



## FERRAMENTAS DIGITAIS COMO SUPORTE PARA A APRENDIZAGEM COLABORATIVA: RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

Iza Manuella Aires Cotrim-Guimarães<sup>1</sup>

Jamylle Rebouças Ouverney<sup>2</sup>

Sandro José Conde<sup>3</sup>

**Resumo:** Será que a sala de aula tradicional, em meio a tantas opções tecnológicas de aprendizagem, ainda tem sentido? Essa é a pergunta que direciona esse trabalho e que, diante das novas tecnologias educacionais e metodologias que podem contribuir para atividades mais ativas e colaborativas, instigou a apresentação das experiências de professores de três Institutos Federais, vivenciadas em turmas de Licenciaturas. Assim, este trabalho tem como objetivo apresentar experiências com a utilização de ferramentas digitais no desenvolvimento de metodologias ativas e colaborativas. Verificou-se que, por meio de ferramentas digitais e metodologias ativas, é possível não apenas se aproximar da realidade dos alunos, marcada pelas novas tecnologias cada dia mais acessíveis, mas também desenvolver os conteúdos de maneira diferenciada, em direção às competências requeridas para o século XXI. Espera-se contribuir para o planejamento e prática docente de outros professores, seja qual for a área ou nível de atuação.

**Palavras-Chave:** Tecnologias educacionais. Metodologias colaborativas. Educação para o século XXI.

<sup>1</sup> Professora Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária, doutora em Educação, líder do Grupo de Pesquisa em Educação, Docência e Diversidade. Contato: [iza.cotrim@ifnmg.edu.br](mailto:iza.cotrim@ifnmg.edu.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8733940969978699>; <sup>2</sup> Professora do Instituto Federal da Paraíba – Campus Cabedelo, doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas e pós-doutorado em Educação, Formação docente e internacionalização (TAMK), Grupo de Pesquisa Interdisciplinar (GPI), Professora de Língua Inglesa (IFPB), Contato: [jamylle@ifpb.edu.br](mailto:jamylle@ifpb.edu.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7400430658889149> <sup>3</sup> Professor do Instituto Federal de São Paulo – Campus São Roque, doutor em Ciências da Saúde, contato: [sandroconde@ifsp.edu.br](mailto:sandroconde@ifsp.edu.br) lattes: <http://lattes.cnpq.br/3522425475777833>

## 1. INTRODUÇÃO

Vinte e sete anos atrás, na publicação da primeira edição do livro “Didática: o ensino e suas relações”, Kenski (2008) afirmava que "nos próximos anos, a educação escolar (...) não sofrerá as alterações estruturais e significativas de que tanto precisa" (p.127). Que a escola continuaria “a mesma ainda por algum tempo: seriada, disciplinar, com turmas razoavelmente grandes; professores e alunos interagindo em um mesmo ambiente físico (...)" (p. 128), e mais, que "para algumas pessoas este modelo parece ser inalterável. Como se fosse inerente ao homem, à sociedade" (p. 128).

Vinte e sete anos se passaram e esses apontamentos continuam atuais, mesmo diante dos significativos avanços tecnológicos que fazem parte do cotidiano dos estudantes e professores. As salas de aula mantêm os mesmos modelos de arranjo físico do início do século XX, as aulas permanecem, de modo geral, centradas na figura do professor (Rodrigues, 2018), unilaterais, primordialmente expositivas, ainda que apresentem, em momentos determinados pelo professor, alguma interação com os alunos (o que comumente tem sido chamado de “aula expositiva dialogada” ou por meio de seminários ou técnicas de ensino similares). Tal lacuna pode ser explicada pela ausência de conexão entre as disciplinas lecionadas, o curso e o professor que exerce a profissão sem preparo, seguindo o modelo "tradicional" (Medeiros *et al.*, 2018, p. 161) e desconectado das metodologias que se apresentam como prementes no Século XXI.

Jonathan Saphier (2005, p. 103) expõe que os alunos podem não estar cientes de que o que aprendem na escola irá servir - ou não - para eles no futuro, mas o que deve ser garantido a eles é que todos saiam formados, quer seja do ensino médio ou de cursos de graduação, com "competências adequadas para desempenhar atividades no mundo do trabalho do Século XXI". Seguindo a trilha de pensamento semelhante, Michael Fullan (2005, p. 218) reflete que "mudanças no sistema evoluem como resultados de grandes alterações demográficas, tecnológicas e outras forças sociais" e, para tanto, ele continua, "devemos acelerar o desenvolvimento de boas mudanças a exemplo de comunidades profissionais de aprendizagem (CPA)". Nesse contexto, as metodologias ativas de aprendizagem, especialmente aquelas que lançam mão de ferramentas digitais, se constituem numa possibilidade de fomento e fortalecimento das CPA's.

Cabe ainda ressaltar que a heterogeneidade de situações vivenciadas na sociedade e no mundo do trabalho, influenciados pelos ambientes virtuais, aumentou consideravelmente tanto as relações entre os indivíduos quanto as formas de aprendizagem. A insistência em um modelo de aprendizagem único, que não explora as múltiplas dimensões de pensamento, tende a favorecer o desenvolvimento de alguns indivíduos, mas promove uma situação excludente a outros (Almeida et al., 2017). Numa outra direção, podemos destacar a “Teoria do Alinhamento Construtivo” que reforça a importância de se oferecer formas ou métodos que auxiliem o educando a atingir os objetivos de aprendizagem propostos, valorizando a aprendizagem por meio da colaboração como uma forma de diminuir as distâncias de desenvolvimento cognitivo por meio das relações socioeducativas entre os estudantes, ao mesmo tempo que respeita as múltiplas formas de pensamento (Biggs, 1999; Biggs; Tang, 2011).

Diante desse quadro, questionamos: será que essa sala de aula tradicional, em meio a tantas opções tecnológicas de aprendizagem, ainda tem sentido? Alguns sistemas de ensino têm desenvolvido novas experiências, implementadas com sucesso em todos os níveis de ensino, como é o caso do sistema educacional finlandês (Cotrim-Guimarães; Ouverney-king, 2017; Curcher, 2018). Outras experiências são verificadas nas práticas pedagógicas de alguns docentes, em determinadas disciplinas ou projetos (Bissoli; do Santos; Conde, 2018), e quando divulgadas e tomadas como exemplos exitosos no meio escolar/acadêmico, podem contribuir para incentivar e fomentar uma prática docente diferenciada, em direção à Educação para o Século XXI.

Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar experiências com a utilização de ferramentas digitais no desenvolvimento de metodologias ativas e colaborativas. Caracteriza-se, portanto, como um relato de experiências, com experiências significativas conduzidas pelos autores. Dentre as experiências vivenciadas, foram escolhidas aquelas que possibilitaram maior articulação entre ferramentas digitais e metodologias inovadoras, bem como promoveram maior integração entre os estudantes, motivação e melhoria dos resultados da aprendizagem e do futuro docente.

## 2. METODOLOGIA

Este trabalho consiste num relato de experiências vivenciadas pelos autores em três Institutos Federais (Paraíba, São Paulo e Norte de Minas Gerais), durante aulas por eles ministradas em cursos de Licenciatura, as quais se caracterizaram, principalmente, pela adoção de ferramentas digitais no desenvolvimento de aprendizagem colaborativa. Serão apresentadas e discutidas as metodologias e ferramentas utilizadas de forma a contribuir com o planejamento e prática docente de outros professores, seja qual for a área ou nível de atuação.

A seguir serão apresentados os relatos selecionados, sendo:

- Uma experiência em duas turmas do quarto período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, no Campus Cabedelo, do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), nas quais foi aplicado um questionário no início da disciplina Prática de Ensino em Biologia III (PEB III), e outro ao final da disciplina, ambos utilizando a ferramenta Google Forms. O questionário inicial verificaria o nível de conhecimento e a familiaridade que os alunos teriam com ferramentas digitais e, conseqüentemente, do uso da tecnologia como ferramenta pedagógica. Já o questionário final faria uma avaliação pelo corpo discente do uso de ferramentas digitais aplicadas em sala durante o semestre de aula como “Playposit”, “Plickers”, “Padlet”, “Polleverywhere”, “Coggle” e “Prism”.
- Outra experiência com duas turmas da disciplina de Evolução do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Campus São Roque, do Instituto Federal de São Paulo (IFSP). Foi utilizada a plataforma virtual “SeeSaw” (<https://web.seesaw.me/>) para criação de portfólios virtuais de acompanhamento das atividades na disciplina. Ainda foi utilizada a plataforma virtual “Edpuzzle” (<https://edpuzzle.com/>) para compartilhamento de vídeos. Foi aplicado um questionário aos alunos durante o desenvolvimento da disciplina, por meio da ferramenta Google Forms, para coletar a impressão dos estudantes ainda durante a execução das atividades no curso.
- E uma terceira experiência com uma turma do Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) – Campus Januária, durante a disciplina de “Organização e Gestão do Trabalho Pedagógico”. Para estudo da legislação educacional foram utilizadas as ferramentas digitais “Padlet”, “Coggle” e “Plickers”, de forma que os estudantes pudessem conhecer,

analisar e discutir a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal nº 9.394/96) de forma colaborativa, interativa e diferentemente da tradicional maneira de estudar a legislação, que acaba desmotivando os alunos e tratando o processo de aprendizagem de forma mnemônica.

### **3. A EXPERIÊNCIA COM A LICENCIATURA NO IFPB – CAMPUS CABEDELO**

A sala de aula é ubíqua e investida agora de variados equipamentos e seus usuários, os alunos, demandam a utilização dos mesmos. Quando questionados sobre o tipo de dispositivo utilizado diariamente todos os alunos responderam, já que a pergunta permitia selecionar mais de um dispositivo, smartphone, notebook, tablet, computador pessoal, tablet e celular, sendo os dois primeiros utilizados por no mínimo duas a três horas para entretenimento, comunicação via mídia social, pesquisas acadêmicas e estudar. Com base nesse dado inicial foi então possível avançar na implementação de práticas que lançassem mão de ferramentas digitais, já que havia familiaridade dos usuários com variados dispositivos eletrônicos de acesso à informação.

Por meio de um questionário inicial, aplicado às duas turmas contempladas neste relato, foi feita a seguinte pergunta: Você já ouviu falar em software educacional? Em caso afirmativo, já utilizou um (ou mais)? Qual? Em uma das turmas, três alunos responderam afirmativamente e indicaram os seguintes aplicativos: “Kahoot” e “Google classroom”. Já na outra turma, das 16 respostas registradas apenas uma foi negativa e as demais indicaram os seguintes aplicativos: “Kahoot”, “Google classroom”, “Moodle” e *softwares* nas disciplinas de Matemática e Bioestatística. De posse dessas informações, foi possível diagnosticar o conhecimento prévio dos alunos e então direcionar a introdução e prática de outros aplicativos e *softwares* que pudessem promover uma maior amplitude no processo de aprendizagem colaborativa, tecnológica e, porque não, gamificada, utilizando “Playposit”, “Plickers”, “Polleverywhere” e “Kahoot”.

Ao final do semestre, os alunos puderam avaliar o conhecimento adquirido com tais ferramentas e associá-lo à prática discente no ensino de Ciências e Biologia. Faz-se mister descrever que os licenciandos de PEB III, além de serem expostos a novas tecnologias do conhecimento, devem aplicá-las em microaulas de vinte (20) minutos, que são ministradas aos alunos de cursos de Ensino Técnico Integrado ao Médio do

Campus. Tais microaulas são oportunidades de exercitar o que foi discutido na aula de PEB III bem como dispor do primeiro contato com a docência.

A seguir serão brevemente descritas as principais ferramentas utilizadas, acompanhadas pelos depoimentos de alguns alunos das Licenciaturas sobre sua utilização.

**Playposit** (<https://learn.playposit.com/learn/>): A ferramenta foi apresentada e como proposta laboratorial de aprendizagem, cada dupla/trio deveria selecionar um vídeo curto, relacionado ao tema da sua micro-aula, e elaborar o seu vídeo com questões. O link para o vídeo seria publicado na sala da turma na plataforma Moodle e todos assistiram na aula seguinte, exercitando e avaliando sua exequibilidade. Observa-se aqui, na análise, ênfase em elementos como avaliação, interatividade com mídias, possibilidade de reflexão, estímulo, desafio e novidade. Com base nesse último item Fullan (2005, p. 219) reforça que o "segredo da sustentabilidade é mudar o contexto [...] e desenvolver o ambiente social", o que é essencial para ambientes de ensino e aprendizagem já que elementos/estratégias visuais como vídeos interativos promovem/provocam diversificados momentos de interatividade com os atores do conhecimento. Alguns depoimentos dos acadêmicos sobre a ferramenta: "Estimula a interação da turma com a atividade proposta permite perguntas, pausas de reflexão e coisas do gênero. Não é recomendado utilizar sempre o mesmo meio, mas uma vez ou outra ele seria bem interessante com a turma". (Acadêmico da Licenciatura).

**Plickers** (<https://www.plickers.com>): Uma tendência mundial e que tem apresentado bons resultados é a prática gamificada de aprendizagem, refletida, por exemplo, na utilização do aplicativo Plickers. Dinamicidade, avaliação em tempo real, com feedback visual e possibilidade de solver dúvidas no momento em que a resposta é atribuída, vários são os comentários dos acadêmicos, mas em especial vale o destaque para a questão da inclusão, elemento essencial na promoção de um ambiente de produção de conhecimento com equidade. Sobre o aplicativo "Plickers" o aluno relata que: "Pois achei interessante a dinâmica da brincadeira. Pela sua capacidade de inclusão" (Acadêmico da Licenciatura).

**Coggle** (<https://coggle.it/>): O "Coggle" é uma ferramenta para construção colaborativa de mapas mentais. Apesar de apenas duas apreciações sobre a ferramenta, os

participantes são unânimes em identificá-la como representante de interatividade e colaboratividade em tempo real: “Ele facilita na hora criar algo, porque todos vão fazendo ao mesmo tempo, juntando ideias, discutindo”. (Acadêmico da Licenciatura).

**Prism** (<http://prism.scholarslab.org/>): O “Prism” é uma ferramenta que permite a leitura dinâmica de textos, com marcações segundo uma legenda previamente editada pelo professor. Professores e alunos podem visualizar as marcações em todo o texto, o que permite uma discussão interativa dos principais pontos abordados. Um dos acadêmicos emitiu a seguinte opinião sobre a ferramenta: “Permite fazer comentários diversos, sobre algum documento. Sem necessitar dizer quem foi” (Acadêmico da Licenciatura).

**Kahoot** (<https://kahoot.it/>): Também inserido na categoria da prática gamificada, o Kahoot, é “enaltecido” pelos estudantes de biologia pelo seu caráter relaxado e lúdico de avaliação, e embora transforme o ambiente em uma disputa, ela se apresenta de forma salutar e avessa ao tradicionalismo da sala de aula. A ferramenta também foi proposta nos moldes de utilização laboratorial e após a apreciação da turma, duas duplas aperfeiçoaram suas perguntas e dinâmicas e utilizaram-na em suas microaulas, obtendo igual sucesso com os alunos do ensino médio integrado. “Dentre as que mais gostei foi o kahoot, a qual é possível introduzir novas formas de apresentar um conteúdo novo e de forma lúdica e divertida, quebrando aquela rotina tradicional apenas da aula expositiva” (Acadêmico da Licenciatura).

#### **4. A EXPERIÊNCIA COM A LICENCIATURA NO IFSP – CAMPUS SÃO ROQUE**

Dado o interesse que as ferramentas digitais despertam no aluno, por si só já apresentam grande potencial para o envolvimento dele no processo de aprendizagem, no entanto não se pode considerar a ferramenta digital como única responsável pelo processo educacional, mas como uma ferramenta que pode facilitar ao aluno despertar habilidades que o inserem no contexto da educação do século XXI e facilitam a atingir os objetivos propostos pelo professor aos alunos.

Seguindo essa premissa, com o objetivo de fornecer uma avaliação formativa e continuada, e permitir o acompanhamento do estudante concomitante ao compartilhamento de atividades e ações colaborativas, o uso de um portfólio virtual



por meio da plataforma SeeSaw (<https://web.seesaw.me/>) foi empregado em duas turmas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas no Campus São Roque, do Instituto Federal de São Paulo.

A plataforma SeeSaw possibilita a criação de uma sala de aula virtual para compartilhamento de textos, vídeos, animações, páginas eletrônicas, arquivos etc.. Nesse ambiente, o professor pode restringir os usuários que terão acesso à sua sala virtual, limitando aos estudantes que fazem parte da turma, assim os materiais compartilhados somente estarão acessíveis àqueles que fazem parte da sala, bastando que os alunos acessem a plataforma a partir de um código, criado pela própria ferramenta, para entrar no ambiente virtual criado pelo professor e, em futuros acessos, não necessitará mais deste código.

A estratégia utilizada foi a de compartilhar, por meio de postagens, as orientações de aprendizagem que os estudantes deveriam realizar que, em sua grande maioria, culminaram com postagens na própria ferramenta, tornando pública para os outros alunos a atividade realizada por cada um deles.

Associada ao “SeeSaw”, a disciplina contou também com o compartilhamento de vídeos para reforçar as habilidades e conteúdos. Esses vídeos foram compartilhados utilizando a plataforma “EdPuzzle” (<https://edpuzzle.com/>), que oferece a possibilidade de criar uma sala de aula com os alunos da turma, tal como ocorre com “SeeSaw” por meio de um código para que o aluno se inscreva inicialmente na sala de aula criada. Essa ferramenta permite que vídeos de outros buscadores (tal como o “YouTube”) possam ser utilizados para a busca, mas com a possibilidade de fazer algumas edições nos vídeos, tais como cortar trechos, inserir questões que os alunos devem responder antes de continuar assistindo aos vídeos, inserir áudios como comentários, verificar se os alunos assistiram aos vídeos, quantas vezes o fizeram, e oferecer feedback na correção das perguntas. Dada a grande funcionalidade da ferramenta, os alunos a utilizaram para acessar vídeos fora do horário de aula, criando a possibilidade de se trabalhar conteúdos na forma de *Flipped Classroom* (sala de aula invertida). Com os alunos tendo contato com o conteúdo fora do horário de aula, esse horário apresentava-se como oportunidade de verificar a aprendizagem por meio de tarefas ou exercícios de fixação.

Após aproximadamente 20% (16 aulas de um total de 76) da disciplina de Evolução ter sido desenvolvida utilizando as ferramentas apresentadas, foi aplicado um questionário, utilizando o “Google Forms”, para verificar a impressão dos alunos



em relação à maneira que a disciplina estava ocorrendo. Foi salientado que o questionário não interferiria na avaliação da disciplina, sendo realizado de maneira anônima e cujo objetivo seria verificar o andamento da disciplina com estas ferramentas, andamento esse que poderia ser modificado caso a maioria dos alunos não estivessem sentindo aproveitamento e aprendizado. A pergunta foi “Qual a sua percepção sobre a disciplina de Evolução até agora?” e abaixo são elencadas algumas respostas mais representativas da impressão geral das duas turmas:

“O professor está sabendo passar muito bem essa disciplina, ensinando fase por fase, não apenas em sala de aula mas passando os vídeos e atividades que ajuda muito no entendimento da matéria. Eu realmente estou amando muito a forma que a matéria está sendo passada, estou entendendo muito bem” (Acadêmico da Licenciatura).

“Essa metodologia é muito boa, até porque nos força a elaborar textos e assistir vídeos, aproveitando os conteúdos multimídia e instalação dos laboratórios. Talvez a única fonte de distração seja "viajar" um pouco na internet, mas não afeta tanto assim” (Acadêmico da Licenciatura).

Todos os alunos apresentaram comentários positivos com relação ao uso das ferramentas digitais, demonstrando que compreenderam e concordaram com a proposta de aprendizagem oferecida na disciplina e, dessa forma, a abordagem e as ferramentas foram mantidas ao longo do curso durante o semestre letivo.

## **5. A EXPERIÊNCIA COM A LICENCIATURA NO IFNMG – CAMPUS JANUÁRIA**

A legislação educacional é um componente da disciplina “Organização do Trabalho Pedagógico” nos cursos de Licenciatura. Apresentar e discutir uma determinada lei, de forma dinâmica, interessante e crítica é um grande desafio para os docentes. Não basta conhecer a Lei, mas compreender suas finalidades e recomendações, identificar e interpretar as situações por ela previstas e contexto histórico-político por trás da sua elaboração. Diante desse desafio, o estudo da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional foi planejado de forma a possibilitar uma aprendizagem colaborativa, dinâmica, por meio de ferramentas digitais adequadas a essa finalidade.

Sendo assim, para uma turma da Licenciatura em Matemática, foi utilizada, num primeiro momento, a ferramenta de mapa mentais “Coggle”, de forma que, durante uma discussão inicial sobre legislação e políticas públicas educacionais, os acadêmicos pudessem registrar suas percepções, conhecimentos prévios e perspectivas quanto ao desenvolvimento do conteúdo. Esse registro interativo (já que a ferramenta disponibiliza uma plataforma comum, de preenchimento simultâneo) foi o ponto de partida para as discussões e construção do conhecimento.

Em outro momento, foi utilizada a ferramenta “Padlet”, também interativa e de preenchimento e visualização simultânea, para que os acadêmicos discutissem determinados tópicos da Lei em pequenos grupos e registrassem essas discussões nos campos indicados no “Padlet”. Além de acompanhar o registro dos demais grupos, a professora possibilitou uma discussão sobre a temática a partir dos registros dos estudantes. No momento final, foi utilizada a ferramenta de avaliação interativa “Plickers”, em que os estudantes responderam questões sobre o conteúdo e seus resultados foram imediatamente divulgados, o que possibilitou uma discussão sobre todas as questões e tópicos abordados no decorrer da avaliação da unidade. Sobre a utilização dessas ferramentas na disciplina, os alunos relataram que:

“Nunca pensei que seria tão interessante conhecer a nossa legislação. Essa nova forma de aprender prendeu minha atenção e facilitou a compreensão do conteúdo” (Acadêmico da Licenciatura).

“A discussão através do padllet foi sensacional! Era possível ver o que meus colegas preenchiam, fazer comentários e contribuir com eles ” (Acadêmico da Licenciatura).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização de ferramentas digitais no desenvolvimento de metodologias ativas e colaborativas compreende uma importante estratégia de ensino e aprendizagem, por tornar esse processo mais interessante, dinâmico e atrativo para os estudantes. Por meio dessas ferramentas e metodologias é possível não apenas se aproximar da realidade dos alunos, marcada pelas novas tecnologias cada dia mais acessíveis, mas

também desenvolver os conteúdos de maneira diferenciada, em direção às competências requeridas para o século XXI.

É importante ressaltar que a utilização dessas tecnologias não representa um esvaziamento dos conteúdos, pelo contrário, trata-se de uma superação do enfoque tradicional mnemônico, unidirecional e pouco participativo, que há quase três décadas atrás, quando Kenski apresentou seu prognóstico sobre o futuro da educação no Brasil, tem marcado o nosso sistema educacional. Além disso, é importante reforçar que a adoção desse novo modo de ensinar e aprender nos cursos de Licenciatura é crucial para que os futuros professores assumam práticas inovadoras quando iniciarem a docência, já que, dessa forma, quebra-se o círculo vicioso do ensino tradicional.

## 7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. da S. et al. A teoria das inteligências múltiplas de Howard Gardner e suas contribuições para a educação para todos. **Cadernos de Graduação**, Alagoas, 01 nov. 2017. 4, p. 89. Disponível em:

<<https://periodicos.set.edu.br/index.php/fitshumanas/article/viewFile/4218/2584>>.

Acesso em: 17 out. 2018.

BIGGS, J.; TANG, C. **Teaching for Quality Learning at University**. 4. ed.

Berkshire, England: Society for Research into Higher Education & Open University Press, 2011.

BISSOLI, A. C. F; DOS SANTOS, G. A; CONDE, S. J. Produção de materiais didáticos para o ensino de genética na implementação da sala de aula invertida.

**Rev. Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, maio 2018. 13, p. 468. Disponível em:

<<https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11440/7305>>. Acesso em: 17 out. 2018.

COTRIM-GUIMARÃES, I.M.A. OUVENEY-KING, J.R. Por dentro do Sistema Educacional Finlandês: elementos para se repensar o ensino médio integrado no Brasil. In: ARAÚJO, A.C. SILVA, C.N.N (Orgs.) **Ensino Médio Integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. Brasília: DF, Ed. IFB, 2017, p.54-70.

CUCHER, M. (ed.). **Samba and Sauna: the implementation of innovative participatory pedagogies by Brazilian Educators..** Tampere: Kirjapaino Hermes Oy, 2018. p. 160-171.

FULLAN, M. Professional learning communities writ large. In: DUFOUR, R, EAKER, R.; DUFOUR, R. **On common ground: the power of professional learning communities**. Bloomington, Indiana: Solution Tree Press, 2005. p. 209-224.

KENSKI, V.M. O Ensino e os Recursos Didáticos em uma Sociedade cheia de Tecnologias. In: VEIGA, I. P. A. (Org.) **Didática: o ensino e suas relações**. 13 ed. Campinas, SP: Papirus, 2008, p. 115-126.

MEDEIROS, F. P. A. de; MENEGUSSI, L. R.; MACHADO, M. B.; SANTOS JÚNIOR, P. S. A project-based learning approach to develop collaborative project skills. In: CUCHER, M. (ed.). **Samba and Sauna**: the implementation of innovative participatory pedagogies by Brazilian Educators. Tampere: Kirjapaino Hermes Oy, 2018. p. 160-171.

RODRIGUES, L. E. M. J. O Ambiente Físico Escolar e sua influência no aprendizado dos Estudantes da Escola do Século XXI. In: CUCHER, M. (ed.). **Samba and Sauna**: the implementation of innovative participatory pedagogies by Brazilian Educators. Tampere: Kirjapaino Hermes Oy, 2018. p. 27-44.

SAPHIER, Jonathon. Masters of motivation. In: DUFOUR, R, EAKER, R.; DUFOUR, R. **On common ground**: the power of professional learning communities. Bloomington, Indiana: Solution Tree Press, 2005. p. 85-114.