluno ia adquirindo e desenvolvendo as habilidades no uso do teclado e *mouse* (com os pés), novos conhecimentos eram introduzidos, a partir de diferentes jogos. O aluno B compreendia os comandos e era visível a sua alegria ao interagir com os jogos, por meio do computador e sob o acompanhamento da professora. Ela conclui que o melhor de todo o processo, o que valeu todo o esforço, “foi perceber e sentir a satisfação em sua face, a cada tarefa executada”.

Moran (2012) fala que é possível fazer diferença, e muito, no processo de construção de conhecimentos, utilizando-se de criatividade, e com poucos recursos. E a experiência vivenciada pela professora acima descrita é a prova disso. Quando se deseja, não há obstáculos, pois estes mesmos atuam como impulsionadores e apontam as soluções para a sua superação. O compromisso, a ética e a sensibilidade são atributos necessários no acompanhamento pedagógico, capazes de possibilitar deslocamentos nos níveis de aprendizagem e de desenvolvimento do sujeito aprendiz.

À medida que o aluno ia clicando, a mãozinha do *mouse* apontava para um dos vários quadradinhos, que iam se apagando e, aos poucos, ia surgindo a figura. O jogo encerrava quando a figura se formava completamente. Inicialmente, o aluno B começou a utilizar os pés para manusear o teclado. Quanto ao uso do *mouse* com os pés, o grau de dificuldade era maior. Daí a opção pelo teclado, na maioria dos trabalhos.

Além de outras atividades desenvolvidas no CEE, o aluno B conta com a orientação da professora para utilização dos computadores disponíveis no laboratório de informática da escola, bem como o acesso ao programa GCompris. Constatou-se, segundo relato da professora, que o estudante - ao utilizar jogos do software - foi capaz de adquirir habilidades de: concentração, percepção espacial, equilíbrio estático e dinâmico, socialização

e associação das habilidades motoras básicas específicas - mesmo com movimentos espásticos. Ele compreende comandos simples em jogos e em brincadeiras lúdicas.

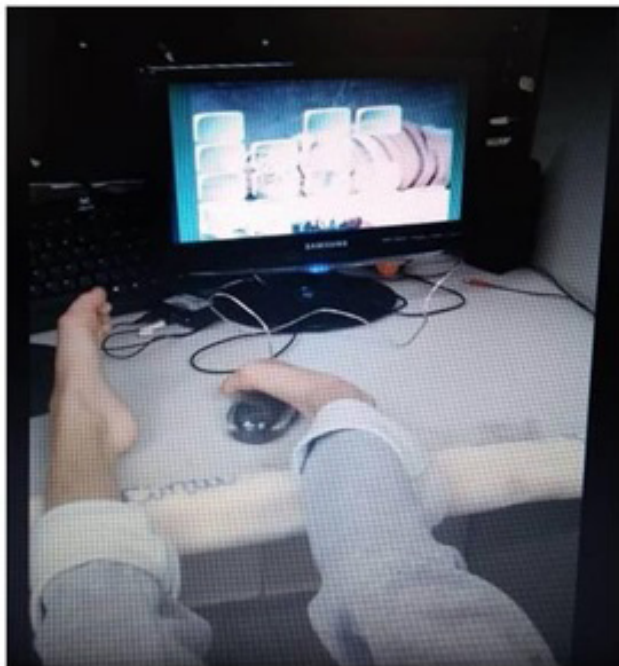
Alguns jogos do programa GCompris - em específico o que trata das cores e os movimentos de arrastar o *mouse* para apagar uma figura - foram utilizados pelo aluno B com os membros inferiores. Ao comando simples da professora, ele interagiu com o *mouse*, usando os pés. Ao clicar várias vezes com o *mouse*, a criança percebe, em alguns momentos, que não vai conseguir. No entanto, ao se virar para a professora e olhá-la, esta já o compreende que necessita de sua ajuda para concluir a atividade.

Esta relação mediada pela linguagem simbólica, para além da fala, por meio de gestos e olhares, intensifica a importância e a necessidade do vínculo, da sensibilidade e de uma emocionalidade que supera qualquer aspecto relacional de ordem puramente cognitiva. O aluno B, ao concluir o jogo, demonstra muita satisfação por meio do olhar e movimentos em todo o corpo. Esta comunicação do aluno com a professora - quando este não consegue avançar no jogo, quando há obstáculos - é uma linguagem diferente e só compreendida por quem vivencia tal experiência, e se coloca à disposição de uma educação para além de processos de desenvolvimento puramente cognitivos.

A professora, que já o entende, ajuda-o, quer seja ajustando o *mouse*, clicando em alguma tecla do teclado etc. Nesta comunicação subjetiva e constituída entre o estudante B e a professora, é perceptível a trama da relação afetiva entre ambos, o vínculo e a confiança, atributos necessários para um fazer pedagógico mais criativo, dinâmico e interativo. Nesse contexto, o papel do professor torna-se fundamental no processo de desenvolvimento do aluno, assumindo-se como mediador atento, que o estimula, oferecendo, ao estudante, o apoio moral, emocional e cognitivo, capaz de ajudá-lo a resolver o problema ou a atividade intencionada pelo jogo quebra-cabeça em questão. Desta relação, professores e estudantes aprendem e se desenvolvem juntos.

De acordo com Vigotski (2007), construir conhecimento implica ação partilhada, constituída por meio de um processo de mediação entre sujeitos. Nessa perspectiva, a interação social - fortalecida pelo diálogo, cooperação, trocas de conhecimentos (BOHM 2005; FREIRE 2005; MORIN, 2007, 2013) - é condição indispensável para que ocorra a “aprendizagem significativa” (AUSUBEL, 2003). “O diálogo é uma exigência existencial. Se ele é o encontro em que se solidarizam o refletir e o agir de seus sujeitos endereçados ao mundo a ser transformado e humanizado, não pode reduzir-se a um ato de depositar ideias de um sujeito no outro [...]” (FREIRE, 2005, p. 91). Assim, o aprendizado acontece - ainda que não se esgotando na relação Eu-Tu (de

Figura 3. Aluno interagindo com o programa GCompris, utilizando os pés, no laboratório de informática



Fonte: Acervo da formadora do CRTE

A com B) - quando há envolvimento entre ambos os sujeitos da práxis pedagógica (professor e estudante). E reforça o que Masseto, Behrens e Moran (2000) concebem por mediação pedagógica, como a atitude do(a) professor(a) de ser ponte rolante entre o aprendiz e sua aprendizagem, ajudando-o a atingir seus objetivos, independentemente de suas condições físico-psíquico-sociais.

Tal exemplo de coragem, força, determinação e superação, por parte do estudante B, é o sentido que nós devemos buscar, enquanto educadores(as), no processo que envolve o ensino e a aprendizagem, para que o uso de tecnologias de fato aconteça, com vistas a potencializar a dinâmica relacional educativa; e mais estudantes possam se desenvolver e viver com qualidade de vida, sendo respeitados(as) nas suas limitações.

Neste aspecto, a utilização de softwares na educação tem sentido e significado quando o(a) aluno(a) consegue resolver um problema ou executar uma atividade que possibilita aprendizagem. O computador, sendo utilizado com softwares educativos, pode ser considerado uma ferramenta pedagógica potencial e de apoio significativo ao ensino e aprendizagem.

No caso acima descrito sobre o aluno B em relação ao seu processo de estimulação dos membros inferiores, a tecnologia propiciou efeito significativo no desenvolvimento do estudante, pois ultrapassou os limites de utilização da técnica pela técnica, sendo adotada como possibilidade de oferecer uma qualidade de vida ao estudante, ao propiciar a oportunidade de interagir com a máquina de forma lúdica e potencial.

Presenciar o momento de interação do aluno deitado em uma cadeira toda adaptada à sua especialidade, pelas autoras do artigo, olhando para a máquina e interagindo, jogando com os pés, somente reforça a assertiva proferida por Demo (2011) ao dizer que, neste sentido, a figura do(a) professor(a) é fundamental e indispensável, pois a máquina sozinha é limitada; porém, ilimitada quando utilizada por quem pensa a partir dela para transformar a vida do outro.

Neste sentido, a tecnologia pode servir de meio para o conhecimento e desenvolvimento das potencialidades do sujeito, tendo o(a) educador(a) como mediador(a) entre o(a) estudante(a) e a sua realidade. Pode, ainda, possibilitar ao(à) outro(a), dentro de suas limitações, entrar em contato com a cultura. A tecnologia também deve integrar a realidade circundante aos saberes escolares e às necessidades emergentes de cada contexto educativo. Tais processos podem dar sentido ao vivido.

Ao utilizar a tecnologia, o(a) estudante avança, transforma-se e supera os próprios limites. O seu desenvolvimento decorre mais rápido e de forma mais efetiva e benéfica, propiciando bem estar físico, psíquico e social. Demo (2011) coloca que a tecnologia, quando utilizada com objetivos específicos, tendo o(a) professor(a) como capaz de intervir, torna-se relevante, pois engloba instrumentos culturais riquíssimos para o processo de aprendizado, pois se aprende melhor, amplia-se saberes, quando se está aberto ao novo. Dessa forma, reforçamos que a tecnologia deve ser utilizada para além de seu uso puramente instrumental *per se*; deve ser apropriada em prol do desenvolvimento humano e da qualidade de vida, principalmente para auxiliar no desenvolvimento dos(as) estudantes portadores de necessidades educacionais especiais.

É importante ressaltar que as tecnologias não aprendem por nós e não substituem a figura do(a) profissional da área educacional - fundamental para ensinar o uso da tecnologia, de forma pedagógica. Tal profissional tem capacidades para retirar o(a) estudante de uma condição debilitada e desmotivada, levando-o(a) para um estado de alegria, satisfação, superação e bem viver.

Nesse sentido, percebe-se a importância de um(a) professor(a) com autoria docente e protagonismo, pois o(a) docente(a) que se mostra indiferente ao outro é incapaz de agir com disposição para cuidar da aprendizagem dos estudantes, criando condições favoráveis e adequadas às especificidades de seus estudantes, atuando de forma intelectual e emocionalmente. (ARAÚJO, 2017).

Emocionar-se é constitutivo da subjetividade, que se mostra capaz de possibilitar a construção de caminhos em que outras subjetividades possam se constituir. A pessoa emerge de seu estado de limitação, dando a si mesma e ao(à) outro(a) o direito de retomada da própria vida. Passa a ser protagonista de seu próprio processo



cognitivo e evolutivo, abrangendo aspectos históricos, culturais e espirituais. É o próprio despertar para viver com sabedoria e em plenitude.

Dessa relação, emergem os sentidos mais profundos e o significado do(a) outro(a) em nossas vidas, com destaque para a importância do(a) professor(a) na formação do sujeito, possibilitando-lhe as condições necessárias, em conformidade com suas necessidades físico-psíquico-sociais, utilizando-se da tecnologia educacional no processo de aprendizado e desenvolvimento, sem situações limitantes.

## Considerações finais

Os jogos digitais, no processo educacional, ampliam o universo de possibilidades de se melhorar uma aula e atrair os(as) estudantes para um aprendizado mais prazeroso, envolvente e de acordo com as necessidades específicas de cada sujeito.

Nesse processo de aprendizagem, onde a afetividade é parte constitutiva e primordial na relação, a transformação não se consolida somente por parte do(a) aluno(a), mas também por parte do(a) professor(a) que investiu em sua própria formação para um fazer em consonância com a realidade contemporânea, para aproximar-se do(a) aluno(a) por meio das TDICs, enriquecendo suas aulas e favorecendo o processo de aprendizagem e desenvolvimento dos(as) estudantes.

Assim, as tecnologias contribuem consideravelmente para potencializar resultados positivos no processo de construção do conhecimento. No caso em questão, a Oficina de Programas Educacionais, com foco no software educativo GCompris é um exemplo de como os(as) professores(as) têm se esforçado para se apropriar e desenvolver um trabalho de qualidade, tendo a tecnologia como aliada dos processos de ensino e aprendizagem.

Por meio desta experiência, foi possível assegurar que a utilização da tecnologia, como recurso pedagógico, não somente é importante nos processos de ensino e aprendizagem dos(as) alunos(as) com necessidades especiais, mas torna-se instrumento fundamental quando utilizada com objetivos claros e um planejamento coerente com os desafios a serem superados. Ou seja, o uso da tecnologia é algo estratégico para o relacionamento com estudantes, em suas mais diferentes realidades.

Como foi possível constatar, o uso de tecnologias nos processos de ensino e aprendizagem requer integração com outras estratégias, adaptações a cada realidade,

planejamentos que tenham como foco atingir necessidades tanto coletivas quanto individuais, pois a tecnologia por si só não transforma. A transformação é proveniente do que nós, educadores(as), podemos fazer com ela, potencializando-a, pensando e criando ações interventivas que possam suscitar transformações na vida do sujeito, tornando-o mais feliz, mediante uma formação integral que o possibilite participar de processos educacionais mais integradores, com sentido e significados.

Portanto, ações formativas por meio de oficinas *in loco* para o uso de tecnologias educacionais, com a utilização de softwares educativos, desmistificam resistências e proporcionam desafios aos sujeitos do ensino e da aprendizagem, fazendo-os atuar com criatividade em busca de soluções didático-pedagógicas, mediante o fortalecimento de relações mais afetivas, amorosas, sensíveis e transformadoras, com inflexão tanto no processo de formação dos(as) professores(as), quanto no acompanhamento pedagógico de estudantes com necessidades educacionais especiais.

Com este estudo, também constata-se a importância e a necessidade da formação continuada *in loco*, por meio de oficinas para professores(as), em especial, com ênfase na utilização de tecnologias digitais de informação e comunicação como ferramenta pedagógica no acompanhamento de estudantes com necessidades educacionais especiais. Assim, se os softwares educativos podem fazer diferença nos contextos escolares, na dinâmica da rotina da sala de aula e na criatividade docente (mola propulsora desse processo), nada mais justo que mais formações nesse sentido sejam vistas como investimentos, horizontes a serem buscados nesse mundo permeado por tecnologias.

Da integração entre os saberes tecnológicos e os saberes da docência, emergem soluções criativas para o uso potencial da tecnologia, com significativa diferença na aprendizagem e no desenvolvimento dos(as) estudantes. A criatividade é elemento fundamental na prática docente, para ações mais mediadoras e inovadoras, sensíveis e abertas às transformações tecnológicas possibilitadas pelo mundo contemporâneo.

Neste contexto, a formação continuada sobre o uso pedagógico de tecnologias torna-se instrumento fundamental para provocar e realizar mudanças nas relações que envolvem o processo do ensino e da aprendizagem, entrelaçados, ao mesmo tempo, com a realidade da cultura digital. Tal formação apresenta-se, portanto, como elemento necessário para a inclusão digital de alunos(as) com necessidades educacionais especiais. ■

## Notas

<sup>1</sup> Centro de Referência em Tecnologias Educacionais (CRTE) é a atual denominação dada pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEEDF) por meio da Portaria nº 363, (instituída no DODF, em 24/08/2017) aos antigos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), pertencentes ao Programa Nacional de Tecnologia Educacional do Ministério da Educação (PROINFO/MEC).

## Referências bibliográficas

- ALVES, Luciana; BIANCHIN, Maysa Alahmar. O jogo como recurso de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**. São Paulo, v. 27, n. 83, p. 282-287, 2010. Disponível em <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862010000200013&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862010000200013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 05 de maio de 2018.
- ARAÚJO, Lucicleide. **Repercussões da formação para o uso de tecnologias na subjetividade de professores, numa perspectiva de complexidade e autoria**. Tese (Doutorado em Psicologia), Universidade Católica de Brasília. Brasília, p. 354, 2017.
- AUSUBEL, David. **Aquisição e retenção de conhecimentos: Uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Editora Plátano, 2003.
- BARDIN, Lawrence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BOGDAN, Robert e BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação**. Porto Editora, 1982.
- BOHM, David. **Diálogo: comunicação e redes de convivência**. São Paulo: Palas Athena, 2005.
- BONGIOLO, Cyntia et al. Subindo e Escorregando: jogo para introdução do conceito de adição de números inteiros. In: CONGRESSO DA REDE IBEROAMERICANA DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, **Actas**. Brasília: Universidade de Brasília, 1998.
- BRASIL. Portaria nº 363 de 24 de agosto de 2017. Dispõe sobre organização e funcionamento dos Centros de Referência em Tecnologia Educacional, no âmbito da Rede Pública de Ensino do Distrito Federal. Brasília-DF, 25 de agosto de 2017. Disponível em: [http://www.ensinopublico.com/images/Portaria\\_n%C2%BA\\_363\\_de\\_24\\_de\\_agosto\\_de\\_2017.pdf](http://www.ensinopublico.com/images/Portaria_n%C2%BA_363_de_24_de_agosto_de_2017.pdf). Acesso em 30 de abril de 2018.
- CAVALCANTI, Paulo, FERREIRA, Jeneffer. Análise descritiva do software educacional GCompris. **Anais do XXII SBIE - XVII WIE**, 2011. Disponível em: <http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/1660/1425>. Acesso em 30 de abril de 2018.
- DEMO, Pedro. **Outro professor: Alunos podem aprender com professores que aprendem bem**. São Paulo: Paco Editorial, 2011.
- FALKEMBACH, Gilse; GELLER, Marlise; SILVEIRA, Sidnei. Desenvolvimento de Jogos Educativos Digitais utilizando a Ferramenta de Autoria Multimídia: um estudo de caso com o ToolBook Instructor. *Revista Novas Tecnologias na Educação (RENTE)*, v. 4, n. 1, julho, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1999.
- MASSETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda; MORAN, José. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/proinfo/proinfo>. Acesso em 30 de maio de 2017.
- MORAN, José Manuel. **A Educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá**. 5ª Edição. Papirus, Campinas-SP, 2012.
- \_\_\_\_\_. José Manuel. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias. **Informática na Educação: teoria & prática**. v. 3, n. 1, setembro, 2000. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/6474/3862>. Acesso em 30 de abril de 2018.
- MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2007.
- VIGOTSKI, Levi Semyonovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.