

Quem constrói saberes: o ambiente pessoal de aprendizagem na relação estudante-docente

RAMIRO FERREIRA DE FREITAS*

Resumo: Este ensaio, de natureza bibliográfica, constitui uma tentativa de apresentar as linhas gerais do conceito – e suas implicações – “ambiente pessoal de aprendizagem” no âmbito formativo de alunos e, por via indireta, docentes. O fenômeno cognitivo é muito complexo, requer instrumentos, técnicas e métodos adequados à substancial leitura, interpretação, transformação e utilização das informações recebidas pelo homem. Cada indivíduo é potencialmente agente de seu desenvolvimento intelectual, não obstante as barreiras circunstanciais e atitudinais que o situam no meio. Em ligeira síntese, o vínculo interpessoal é mostrado como locus privilegiado da transição entre o “não-sabido” e o doravante “percebido”.

Palavras-chave: Inovação Educativa; Saber; Pensar Autônomo.

Who build knowledge: the personal learning environment in the student-teacher relationship

Abstract: This essay, of a bibliographic nature, is an attempt to present the general lines of the concept - and its implications - "personal learning environment" in the formative scope of students and, indirectly, teachers. The cognitive phenomenon is very complex, it requires the instruments, techniques and methods appropriate to the substantial reading, interpretation, transformation and use of information received by man. Each individual is potentially an agent of his intellectual development, notwithstanding the circumstantial and attitudinal barriers that place him in the middle. In a slight synthesis, the interpersonal bond is shown as the privileged locus of the transition between the "unknown" and the henceforth "perceived".

Key words: Educational Innovation; Knowledge; Think Autonomous.



* **RAMIRO FERREIRA DE FREITAS** é mestrando em Educação, especialista em Direito das Famílias e pós-graduando em Direito Constitucional pela URCA (Universidade Regional do Cariri).



Introdução

Vida social e mundo digital se interpenetram no cotidiano de milhões. As redes globais e o impacto destas são, em conjunto, realidades capazes de transformar velhas técnicas, saberes e poderes, em novidade permeada segundo individualidades. Este ensaio quer, sucintamente, trazer ao debate educativo um recorte das construções bibliográficas sobre o tema Ambiente Pessoal de Aprendizagem (na sigla, em inglês, PLE – *Personal Learning Environment*). Antes, pois, de representar uma inédita elucidação, o trabalho é construído para divulgar, conceitualmente e “simplesmente”, seu objeto motivador: o interagir professores-alunos mediante organização ímpar do conhecimento.

Inicialmente, se tenta encontrar uma razão (justificativa) para o PLE. Como surge tal concepção? Ela se converte em meio útil de aprender-ensinar? Em seguida, a eficácia do sistema cognitivo baseado na operacionalização de recursos e ferramentas heterogêneas (por isso, inclusive, “pessoais”) é posta sob análise. Fechando o discurso, surge a problemática na construção discente e docente das maneiras (labor e sabedoria) imaginadas “concretas” da formação intelectual, cultural (pois o homem não se afasta do meio) e social na instituição escolar.

Registre-se o caráter introdutório da abordagem seguinte. Logo, as opiniões expressas são transitórias, porquanto não buscam “verdades” aplicadas, sugerem, noutra giro, ações e reações típicas do árido campo pedagógico.

1. O que é aprendizagem?

Aprendizado faz parte da natureza humana. O homem é, por redundante que pareça, um ser em constante humanização. Quando os jovens (ou adultos) passam à tarefa substancial de “conhecimento intensivo”, na escola, recebem, no mesmo engajamento, os investimentos sociais e a fé comunitária na asserção cognitiva de suas faculdades intelectuais, físicas e morais. “Convém destacar, que a aprendizagem é uma atividade social. Aprendemos e ensinamos com as pessoas com as quais interagimos e também com as tecnologias que utilizamos para nos comunicar e acessar informações”. (SILVA, 2012, p. 123)

Durante todo o ciclo vital, as pessoas fazem, refazem e desfazem conexões sensíveis – moldando suas visões de mundo conforme o arcabouço empírico e os interesses variantes em cada fase do desenvolvimento. Uma criança encontra no lúdico as raízes da sensatez adulta; os jovens rebelam-se para, anos mais tarde, formatarem os “negócios” (financeiros e afetivos) que lhes farão emancipados quanto à parentalidade mais velha. Nas escolas, o fluxo produtivo/reprodutivo de ideias jamais cessa.

Sinteticamente, conceituar-se-á aprendizagem como processo aquisitivo ou modificativo dos saberes, comportamentos, valores e preferências. Embora certos animais e, graças à inteligência artificial, também máquinas possam “aprender”, os humanos são, em especial, levados à última consequência – racionalidade intencional e voluntária – da informação. Eventualmente, descobrir algo é instantâneo (hoje a lei física da gravidade parece irrefutável), no entanto, quando acúmulo de conclusões certificadas (registro experiente) adquire proporções ímpares, têm se aprendido habitual.

Mais significativo do que a sapiência quanto a sofisticados “tipos” (e são tantos quantos os autores a se debruçarem sobre a matéria na seara psicopedagógica), é assinalar quão proeminente a figura do educando mostra-se. As capacidades/habilidades no âmbito educativo não são alheias ao substrato instrumental disponível, em cada instância. Aspectos quase inobservados, como a luminosidade da sala de aula, fazem evoluir (ou estagnar-se) o rendimento, tido na conta de aplicação interessada do(a) estudante à transmissão/recepção calcada em mensagens cognoscíveis. A iluminação adequada tem por objetivo, em um espaço de aprendizagem, facilitar o desempenho visual, portanto, deve haver um equilíbrio entre a luz natural (vinda das janelas, do telhado) e a artificial (lâmpadas acesas), porque, se a iluminação for muito intensa, poderá distrair quem tentar ler, reduzindo a concentração no processo de memorizar conceitos.

Aprender também é saber ouvir: se interferências constantes inviabilizam a comunicação, provavelmente os resultados tendem a ser insatisfatórios. O *design* acústico é muito importante em uma sala de aula bem planejada para evitar distrações, por isso é recomendado que o ruído dos sistemas de ventilação, equipamentos e salas de aula vizinhas seja minimizado; ao mesmo tempo, o som de filmes, músicas e palestras especiais deve alcançar a audiência por inteiro.

A temperatura do espaço e a ventilação são requisitos essenciais para que os alunos permaneçam focados. Estudos apontam que os espaços educacionais devem ser construídos de tal forma que a atmosfera, a umidade e a ventilação sejam mantidas estáveis.

2. Como o ambiente pessoal de aprendizagem pode ser eficaz?

Dar a conhecer e a experimentar são essências unívocas. O estudante, nomeadamente, “aprendiz”, é receptor e transmissor dos valores nos quais se encontra imerso. O professor, “mestre” e modelo para a posteridade, recebe demandas crescentes – é instrutor, fazendo, às vezes, de pai/mãe. O desafio é conduzir jovens ao favorável poder que a consciência bem-estruturada supõe. A eficácia qualificada do entorno no qual se “lê” o mundo faz total diferença nos resultados do conteúdo ministrado que pretenda absorver e convencer mentes pueris. Através das tecnologias comunicativas, acessar universos possibilita enriquecer formas outrora impensáveis de orientação pedagógica.

Os *Personal Learning Environment* – PLEs (Ambientes Pessoais de Aprendizagem – APAs) receberam, nos últimos anos, alguma repercussão científica. “Como a própria designação indica, trata-se de uma proposta de organização do trabalho académico assente na capacitação e no envolvimento pessoal do aluno na organização e gestão dos meios digitais que de alguma forma possam ser mobilizados para a sua aprendizagem em ambiente formal, mas extensível também, [...] à sua esfera pessoal.” (COSTA, 2014, p. 22) Sem a web 2.0, o vasto *corpus* informático limitaria horizontes; o contexto formador há de justapor autonomia à fronteira particular-coletivo na escolarização (básica e superior). O homem é um animal pensante, habituado desde o lar até sua inserção lógica nas competências socializadoras (entre pares, adultos e

objetos sensíveis). O estudo, em regra, é meramente um intermediário entre o sujeito e sua aprovação nos exames. As metodologias “ativas” fornecem opções menos rígidas, voltadas ao pleno desenvolvimento quanto à aptidão característica individual. “Como señala Casquero (2010, 293) “un ambiente de aprendizaje personal (PLE) es un intento de crear un adecuado ambiente centrado en el alumno que incorpora todas las herramientas, servicios, contenidos, datos y personas involucradas en [...] proceso de aprendizaje¹.” (ALMENARA, DÍAZ e INFANTE, 2011, p. 3) Os procedimentos ativos recém-engendrados (dentro e fora das salas de aula), adaptados às condições temporais e curriculares, dão ao PLE, outra pedagogia – a da integração: simetria expansiva na qual os alunos se convertem nos autores do agir formativo, quase ilimitados no interativo contato (apropriação livre, qualificada e direcionada, sem negligenciar limitações, das fontes) com os conteúdos “desenhados” especificamente para quem os manuseia.

O centro atento do ajuste exigente na oportunidade de saber, acessar fontes e sistematizar informações transmitidas está na gestão das próprias estratégias reguladoras dos significados implícitos nas tarefas “de casa” ou “de turma”, facilitando reflexão, mobilizando auxílios e incorporando suportes relevantes.

No futuro, as questões técnicas e educacionais “olharão” cada vez mais para o reconhecimento dos papeis interativos – da *geração.net*, tributo da modernidade líquida. *Softwares*

centrado no aluno e capaz de incorporar ferramentas, serviços, conteúdos, dados e pessoas envolvidas [...] no processo de aprendizagem”.

¹ Tradução livre (negrito acrescentado): “Como Casquero (2010, 293) aponta, “um ambiente pessoal de aprendizagem (PLE) é uma tentativa de criar um ambiente adequado,

ampliam capacidades emergentes, multiletramentos. A internet deixa de ser ambiente de leitura passiva, refletindo ativa produção que “dá a palavra” a todo-o-mundo. Temporal/espacial/modal utilização dos recursos “computadorizados” julgados eficientes potencializa as oportunidades interativas, quantificando discência e docência motivadas, habituadas no estudo concentrado, isento de supervisão; “aprender lhes pertence”. O sentimento de “posse” é reiterado na partilha dos “achados” disponíveis em repositórios, catálogos, áreas e cursos. (SILVA, 2012; MIRANDA e RODRIGUES, 2013; RODRÍGUEZ-GALLEGO, 2013; ALVES, BORTOLUZZI e SOUZA, 2019)

Aprendemos, como humanos, ao longo da vida: não abandonamos parte do cérebro no “armário dos livros” escolares e saímos para o mundo exterior. Contestar o valor contínuo da responsabilidade multipolar (em todos os âmbitos) equivale a negligenciar um período longo, mas produtivo, do nexo existencial que reconhece autorreferências baseadas na situação plural revigorada graças à dinâmica pluralista (informal) observada – com a atividade concreta, aplicada do labor (intelectual ou mecânico). Ademais, resistências surgem rápidas, governamentais ou culturais, conforme menciona Attwell (2007). Como tantas vezes acontece quando confrontados com algo novo, a reação dos sistemas de ensino é controlar e proibi-lo. Os adolescentes são exortados a desligarem seus celulares antes da aula, riscos mobilizam críticas à rede digital. Tudo conspirando para uma transmigração do ânimo tradicional, em vias moribundas, para seu novo corpo – o virtual.

Não há idade certa para empreender, criar e sustentar administrativamente os processos de trabalho e estudo. Inclusive, corporações no mundo inteiro têm coordenado programas voltados ao *e-learning* (aprendizagem eletrônica) para servidores veteranos, com extensa carga de atribuições, que aprenderão com seus “tutores on-line” mais jovens. “Com o APA o prosumidor² estará no centro da sua rede pessoal de aprendizagem, direcionando a maneira como ensina e também como aprende.” (LEITE, 2016, p. 41)

Ambientes de Aprendizagem Personalizada têm o potencial nato de reunir esses diferentes mundos e inter-relacionar o aprendizado da vida com a aprendizagem da escola (infantil, fundamental e média) e do ensino superior.

Se os pressupostos seguintes, norteadores da eficácia para qualquer empreendimento salutar no itinerário pedagógico formal, forem levados em apreço, julga-se presumível lograr êxito durante a práxis do APA:

- Motivação suficiente e permanente estímulo à criatividade no desenvolvimento e na resolução de tarefas com nível equilibrado (correspondente à idade e ao grau da assimilação cognitiva dos educandos);
- Representação dos objetivos, métodos e conteúdos programáticos de aprendizagem formam uma ligação exclusiva para o intérprete das disciplinas ministradas, adequada aos contextos plurais de alunos e professores;

² Neologismo originado pela junção das palavras “produtor” e “consumidor”.

- Valorização das “inteligências múltiplas” que podem surgir durante o processo ensino-aprendizagem, mobilizando saberes críticos e superando noções monolíticas do conhecimento dito “científico”. A memorização é partícipe, mas não resume a total capacidade sensório-motora;

- O uso de mídias sociais, como Facebook, Twitter, correio eletrônico, entre outras, constitui forte aliado em favor da “abertura” mental disponível graças à internet. Porém, selecionar e alocar informações confiáveis segue constituindo imperativo da responsabilidade que o século XXI solicita;

- Os processos avaliativos oferecem melhor potencial construtivo quando superam a clássica bipartição “aprovados” X “reprovados”, na medida em que os assuntos são percebidos diferentemente por cada pessoa, imersa no “ambiente” que lhe assegura uma aprendizagem sob medida. Os critérios “niveladores” normalmente aceitos hierarquizam estudantes, reproduzindo valores nem sempre trabalhados (e traduzidos) criticamente;

- Espaços coletivos e individuais têm, para reflexão conjunta e discussão em grupo, um ponto de intersecção (link coesivo). Obviamente, trocas de experiências, dúvidas e saídas para as situações emblemáticas emergentes durante um curso

servem à finalidade exitosa maximizada pela correspondência intersubjetivada e

- Inserção vanguardista do pensamento crítico (capacidade para detectar e eficientemente desenvolver uma ideia, julgando-a por intermédio da razão endógena), grande responsabilidade-guia da postura ativa professoral.

Em síntese (BARZABAL e GIMENO, 2013), o que caracteriza o mundo atual é a difusão de variadas tecnologias que nos ajudam a ensinar/aprender durante toda a existência antropológica de nossa “carne consciente”³. Os três componentes principais do PLE, sinopticamente, restam enumerados:

1) Ferramentas eleitas para aprendizagem – a) para consultar e acessar informações; b) criar, editar e publicar; c) relacionar-se com outrem através das redes sociais (Facebook, Twitter, blogs), do diálogo com pessoas interessantes (Linkedin, correio eletrônico, intranet corporativa) e produção de conteúdos independentes (vídeos no YouTube, documentos interativos no Slideshare, fotografias editadas no Picasa, *ad infinitum*).

2) Recursos e fontes diretas de informação, tanto impressa quanto informática (em si mesmos, os sites, jornais, livros didáticos, mensagens publicitárias e muito mais “disparadores” do interesse).

³ O corpo humano, unidimensional, anatomicamente divisível – por convenção, não por utilidade – em aparelhos (digestivo,

respiratório, nervoso, etc.) autopoieticos, crivados na ambição simplificadora do *Homo scientificus*.

3) Cada individualidade constrói seu PLN (*Personal Learning Network* – RPA, Rede Pessoal de Aprendizagem), similar às plataformas EaD, com bloco de anotações e mais espaço criativo.

Justificar a pertinência da personalização no compartilhamento do saber mediado por alguém (mediador/professor) impõe perguntar e responder, participar ativamente do ritmo e das necessidades irrepetíveis. Não há receita pronta, nem manual de instruções universal, pois cada estudante “compila” sua introspecção formativa.



3. Professores e alunos: uma relação possível

Relacionamento de amor e ódio, o domínio mestre-pupilo é, nas latitudes diversas do globo, fronteira no desenvolvimento integral das crianças e jovens. Para o engajamento das identidades psicossociais, o educador

deve assumir o papel de suporte e seu aluno adapta-se às positivas consequências do ajustamento cultural. Capacidades são atribuídas e currículos engendrados.

A heterogeneidade da frequência escolar passou, nos últimos anos, a imperar, convivendo, incluindo e desafiando. O

círculo vicioso da agressividade evasiva reclama substituição pelo virtuoso *corpus* lúdico e, em seguida, racional ético. (BARBOSA, CAMPOS e VALENTIM, 2011) Em todo o mundo, as pessoas mais novas estão socialmente obrigadas a escolher conscientemente um propósito de vida, geralmente voltado ao mercado de trabalho instruído, em vez de dependerem exclusivamente de uma visão de mundo (sobretudo profissional) herdada, familiar. Compartilha-se o individualismo, ensinando e ajudando a construir propósitos, experiências vividas.

No entanto, os seres humanos compartilham suas histórias existenciais com os semelhantes em interações diárias, permitindo o surgimento de mútuos significantes e significados, troca subjacente à linguagem. Nenhum código é perdido, antes, traduzido e vertido por cada interlocutor (no caso, mestre e discípulo). O conhecimento humano, em geral constitui narrativas em grande medida – mitos e verdades, logo a forma narrativa do conhecimento tem um papel significativo no ensino sobre e através das visões de mundo costuradas freneticamente, como o fluxo neurológico dos impulsos cerebrais. A Pedagogia, na bifurcação saber-fazer, é sempre de natureza holística, lugar onde todas as pessoas, em idades do nascimento à morte, estão envolvidas, não só graças ao bojo de cognição, mas também nos sentimentos, crenças, atitudes, valores, emoções, volições, hábitos, predisposições e ações.

A estrutura de poder centralizador, estereótipo do professor em sua mesa, é rompida quando o transbordar dados assume função, levando à democrática meditação sobre/na didática, reverente à inclusão transcendente. “Como afirmam (Schlelischer, 2016) “una cultura inclusiva posibilita la participación activa y el aprendizaje colaborativo de los diversos actores, a partir de la premisa de que todos los alumnos pueden tener experiencias de éxito en sus aprendizajes”⁴ (CARRASCO e VERA, 2019, p. 10).

Já não se fala em “dono” da única certeza, mas em inscritos no jogo de orientações, categorias, dúvidas e integrações. Neste diapasão, o convívio é plausível, até desejável. (KUSSISTO, TIRRI e ZHANG, 2019) O contato transforma pensamentos, faz parte de vocações e frequenta o “leque” dialético de inteligências múltiplas.

Dimensões separadas, atribuir e engajar-se, mostram quão inesperadas são as respostas que, perante o mesmo esquema geral, os alunos “inventam”. Designações são explicações avaliativas sobre os motivos do sucesso ou da falha, se o primeiro ou a segunda é proveniente dos esforços ou habilidades. Esforço indica que os indivíduos podem controlar situações, enquanto a capacidade refere-se às qualidades fixas. “For teachers, it is worth cultivating a growth mindset among students, while students should be encouraged to value effort and develop a growth mindset to improve their performance at school.”⁵ (KUSSISTO, TIRRI e ZHANG, 2019, p.

⁴ Tradução livre (negrito acrescentado): “Como dizem (Schlelischer, 2016), “uma cultura inclusiva possibilita a participação ativa e a aprendizagem colaborativa dos diversos atores, com base na premissa de que todos os alunos podem ter experiências exitosas em sua aprendizagem”. (p. 49)”

⁵ Tradução livre (negrito acrescentado, com adaptações): “Para os professores, vale a pena cultivar uma mentalidade de incentivo progressivo ante os estudantes, ao mesmo tempo, os estudantes devem ser encorajados, coletivamente, a valorizarem o esforço e a desenvolverem uma mentalidade de

124) Nesta conjuntura, “como ensinar” ganha mérito renovado em um currículo exigente, produtivo mas com possibilidades emancipatórias coletivas.

Considerações finais

As sociedades da informação, conforme observado acima, migram rapidamente para o espaço das ciberculturas. De modo que, a educação sozinha, não pode manter-se, ela reflete a imagem complexificada do mundo ao redor. Estudantes, comunidades, professores e escolas são parte do maior todo – o universo virtual. Serviços e materiais sob demanda controlam o aprendizado, sendo o aprendiz um prosumidor nato.

Este artigo quis traçar apontamentos gerais, como linhas preliminares do PLE/APA. O futuro computadorizado nas telas (micro e macro) é caminho sem volta: milhões têm acesso, nas regiões menos desenvolvidas e nas megalópoles, a *smartphones*, notebooks, ipads e similares dispositivos. No mesmo gizo, a perícia na busca pela “sua” prudência sábia, graças a páginas configuradas e artefatos eletrônicos, baseia interfaces segundo as qualidades e habilidades intencionadas por quem é destinatário final e, simultaneamente, autor do conteúdo sobre o qual uma autorregulação latente se manifesta.

Por último, a intenção do sistema educativo democrático atual requer práticas inéditas, TIC (Tecnologia da Informação e Comunicação) e disponibilidade acentuada para se reabilitar tecnicamente. É verdade, diga-se, que os acadêmicos (bem como os alunos dos níveis fundamental e médio) poderão sentir-se, no começo do trajeto, desorientados. Mas isso longe de representar um “lado mau” do ambiente pessoal de aprendizagem – segundo

crescimento, visando melhorar seus desempenhos individuais na escola.”

alegam muitos pesquisadores – o sedutor libertar-se do iniciante em áreas específicas da ciência é motivo superlativo para criteriosa seleção, orientação (vocacional instrumental e filosófico-humanizadora) partilhada. O PLE são as pessoas, as experiências vividas e os cérebros conectados por opiniões, conceitos, provisões baseadas na realidade flexível.

Referências

- ALMENARA, Julio Cabero; DÍAZ, Verónica Marín; INFANTE, Alfonso. Creación de un entorno personal para el aprendizaje: desarrollo de una experiencia. In: **Revista electrónica de tecnología educativa**, n. 38, pp. 1-13, 2011.
- ALVES, Marcos Alexandre; BORTOLUZZI, Valeria Iensen; SOUZA, Luciana Garcia Gauthier de. Os multiletramentos e a contemporaneidade: reflexões para o ensino de humanidades e linguagens. In: **Ensino & pesquisa**, vol. 17, n. 1, pp. 98-112, 2019.
- ATTWELL, Graham. Personal learning environments – the future of e-Learning? In: **E-Learning papers**, vol. 2, n. 1, pp. 1-8, 2007.
- BARBOSA, Altemir José Gonçalves; CAMPOS, Renata Araújo; VALENTIM, Tássia Azevedo. A diversidade em sala de aula e a relação professor-aluno. In: **Estudos de psicologia**, vol. 28, n. 4, pp. 453-461, outubro/dezembro, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3953/395335660006.pdf>. Acessado em 03. jun. 2019.
- BARZABAL, Luisa Torres; GIMENO, Almudema Martínez. Los entornos personales de aprendizaje (PLE). Del como enseñar al cómo aprender. In: **EDMETIC - Revista de educación mediática y TIC**, vol. 2, n. 1, pp. 39-57, 2013.
- CARRASCO, Kevin Guillermo Miranda; VERA, Bryan Youdry Morales. **Los ambientes personales del aprendizaje PLE en la inclusión educativa de los estudiantes de décimo año en la asignatura de estudios sociales. Plataforma e-learning**. 113 f. Proyecto (Licenciatura en Ciencias de la Educación: sistemas multimedia) – Universidad de

Guayaquil, Guayaquil, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/40564/1/BFILO-PSM-19P021%20MIRANDA%20-%20MORALES.pdf>>. Acessado em 11. jun. 2019.

COSTA, Fernando Albuquerque. Escol@21 – um espaço pessoal de aprendizagem. In: **Em rede – revista de educação a distância**, vol. 1, n. 1, pp. 21-31, 2014.

KUUSISTO, Elina; TIRRI, Kirsi; ZHANG, Junfeng. How do students' mindsets in learning reflect their cultural values and predict academic achievement In: **International journal of learning, teaching and educational research**, vol. 18, n. 5, pp. 111-126, 2019.

LEITE, Bruno Silva. Discussões sobre ambientes pessoais de aprendizagem. In: **Educomunicação – educação e novas tecnologias**, vol. 10, n. 1, pp. 37-54, 2016.

MIRANDA, Guilhermina Lobato; RODRIGUES, Pedro de Jesus. Ambientes pessoais de aprendizagem: concepções e

práticas. In: **RELATEC – revista latinoamericana de tecnología educativa**, vol. 12, n. 1, pp. 23-34, 2013.

RODRÍGUEZ-GALLEGO, Margarita R. Una experiencia de creación de un entorno personal de aprendizaje. Proyecto DIPRO 2.0. In: **EDMETIC - Revista de educación mediática y TIC**, vol. 2, n. 1, pp. 7-21, 2013. Disponível em: <https://helvia.uco.es/bitstream/handle/10396/11644/Edmetic_vol_2_n_1_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acessado em 27. abr. 2019.

SILVA, Siony da. Ambiente pessoal de aprendizagem (PLE) como recurso de aprendizagem para o professor. In: **Revista gentec – gestão, inovação e tecnologias**, vol. 2, n. 2, pp. 120-128, 2012.

Recebido em 2019-06-20
Publicado em 2019-10-25