



ISSN: 1984-4751

Spiral: possibilidades para o processo de avaliação formativa com o uso de tecnologias**Clara Cardoso Ferreira Costa¹****Maurício José Morais Costa²****João Batista Bottentuit Junior³****RESUMO**

Análise acerca das possibilidades de uso do aplicativo Spiral no processo de avaliação formativa mediado por tecnologias. Objetiva analisar como o Spiral pode ser utilizado no processo de avaliação formativa mediado por tecnologias, bem como contribuir na melhoria das práticas pedagógicas dentro e fora da sala de aula. Consiste em um estudo exploratório de caráter analítico e descritivo, que utiliza da pesquisa bibliográfica como instrumento de fundamentação teórica. Discorre acerca dos conceitos de avaliação, suas características e diferentes tipologias. Discute os impactos das tecnologias não apenas no processo de aprendizagem, mas, sobretudo no desafio que os professores têm para avaliar o desenvolvimento de seus alunos. Descreve o Spiral, evidenciando seus principais recursos e como estes podem ser utilizados na sala de aula. Pontua as possibilidades de uso do Spiral no processo de avaliação formativa, apresentando um quadro com estratégias de uso da ferramenta em sala de aula, com vistas a trabalhar competências a criticidade, criatividade, engajamento, compartilhamento, colaboração e autonomia dos alunos no processo de aprendizagem. Ressalta a capacidade do Spiral em proporcionar feedbacks instantâneos para o professor, tornando a avaliação formativa mais ágil e eficiente, por meio de recursos diversificados, facilitando a recolha de informações acerca da evolução dos alunos. Finaliza destacando que o diferencial do Spiral é justamente sua capacidade em possibilitar múltiplas ações no processo avaliativo, tornando-o mais formativo, versátil e significativo, sagrando-se como uma aplicação rica e de ampla aplicação na aprendizagem móvel.

Palavras-chave: Spiral. Avaliação formativa. Tecnologias na educação. Avaliação mediada por tecnologia.

¹ Mestranda em Cultura e Sociedade. Graduada em Produção Cultural, pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas de Paisagem em Literatura (GEPLIT). clr.cfc@gmail.com

² Mestrando em Cultura e Sociedade. Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Maranhão. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Tecnologias Digitais na Educação (GEP-TDE). Membro do Grupo de Pesquisas em Patrimônio Cultural. mauricio.jmc@outlook.com.

³ Doutor em Ciências da Educação com área de especialização em Tecnologia Educativa pela Universidade do Minho. Mestre em Educação Multimídia pela Universidade do Porto. Tecnólogo em Processamento de Dados pelo Centro Universitário UMA. Licenciado em Pedagogia pela Faculdade do Maranhão. Professor Permanente dos Programas de Pós-graduação em Cultura e Sociedade (Mestrado Acadêmico) e Gestão de Ensino da Educação Básica (Mestrado Profissional). Líder do grupo de Estudos e Pesquisas em Tecnologias Digitais na Educação (GEP-TDE). jbbj@terra.com.br.

1. Introdução

Vive-se um mundo cada vez mais digital, face a crescente expansão do acesso às diferentes tecnologias e acentua como a informática e suas mídias comunicacionais intensificaram e continuam intensificando os processos de livre expressão, fluxo de informações e compartilhamento de conhecimento (HOFFMANN, 2011).

É preponderante, pensar nas melhores maneiras de aliar essa nova realidade às práticas pedagógicas, de modo a facilitar o uso da informática para um maior aproveitamento dos alunos e professores em sala de aula. Diante da inevitável e necessária presença de tecnologias no contexto escolar, onde a aprendizagem envolve diferentes recursos, grandes desafios são postos aos professores.

É possível traçar um paralelo entre essa proposta e as metodologias ativas, cujo objetivo é que os alunos se envolvam no processo de aprendizagem de maneira mais ativa, bem como diz o nome, e criativa, abordando os conteúdos de forma mais dinâmica. Ora, o Spiral tem o mesmo objetivo: aumentar a participação dos alunos, agregar mais qualidade à mesma e assistir o professor nessa mediação e na construção de conhecimento em sala de aula (VALENTE, 2018).

O Spiral apresenta-se como uma ferramenta capaz de auxiliar o professor na avaliação formativa, cujas ferramentas trabalham de forma ampla competências e habilidades dos alunos, bem como permite ao professor acompanhar a evolução dos alunos no processo de aprendizagem. A tecnologia integra todos os espaços e tempos e possibilita um ensino firmado em uma interligação simbiótica e constante entre o virtual e o real (MORÀN, 2015). A educação hoje ultrapassou as fronteiras físicas das instituições escolares e acadêmicas, para fazer parte de todo o cotidiano, incluindo o digital, dos envolvidos com ela.

Desse modo, o presente estudo tem por objetivo analisar como o Spiral pode ser utilizado no processo de avaliação formativa mediado por tecnologias, e, como este pode contribuir na melhoria das práticas pedagógicas dentro e fora da sala de aula. Trata-se de um estudo exploratório, de caráter analítico e descritivo (GIL, 2002). Fez uso da pesquisa bibliográfica para discutir os aspectos conceituais de avaliação, bem como sua caracterização, a partir de autores como Luckesi (2013) e Bloom, Hastings e Madaus (1971). Caracteriza o Spiral e descreve suas ferramentas a partir de autores como Rogowski (2017). Hoffmann (2011), com vistas a evidenciar suas possibilidades de uso no processo de avaliação formativa mediada por tecnologias, além de propor estratégias cujos professores podem trabalhar os

Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

conteúdos e competências como criatividade, engajamento, criatividade dos alunos dentro e fora da sala de aula.

2. Avaliação: conceitos e tipologias

Sabe-se que o desenvolvimento de recursos tecnológicos distintos, estes aliados aos mais diferentes mecanismos de comunicação tem fomentado para a constante reinvenção na forma de produzir, difundir, consumir e reproduzir informações, face às transformações ocorridas na sociedade com a chegada do século XXI. Tal evolução fora responsável por instaurar uma dita “sociedade digital” (ISAMAIL, 2011; LISBÔA; BOTTENTUIT JÚNIOR; COUTINHO, 2009).

O contexto educativo se tornou mais dinâmico e diversificado, sobretudo pelas mudanças advindas do avanço tecnológico e da presença destes dentro e fora da sala de aula. A forma de aprender mudou paralelamente ao perfil dos alunos e as competências destes. As crianças têm crescido imersos em um mundo puramente digital, cuja tendência é a presença cada vez mais comum desses recursos no mundo (TAPSCOT, 2009).

Hall, Nix e Baker (2013) e Jesuíno (2015) comungam que em um mundo cada vez mais digital, competências como criatividade, colaboração, criticidade e avaliação, terão como principal mediador as tecnologias. Bastos, Costa e Oliveira (2017) corroboram realçando a importância em não perderem-se os contextos na relação mais intensa estabelecida com as tecnologias na educação.

Alunos cada vez mais dinâmicos, implica em uma aprendizagem puramente disruptiva e ativa, cujos espaços híbridos permitem uma maior diversidade de atividades, refletindo diretamente no interesse dos alunos. Todavia, um dos maiores desafios postos aos professores, diz respeito a forma de avaliar seus alunos face a essa diversidade de espaços e recursos, logo, a simples mensuração de atividades não consegue contemplar a complexidade do processo de aprendizagem (DE BONA; KOEHLER, 2013). Nesse sentido, Ditzz e Gomes (2017) acentuam que os professores sempre foram desafiados e estimulados a buscarem alternativas capazes de verificar a aprendizagem dos alunos de forma mais eficiente e eficaz.

Camargo (2014, p. 44) destaca que a avaliação é marcada por múltiplos significados, sentidos e dimensões, e, face às mudanças naturais do campo da Educação, “[...] se (re)constrói, se (re)inventa e se (re)configura permanentemente.” Luckesi (2013) ressalta que a avaliação está embebida de juízos sobre dados/aspetos relevantes, fundamentais para a

tomada de decisões, ou seja, é por meio das atividades e tarefas propostas que o professor tem a capacidade de avaliar.

Ainda na perspectiva de compreender conceitualmente avaliação, segundo Hoffman (1993), esta pode ser entendida como ações provocativas do professor na perspectiva de realizar reflexões acerca dos alunos, e, a partir destas pensar como a aprendizagem está sendo desenvolvida. Tyler (1986) um dos grandes estudiosos da avaliação, vê como o constante processo de comparação do que os alunos realizam com aquilo pensado e objetivado previamente.

Bloom, Hastings e Madaus (1971), a partir da obra *Manual de Avaliação Formativa e Somativa do Aprendizado Escolar*, apresentaram três tipologias de avaliação, a saber:

a) Diagnóstica – avaliação que antecede o processo de aprendizagem, onde os alunos são agrupados conforme suas dificuldades, para posteriormente verificar se houve alguma mudança/avanço ou não, bem como se estes foram capazes de aprender e assimilar os conteúdos trabalhados;

b) Somativa – forma de avaliar que privilegia a mensuração quantitativa, sempre ao final do processo de aprendizagem, cujos objetivos estão pautados nessa verificação de resultados;

c) Formativa – forma de avaliar que ocorre concomitante ao processo de aprendizagem, ou seja, “[...] permeia toda ação de formação, fornecendo retorno imediato aos estudantes sobre seu desenvolvimento e quais habilidades precisam ser melhoradas [...]” (DITZZ; GOMES, 2017, p. 3). Para Perrenoud (1999, p. 182), “É formativa toda a avaliação que ajuda o aluno a aprender e a se desenvolver, que participa da regulação das aprendizagens e do desenvolvimento no sentido de um projeto educativo.” Diante disso, percebe-se que a avaliação formativa está pautada em todos os aspectos que perpassam o processo de aprendizagem, logo como acentuam Lisboa, Bottentuit Júnior e Coutinho (2009), favorecem o desenvolvimento dos alunos, atribuindo-lhes mais autonomia e responsabilidade no processo de aprendizagem, e, como evidencia Osanai (2012) os “erros” que ocorram ao longo do processo são sinalizadores das necessidades dos alunos, dando condições para o professor repensar sua prática.

Percebe-se que a avaliação, embora seja uma ação complexa, é essencial para o processo de aprendizagem do aluno, ao passo que, a partir dela o ensino seja expandido e que os resultados sejam potencializado, sobretudo com a inserção das tecnologias no contexto educativo (OLIVEIRA, 2015). Logo, os professores têm à sua disposição uma série de

Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

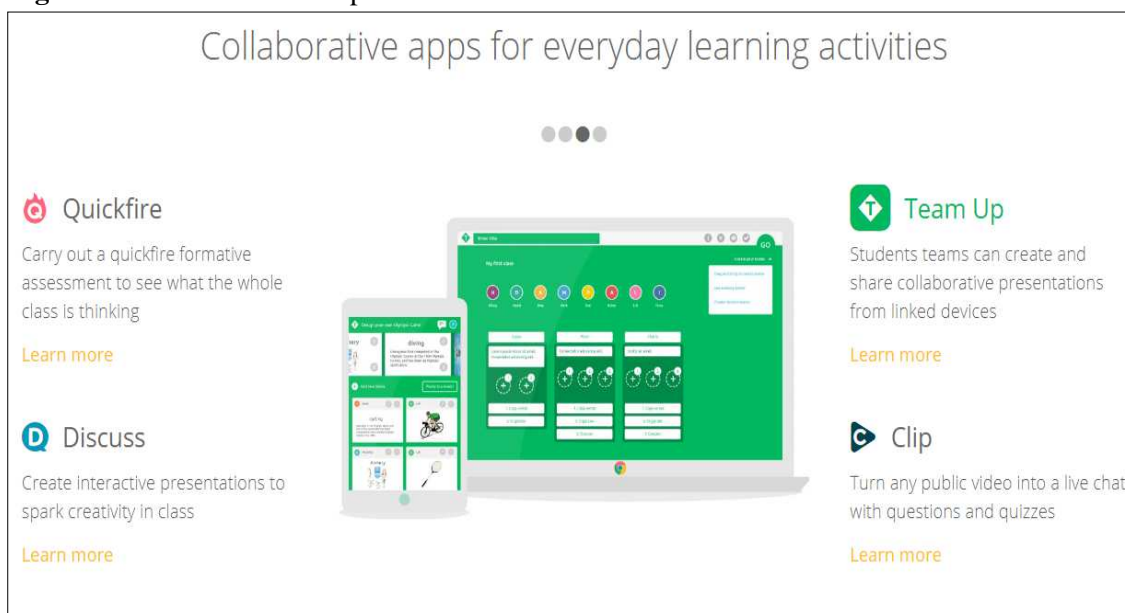
mecanismos e possibilidades de avaliarem seus alunos. Dentre essa gama de ferramentas, destaca-se o Spiral, cuja caracterização se dará na seção seguinte.

3. Conhecendo o Spiral

O Spiral é um conjunto de ferramentas educacionais que objetivam o aprendizado colaborativo por meio de aplicativos e aparelhos eletrônicos, como tablets, celulares, iPads, entre outros, enquanto conectados à internet. Faz parte, portanto, do que se conhece como *Modalidade 1 para 1* (1:1), proposta educativa que se utiliza da Cultura Digital para aprimorar a aprendizagem dos alunos, em que estes têm participação ativa na sala de aula e o professor atua como um mediador, ao se fazer valer dos aplicativos como métodos alternativos de avaliação (HOFFMANN, 2011).

O Spiral funciona como uma rede social em que o aluno cria login e senha para acessar as aulas, atividades e o que mais o professor tiver criado com os quatro aplicativos disponibilizados: *Quickfire*, *Discuss*, *Team up* e *Clip* (Figura 1). Também é possível obter duas extensões para o navegador Google Chrome - uma loja de aplicativos e uma extensão específica para o *Clip*. Em todos os aplicativos, o professor controla os limites das atividades e até onde está aberta a interação dos alunos (SPIRAL, 2018).

Figura 1 – Ferramentas do Spiral



Fonte: Spiral (2018)

O *Quickfire* é o mais popular entre os recursos, de acordo com o portal do Spiral, e deve ser usado concomitantemente à aula, para introduzir, acessar, revisar ou reforçar o conteúdo ministrado pelo professor. A maior característica positiva é que viabiliza um retorno instantâneo por parte de toda a turma. As respostas são apresentadas anonimamente - para que os alunos se sintam mais à vontade de responder honestamente (SPIRAL, 2018; ROGOWSKI, 2017).

Para que o professor utilize os recursos do Quickfire é bem simples: o professor posta uma pergunta, os alunos a responderem dos seus próprios aparelhos e as respostas ficam disponíveis em um mural no aplicativo. Portanto, o professor avalia o entendimento do conteúdo rapidamente e ainda salva todas as informações, podendo acessar mais tarde para acompanhar o progresso coletivo da turma e individual de cada aluno.

O segundo recurso, *Discuss*, torna interativas apresentações de slides, a serem criadas do zero no próprio *Discuss* ou importadas do PowerPoint ou Google Slides. O professor adiciona questões nos próprios slides e autoriza a “discussão” dos alunos sobre os slides - como um fórum de discussão, onde os participantes tanto respondem as perguntas quanto deixam comentários. O professor pode, a qualquer momento, pausar ou continuar a discussão no aplicativo, assim como destacar os comentários mais válidos e respondê-los. Ao fim da aula, é possível ver todas as informações produzidas - slides e comentários (SPIRAL, 2018).

O Spiral consegue ser uma proposta inovadora, ao mesmo tempo em que utiliza métodos já conhecidos em sala de aula. *Team up* é um aplicativo para facilitar a organização de trabalhos em grupo. O professor cria a atividade e as equipes, os alunos realizam um *brainstorming*, criam slides e os apresentam para o resto da turma. Durante todo o processo, o professor pode interferir, revisar ideias, dar toques para melhorar a realização da atividade pelos alunos (ROGOWSKI, 2017).

Com o aplicativo *Clip*, o professor pode encontrar e passar para os alunos qualquer vídeo presente no Youtube e os alunos podem postar comentários enquanto assistem ao mesmo. O professor também pode adicionar questões (subjetivas ou múltipla escolha) em momentos específicos do vídeo, tornando a atividade mais interativa - além disso, ao selecionar uma das respostas como correta, todas as outras recebem uma notificação.

No portal do Spiral (<https://spiral.ac/>) os recursos são apresentados de modo completo, além de apresentá-los brevemente. Embora na língua inglesa, é possível encontrar todas as informações sobre os aplicativos e demais recursos, assim como deixar comentários sobre o uso do Spiral, entrar em contato com a empresa para suporte e ver as novidades e melhorias

Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

do serviço. Encontram-se também os *links* para o canal no *Youtube*, com vídeos que explicam e ensinam como utilizar as ferramentas para uma educação mais colaborativa (SPIRAL, 2018).

Destaca-se, ainda que, modelos de aulas que utilizam os recursos do Spiral estão disponíveis em vídeo, no portal - tanto para revisões de aulas como videoaulas - e uma explicação teórica rápida sobre a proposta educacional de uma formação mais interativa e colaborativa (ROGOWSKI, 2017). Enfim, o acesso a informações, explicações e tutoriais é muito simples e está disponível mesmo para quem ainda não faz parte da rede.

3.1. Possibilidades do Spiral no processo de avaliação

Antes de evidenciar as principais potencialidades do Spiral no processo de aprendizagem, é necessário lembrar que, o processo de avaliação formativa envolve uma série de pontos-chave, e segundo Jesuíno (2015), um dos mais importantes é o feedback.


O Spiral consiste em uma plataforma que torna o processo de aprendizagem mais interativo, onde os professores podem utilizar para colaboração e engajamento dos alunos, vídeos interativos, sala de aula invertida por meio de suas ferramentas. Todavia, um dos grandes diferenciais do Spiral, de acordo com Rogowski (2017), é sua capacidade em trabalhar com soluções para avaliação formativa de forma rápida e criativa, com o suporte de todas as suas ferramentas, projetadas para essa finalidade.

As atividades do Spiral estão divididas em quatro categorias, a saber: *Quickfire; Team Up; Discuss; e, Clip*. Por meio delas, o professor consegue verificar e classificar individualmente a compreensão dos alunos acerca dos conteúdos trabalhados em sala de aula, logo muito útil ao processo de avaliação, tanto formativa, quanto somativa.


Diante das categorias de atividades do Spiral, o professor estando logado na plataforma pode planejar o desenvolvimento de suas atividades e encaminhar para os alunos o código de acesso referente a classe. Na perspectiva de facilitar o uso do Spiral em sala de aula, apresenta-se no Quadro 1 as possibilidades e estratégias de uso da ferramenta conforme seus recursos:

Quadro 1 – Estratégias de uso do Spiral em sala de aula

Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

CATEGORIA	BOM PARA	RECURSO
 <p data-bbox="256 678 443 719">Quickfire</p>	<p data-bbox="507 376 877 678">Lições iniciantes; Apresentação de um novo conteúdo; Revisão de conteúdo; Avaliação do progresso do aluno; Reforçar o conhecimento sobre determinado conteúdo.</p>	<p data-bbox="906 208 1433 853">a) Perguntas verbais para rápidas avaliações formativas; b) Atividade escrita com imagens; c) Espaço para desenhar, escrever e anotar respostas; d) Revisar as respostas dos alunos no quadro branco; e) Feedback instantâneo para os alunos; f) Os alunos respondem a partir de seus dispositivos; g) As respostas podem ser compartilhadas anonimamente, além reenviarem com correções; h) As respostas podem ser revisadas conjuntamente no quadro pelo professor; f) Exportar registros de atividades, resenhas de livros, notas lançadas no Spiral.</p>
 <p data-bbox="300 1509 448 1550">Discuss</p>	<p data-bbox="507 1095 877 1666">Construção colaborativa em sala de aula; Engajamento dos alunos e professores; Discussão em sala de aula, bem como a construção de uma base de conhecimentos compartilhados; Envolver dos alunos mais tranquilos, aos mais agitados em sala de aula; Acompanhar o progresso do alunos na avaliação formativa; Informar o planejamento de aulas para os professores.</p>	<p data-bbox="906 866 1433 1933">a) Construção de apresentações com diferentes tópicos e recursos; O professor pode criar uma apresentação do zero ou fazer o upload de um arquivo feito previamente em PowerPoint; b) Compartilhamento das apresentações, possibilitando aos alunos comentarem entre si, inclusive anonimamente; c) Verificar como todos os alunos engajados contribuíram na apresentação, uma vez que os alunos podem compartilhar suas respostas em seus dispositivos; d) Os alunos podem, a partir de seus dispositivos verificarem suas anotações, e assim revisar e fazerem outras anotações; e) O professor pode compartilhar as respostas dos alunos e assim gerar discussões em sala, a partir do estímulo em que cada um deles comente a resposta do colega; f) O professor pode pausar as apresentações e destacar comentários dos alunos, promovendo o debate e a geração de outros comentários; g) Os alunos podem salvar suas anotações em seus portfólios feitos no Spiral; h) Os dados da lição podem ser salvos para revisões posteriores, em grupo ou</p>

		<p>individualmente.</p> <p>i) Registros sobre a participação dos alunos nas aulas.</p>
 <p>Team Up</p>	<p>Trabalhos e atividades em grupo;</p> <p>Engajamento e trabalho colaborativo dos alunos;</p> <p>Resultados compartilhados;</p> <p>Possibilidade de trabalhar em grupo, mesmo que em dispositivos diferentes, ou, em um único dispositivo.</p>	<p>a) O professor pode planejar uma atividade em grupo, ou que os alunos resolvam conjuntamente em cada um de seus dispositivos;</p> <p>b) As tarefas criadas pelo professor podem ser individuais ou para a turma toda;</p> <p>c) É possível a criação de equipes com seus respectivos objetivos;</p> <p>d) A ferramenta cria as equipes aleatoriamente, bem como permite ao professor criá-las;</p> <p>e) As equipes podem criar seus slides a partir de um espaço de construção colaborativa;</p> <p>f) Os alunos podem usar uma combinação de texto, imagens e desenhos. O professor também pode revisar ideias para cada equipe e fornecer feedback proativo;</p> <p>g) Cada equipe trabalha em conjunto para revisar e aprimorar suas ideias antes de criar sua apresentação;</p> <p>h) As equipes podem apresentar seus trabalhos no quadro branco enquanto o controlam a partir de seus dispositivos enquanto outros alunos publicam comentários e perguntas para cada slide;</p> <p>i) O professor pode estender as tarefas criadas pelo Team Up para além do momento em sala de aula, de modo que os alunos continuem trabalhando em grupo de casa.</p> <p>j) Todos os registros podem ser salvos pelo professor, para posterior avaliação do progresso dos alunos.</p>
	<p>Trabalhar com fragmentos de vídeos;</p> <p>Reproduzir vídeos do Youtube ou Vimeo;</p> <p>Comentários e debates sobre os vídeos apresentados;</p> <p>Realização de atividades, questionários com o auxílio de vídeos;</p>	<p>a) O professor pode buscar um vídeo por assunto ou inserir um link do Youtube ou Vimeo;</p> <p>b) Pode-se inserir questões de múltipla escolha, abertas ou fechadas em qualquer ponto do vídeo;</p> <p>c) Os alunos também podem fazer comentários em uma espécie de feed sobre o vídeo;</p>

	<p>Revisar conteúdos e salvar os resultados.</p>	<p>d) O professor pode revisar e dar o feedback instantaneamente das questões propostas para os alunos;</p> <p>e) O professor pode verificar os alunos que fizeram login na plataforma, bem como ver seus respectivos nomes;</p> <p>f) É possível sondar os alunos sobre aquilo que fora apresentado;</p> <p>g) O contador informará quantos responderam, de modo que o professor pode revisar as respostas ou os comentários de feed ao vivo em qualquer momento durante a atividade Clip;</p> <p>h) A revisão de múltipla escolha mostra os resultados e envia uma mensagem de volta ao dispositivo do aluno para informar seu resultado;</p> <p>i) É gerada uma página mostrando o vídeo e todas as contribuições dos alunos estão disponíveis para você salvar e compartilhar como quiser;</p> <p>j) Assim como as outras ferramentas, o professor também pode salvar os registros das atividades realizadas, marcas e resenhas no livro de notas Spiral.</p>
---	--	---

Como pode ser visto no Quadro 1, o Spiral oferece uma série de possibilidades de uso em sala de aula, sempre evidenciando que todas as categorias de atividade tem seu fim no suporte à avaliação por parte do professor. Levando em consideração o que diz Luckesi (2013), ao afirmar que a avaliação não é um fim em si mesma, mas a compreensão do que está sendo transmitido para os alunos, a medida que ela seja útil para o processo de aprendizagem e procedimentos deste.

Segundo Rogowski (2017) as ferramentas do Spiral convergem competências como a criatividade, comunicação, colaboração e pensamento crítico. Bessa e Silva (2017) e Lisboa, Bottentuit Júnior e Coutinho (2009), reforçam que as tecnologias promovem avaliações pautadas na autonomia dos alunos em construir seu próprio conhecimento, a medida que o professor pode os avaliar qualitativamente, baseado em aspectos como interação, colaboração, engajamento, compartilhamento, bem como perceber que o erro também é um fator que pode incidir no crescimento do aluno.

Um dos fatores que coloca o Spiral em um patamar diferenciado de aplicações como *Google Classroom*, *Nearpod*, *Edmodo*, *Edpuzzle*, é justamente sua capacidade em permitir que

os alunos comentem à medida que as atividades são postas e apresentadas, ou seja, a interação entre aluno e professor é mais explícita. Rogowski (2017) ressalta que o feedback instantâneo, bem como a possibilidade de os alunos melhorarem suas respostas é outro fator positivo da aplicação. Ditzz e Gomes (2017, p. 11) asseveram que “[...] fornecer aos professores e estudantes um feedback imediato sobre a avaliação dos conteúdos ministrados, aumentando a motivação dos estudantes e melhorando a qualidade do processo ensino-aprendizagem.”

Ressalta-se, ainda, a capacidade do Spiral em reunir e exportar os relatórios de atividades realizadas, permitindo que o professor consiga revisar as respostas dos alunos, planejar outras atividades, bem como avaliar de forma ampla e significativamente os alunos. Sendo a avaliação intrínseca ao processo de aprendizagem, as possibilidades e estratégias oferecidas pelo Spiral ajudam o professor a avaliar os alunos com base em distintas dimensões, levando em consideração aspectos como colaboração, engajamento, comunicação dos alunos na realização das atividades, assumindo assim os preceitos da avaliação formativa (ROGOWSKI, 2017; BALULA, 2014; LUCKESI, 2013).

Nesse sentido, o Spiral e suas ferramentas proporcionam uma avaliação diversificada, cujo processo leva em considerações dimensões distintas no processo de aprendizagem, realçando sua capacidade formativa (COSTA, 2017). Logo, como esclarecem Lisbôa, Bottentuit Júnior e Coutinho (2009, p. 12), “[...] é importante que o educador no ambiente de educação online, vislumbre a concretização de uma avaliação formadora numa perspectiva dialógica e construtivista, assumindo a postura de mediador da aprendizagem [...]”, e, a partir disso consiga acompanhar o desenvolvimento e progresso de seus alunos no processo de aprendizagem (BESSA; SILVA, 2017).

Dentre os aspectos que pode implicar em dificuldades no uso do Spiral é o fato de não possuir ainda traduções para outras línguas além do Inglês Britânico. Todavia, sua interface intuitiva minimiza esse aspecto, face à facilidade que esta apresenta na construção de atividades, apresentações e inserção de questões. Por se tratar de uma ferramenta nova, Rogowski (2017) acentua que sua interface pode apresentar certa confusão, porém a empresa oferece um recurso de sugestões, de modo que os desenvolvedores possam melhorar a experiência dos usuários nesse sentido.

Outro aspecto que merece relevo, diz respeito à assinatura da plataforma, o Spiral oferece funções complementares para os usuários *Premium*, todavia disponibiliza uma gama de recursos na versão gratuita. A única diferença indicada por Rogowski (2017) é a possibilidade de sala de aula invertida, que para ser utilizada o professor precisa adquirir

Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

licença. Tais aspectos não implicam em uma experiência desagradável da plataforma, que fornece ferramentas envolventes e interativas, que extrapolam os ideais avaliativos tradicionais, ou seja, vai além da “resposta correta”.

4. Considerações Finais

Conforme pode ser visto ao longo da discussão, a presença das tecnologias nos mais diferentes espaços da sociedade, ressignificou uma série de práticas, a medida que outras foram se tornando cada vez mais comuns. O acesso à informação cresceu paralelamente à quantidade de dispositivos e indivíduos conectados à grande rede. Com isso, diferentes áreas do conhecimento passaram por um processo de adaptação e implementação dos recursos tecnológicos, além disso, é fato que o campo da Educação também não ficará de fora. Ressalta-se que o ensino tradicional não consegue mais contemplar a complexidade dos nativos digitais, tampouco suas metodologias terão o mesmo resultado que tiveram outrora.

A forma de se avaliar os alunos mudou, ao passo que as metodologias de ensino e os recursos também mudaram. Verificar a aprendizagem se tornou uma atividade ainda mais complexa, e a checagem de gabaritos, a relação de colunas e os dados quantitativos não são suficientes para acompanhar as subjetividades do processo de aprendizagem qualitativo. A avaliação formativa ressignifica a avaliação e o ensino mais amplo, uma vez que permite ao professor repensar suas práticas, considerar interações, intersecções e múltiplas especificidades dos alunos no processo de aprendizagem cada vez mais disruptivo e híbrido.

O Spiral mostra-se como uma aplicação composta por múltiplas e ricas ferramentas que privilegia e contribui no desenvolvimento de competências como comunicação, criatividade, engajamento, compartilhamento, colaboração e autonomia dos alunos no processo de aprendizagem. Seus recursos permitem ao professor formas diversificadas de avaliar, lhe dando condições para acompanhar o desenvolvimento progressivo dos alunos, além de agregar estratégias que facilitam a coleta e informações, cujos feedbacks são instantâneos. Seu diferencial é justamente possibilitar múltiplas ações no processo avaliativo, tornando-o mais formativo e significativo. Acredita-se que este estudo pode se desdobrar em pesquisas futuras que investiguem o uso efetivo do Spiral em sala de aula, pois trata-se de uma ferramenta nova, cujo uso ainda está em fase inicial.

Referências

Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

BALULA, Ana Jorge. Avaliação digital como aprendizagem. **Revista Educação, Formação & Tecnologias**, v. 7, n. 1, p. 80-88, jan./jun. 2014.

BASTOS, Isis Maria Monteles; COSTA, Livia Mariana; OLIVEIRA, Walline Alves. Análise e Opinião: o uso do Blog como Ferramenta de Aprendizagem no Curso de Comunicação social da Universidade Federal do Maranhão. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 18, n. 9, p.1-15, jan. 2017.

BESSA, André; SILVA, Diego Rodrigo Cabral. Multiprova: aprimorando a avaliação com o uso da tecnologia. **Novas Tecnologias na Educação**, v. 15, n. 1, jul. 2017.

BLOOM, B. S.; HASTINGS, J. T.; MADDAUS, G. **Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning**. New York: McGraw Hill Co, 1971

CAMARGO, Clarice Carolina Ortiz de. **Métodos de avaliação formativa: desatando nós e alinhando possibilidades**. 2014. 354 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2014.

COSTA, Oséias Silva. Avaliação formativa na educação: um passo para o sucesso. **Regae: Rev. Gest. Aval. Educ.**, Santa Maria, v. 6, n. 11, jan./abr. 2017, p. 137-141.

DE BONA, Aline Silva; KOEHLER, Cristiane. **Avaliação formativa no espaço de aprendizagem digital da matemática: uma experiência no Facebook com ensino médio**. Lisboa: LE@D, 2013. 16 p.

DITZZ, Áquila Jerard Moulin; GOMES, Geórgia Regina Rodrigues. A utilização do aplicativo Plickers no apoio à avaliação formativa. **Revista Tecnologias na Educação**, ano 9, n. 19, v. 19, jul. 2017.

HALL, M.; NIX, I.; & BAKER, K. Student experiences and perceptions of digital literacy skills development: engaging learners by design?. **Electronic Journal of E-Learning**, v. 11, n. 3, p. 207-225, 2013

HOFFMANN, Daniela Stevanini. Modalidade 1:1: Tecnologia Individual Possibilitando Redes para Aprendizagem de Fluência Digital. **Informática na Educação**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, jan./jun. 2011.

HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à Universidade**. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 1993.

ISMAIL, Samira Muhammad. **Um ambiente virtual de aprendizagem que utiliza avaliação formativa, a tecnologia de mensagens curtas e dispositivos móveis**. 2011. 142 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica e de Computação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

JESUÍNO, Liliana da Silva. **A ferramenta Wiki como veículo potencializador da avaliação formativa**. 2015. 132 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015.

Revista Tecnologias na Educação – Ano 10 – Número/Vol.27 – Edição Temática IX– III Simpósio Nacional de Tecnologias Digitais na Educação (III-SNTDE). UFMA - tecnologiasnaeducacao.pro/tecedu.pro.br

LISBÔA, Eliana Santana; BOTTENTUIT JÚNIOR, João Batista; COUTINHO, Clara Pereira. Avaliação de aprendizagens em ambientes online: o contributo das tecnologias web 2.0. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE TIC NA EDUCAÇÃO, 6., 2009. **Anais...** Porto: Universidade do Porto, 2009.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MORAN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: **Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania**: aproximações jovens. Organizadores: Carlos Alberto de Souza e Ofelia Elisa Torres Morales. Ponta Grossa: UEPG/PROEX, 2015.

OLIVEIRA, Matheus Couto de. O uso de tecnologias digitais para uma avaliação formativa reguladora e autorreguladora em um curso de Licenciatura em Matemática a distância. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ESTUDANTES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA, 19., 2015. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2015.

OSANAI, Lidiane Shizue. **A avaliação da aprendizagem na educação de jovens e adultos**: Tecendo considerações. 2012. 48 f. Monografia (Graduação em Pedagogia) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.

PERRENOUD, P. **Avaliação**: da excelência à regulação das aprendizagens, entre duas lógicas. 4. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

ROGOWSKI, Marianne. Spiral: Provide instant feedback with collaborative, multimedia assessment tool. **Common Sense Education**, p. 1-3, set. 2017. Disponível em: <<https://www.commonsense.org/education/website/spiral>>. Acesso em: 24 jun. 2018.

SPIRAL. **Empowers teachers, Engages students**: Spiral transforms any classroom into an interactive learning space. Londres, 2018. Disponível em: <<https://spiral.ac>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

TAPSCOTT, D. **Growing up digital**: How the net generation is changing your world. New York: McGraw-Hill, 2009.

TYLER, R. **Princípios Básicos de Currículo e Ensino**. Porto Alegre: Globo, 1986.

VALENTE, J. A. A sala de aula invertida e a possibilidade do ensino personalizado: uma experiência com a graduação em midialogia. In: BACICH, L.; MORAN, J. M. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 26-44.

Recebido em novembro 2018
Aprovado em novembro 2018