

## PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INOVADORAS: CONSIDERAÇÕES DE EXPERIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA\*

Ana Sara Castaman  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*  
Sertão

Angélica Tommasini  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*  
Sertão

Lis Ângela De Bortoli  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*  
Sertão

Márcio Luis Vieira  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*  
Sertão

Daniela Hoffmann  
Prefeitura Municipal de Getúlio Vargas/RS

**Resumo:** O presente artigo objetiva refletir acerca de práticas pedagógicas inovadoras aplicadas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e que privilegiam o processo de ensino e aprendizagem. Os procedimentos metodológicos do estudo são bibliográficos baseados em autores que estudam a temática e da apresentação das “vivências na prática”. Narra-se a partir de um relato de experiência o uso de práticas pedagógicas inovadoras no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Sertão, no componente curricular de Engenharia de *Software*, do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS). A partir da apresentação da experiência, percebeu-se que há vantagens de aplicar práticas inovadoras em sala de aula, de modo a colaborar com os processos de ensino e aprendizagem na EPT. A guisa da conclusão demonstra a relevância de projetos inovadores dentro do âmbito escolar para sustentar novas práticas pedagógicas significativas voltadas aos estudantes partícipes no processo de construção da aprendizagem.

**Palavras-chave:** práticas pedagógicas; inovação; educação profissional e tecnológica.

### 1 Introdução

Entende-se prática pedagógica enquanto “[...] uma prática social orientada por objetivos, finalidades e conhecimentos, e inserida no contexto da prática social” (VEIGA, 1992, p.16), preocupada com o emprego de metodologias que deem suporte à formação humana, bem como a emancipação do estudante. A prática pedagógica na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem sido debatida nos últimos anos por pesquisadores que se ocupam com esta temática, os quais intensificam a necessidade do comprometimento social do professor frente aos desafios dessa modalidade de ensino.

\*XVI Encontro Virtual de Documentação em *Software* Livre e XIII Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia *Online*.

A prática pedagógica dos professores da EPT lida com conhecimentos de diferentes naturezas e especificidades: conhecimentos factuais, conceituais, princípios e processos. A forma de ensiná-los é distinta, pois enquanto os três primeiros podem ser mediados no plano discursivo, o último requer aproximação com a realidade e, em sua maioria, é ensinado por meio de aulas práticas e demonstrações. Entretanto, há determinados temas que não se adequam ao uso dessas estratégias de ensino, dada a dificuldade de mediar, no ambiente escolar, as condições concretas do mundo do trabalho. Mesmo em instituições de ensino que dispõem de infraestrutura para a realização de práticas profissionais, o fato de ser uma escola — o que a diferencia da empresa ou propriedade — e de ser gerida pelas normas da administração pública dificulta a reprodução da situação próxima ao real (CASTAMAN; VIEIRA; PASQUALLI, 2019, p. 100-101).

Nessa perspectiva, a inserção de práticas inovadoras na EPT torna-se uma premissa, já que se almeja formar pessoas comprometidas em contribuir para as transformações que requer o mundo do trabalho. Assim, o presente estudo objetiva refletir acerca de práticas pedagógicas inovadoras aplicadas na EPT e que privilegiam o processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, o presente artigo está pautado em uma metodologia de pesquisa ancorada na técnica bibliográfica e no relato de experiência, empreendida a partir de duas partes: a) discute acerca das práticas pedagógicas inovadoras e; b) apresenta as práticas pedagógicas inovadoras desenvolvidas na unidade curricular de Engenharia de *Software*, no curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Sertão*.

## **2 Práticas pedagógicas inovadoras**

As práticas pedagógicas inovadoras vêm ganhando destaque nos últimos tempos, visto que muitas delas têm associado às tecnologias digitais aos processos de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, aliado aos processos educativos embasados em uma aprendizagem significativa. Mas, cabe aqui conceituar o que são práticas pedagógicas inovadoras. O termo inovação implica em “[...], uma mudança deliberada e conscientemente assumida, visando a uma melhoria da ação educativa” (CASTAMAN; VIEIRA; PASQUALLI, 2019, p. 104). Neste sentido, enfatiza-se que “[...] é possível assegurar que ‘inovação’ pode ser entendido como processo planejado (intencional) para desenvolver uma mudança no sistema [...]. Isso requer rejeitar a ideia de que o conceito seja identificado apenas como mudança (qualquer mudança)” (CASTAMAN; VIEIRA; PASQUALLI, 2019, p.104).

Compreende-se que a inovação associada a uma prática pedagógica pode possibilitar ao docente uma reflexão sobre o processo de ensino e aprendizagem. Parafraseando Anastasiou e Alves (2015), o docente quando é instigado a agir em uma nova aspiração, em correspondência ao processo de ensino e aprendizagem, deparar-se-á com alguns percalços até mesmo pessoais de se posicionar frente sua atuação docente. Comumente esse obstáculo inicia-se pelo particular entendimento da decisão de interrupção com o estilo de aprendizagem tradicional, o de transmissão do conhecimento e de adotar uma nova forma de ensinar. Dessa forma, o docente deve estar disposto a deixar as velhas posturas e adotar práticas pedagógicas inovadoras, em busca da construção do conhecimento por meio do empoderamento dos estudantes, a partir de outras estratégias de ensinagem (ANASTASIOU; ALVES, 2015). Destarte,

[...] a construção de uma gestão inovadora na educação e com um compromisso da sociedade e das instituições educativas em desenvolver naturalmente propostas educativas comprometidas com o processo de mudanças sociais, valorização dos sujeitos e de suas aprendizagens, o que exige investimentos em recursos humanos e materiais, além de ações sociais, no desenvolvimento de projetos educativos (RIBEIRO; MUSSI; FARIAS, 2014, p.6)

Portanto, os docente inovadores exercem e experienciam funções e projetos em sala de aula e direcionam a observação desta conduta na possibilidade dos educandos serem independentes nas intervenções realizadas (HARRES *et al.*, 2018). Os autores ainda complementam que,

Incorporar a inovação à prática pedagógica, de forma perene, requer disposição do professor para o constante questionamento sobre as ações/ atividades ocorridas em aula. A reflexão permanente, ao mesmo tempo em que contribui para o rompimento com práticas desenvolvidas de forma mecânica e irrefletida, provoca a busca de ações alternativas, favorecedoras de aprendizagem de conteúdos de todas as naturezas (HARRES *et al.*, 2018, p. 16).

Partindo deste pressuposto, a seguir discute-se sobre a experiência de práticas pedagógicas inovadoras na Educação Profissional e Tecnológica, a partir de um relato de experiência ocorrido no IFRS - *Campus* Sertão, em uma turma do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

### 3 Experiência na EPT

O Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS), do IFRS - *Campus* Sertão, foi concebido com o intuito de propiciar aos estudantes uma formação ancorada ao desenvolvimento de sistemas de informação em instituições públicas e privadas. O curso possui 37 componentes curriculares, distribuídos ao longo de seis semestres, totalizando uma carga horária de 2.230 horas, que tem por finalidade preparar profissionais para atuarem no mundo do trabalho, particularmente em uma área de forte impacto como a da Análise e Desenvolvimento de Sistemas, conhecendo as características do meio em que esse profissional estará inserido (IFRS, 2014).

Para dar conta desse perfil, uma das unidade curriculares ofertadas na matriz chama-se Engenharia do *Software*. Sua finalidade está na mediação dos: princípios fundamentais da Engenharia de *Software*; processo de *software*; modelos de processos de *software*; engenharia de requisitos; ferramentas CASE (IFRS, 2014). É neste contexto que se apresenta experiências de práticas pedagógicas na EPT consideradas inovadoras, desenvolvidas no referido componente curricular. Objetiva-se retratar as práticas pedagógicas na EPT, diante da sua organização e operacionalização.

Na unidade curricular de Engenharia do *Software* são empregadas inúmeras estratégias de aprendizagem, como: leituras, reflexões, painel integrado, aulas expositivo-dialogadas, mapas conceituais, seminários, sistematizações individuais e no coletivo, entre outras. Utiliza-se o laboratório de informática para a exploração de recursos dos *softwares* na prática (DE BORTOLI, 2019). No primeiro dia de aula, realiza-se um diagnóstico da turma e dos estilos de aprendizagem, a partir da dinâmica “Onde você se encaixa?”, pautada no texto do autor Celso Antunes, intitulado “Estilos de aprendizagem”, no qual apresenta-se quatro estilos diferentes: poeta, soldado, estatístico e o compositor.

Distribuiu-se aos estudantes folhas contendo os referidos estilos com as devidas características comportamentais.

Após a leitura individual, cada estudante se autoavalia e identifica os elementos que compõem seu comportamento. Na sequência, coleta-se os dados e a docente responsável estuda, elege, organiza e propõe a Maratona do Conhecimento aos estudantes, contemplando os inúmeros estilos de aprendizagem.

A Maratona do Conhecimento em Engenharia de *Software* ocorre durante todo o semestre letivo e os estudantes matriculados na referida unidade curricular participam da ação. Pela caracterização é semelhante a uma gincana, em que os estudantes desenvolvem atividades práticas e de pesquisa sobre os conteúdos<sup>1</sup> mediados na unidade curricular.

A atividade qualifica-se como uma gamificação, já que há elementos de pontuação (pontos, níveis e conquistas). Deterding *et al.* (2011), enfatiza que a gamificação implica no uso de elementos de *game design* em contexto que não são jogos. Kapp (2012), alude que gamificação remete ao uso de mecânicas, elementos estéticos e lógicas de jogo para envolver pessoas, estimular à ação, promover a aprendizagem e resolver problemas.

Assim, a turma é dividida em equipes espontaneamente, sendo sugerido um nome que a identifique e um coordenador. A equipe vencedora será a que conseguir o maior número de pontos (disponibilizados e controlados por planilha) e, no final do semestre, estes serão convertidos em uma nota. Ao final, os estudantes avaliam a maratona, indicando potencialidades, limitações e sugestões. Ainda, realizam uma autoavaliação e avaliação seus colegas de grupo, atribuindo uma nota de 1 a 10. Os critérios considerados são: comprometimento, cooperação, organização, interesse e relacionamento com os colegas.

Não obstante, a maratona em si, pode ser tipificada como uma abordagem comportamentalista. No entanto, as atividades possuíam um caráter dialético, a partir da prática social dos mesmos.

Baseada na dialética, a prática pedagógica na EPT necessita “ensiná-los a pensar, mais do que somente memorizar; ensiná-los a questionar o mundo, mais do que aceitá-lo passivo; ensiná-los a criticar a Ciência, mais do que recebê-la pronta!” (RONCA; TERZI, 1995, p. 51). Logo, as atividades pautavam-se em perguntas e/ou desafios, atrelados as temáticas da unidade curricular e da prática social dos estudantes. As tarefas da maratona do conhecimento compreenderam: tempestade cerebral e expositivo-dialogada, seminário, jogo “processando”, estudo de texto e oficina.

Na atividade tempestade cerebral e aula expositivo-dialogada, almejou-se aperfeiçoar as operações mentais de imaginação e criatividade, busca de suposições, classificação, obtenção e organização de dados, interpretação, crítica, decisão, comparação e resumo. Nesta, o professor questiona o que os estudantes conhecem acerca do assunto para que declarem em palavras ou frases curtas, evitando atitudes críticas. Em seguida, se registra e organiza as ideias apresentadas no quadro. Após, de modo expositivo-dialogada, o professor contextualiza o tema, articulando com a definição dos estudantes. Na sequência, dialoga abrindo para reflexão sobre o tema. Por fim, apresentam-se questões para debate.

No seminário, busca-se habilitar o estudante quanto a análise, interpretação, crítica, levantamento de hipóteses, busca de suposições, obtenção de organização de dados, comparação e aplicação de fatos a novas situações. O professor apresenta e justifica o tema. Após, desafia e orienta os estudantes para que realizem pesquisas (bibliográficas, campo ou

---

<sup>1</sup> Software: Importância. Evolução. Características e componentes. Aplicações. Problemas e suas causas. Mitos; Engenharia de *software*: Histórico. Objetivos. Definições. Problemas encontrados; Processos de desenvolvimento de software: Conceitos. Atividades. Modelos tradicionais. Modelos ágeis; Engenharia de requisitos: Conceitos. Problemas. Processo; Manutenção de *software*: Definição. Características. Problemas. Manutenibilidade. Tarefas. Efeitos colaterais; Ferramentas CASE: Conceitos. Benefícios. Problemas.

laboratório) e registros sobre o assunto. Organiza-se o calendário das apresentações. Por fim, o professor dirige a sessão de crítica ao final de cada apresentação, fazendo comentários de cada trabalho e exposição, organizando uma síntese integradora do que foi apresentado.

No jogo “processando” busca-se fomentar a identificação, obtenção e organização de dados, interpretação, crítica, decisão, análise, reelaboração e resumo. O professor apresenta a temática. Na sequência, a turma é dividida em equipes que, após estudar o assunto do jogo, elaboram questões subjetivas e compartilham com os colegas. Os estudantes estudam o material e as questões elaboradas. Em data marcada, o professor apresenta as questões em formato de quiz (via *power point*, *prezi*, *kahoot*, entre outros). Cada equipe responderá as perguntas sorteadas. Deverá haver um rodízio no grupo para responder, não sendo possível ficar nenhum estudante sem responder perguntas. Ressalta-se que o estudante que estiver respondendo poderá requerer dois tipos de ajuda: a) aos colegas de equipe; b) a um coordenador de equipe (exceto o seu coordenador). c) as ajudas descritas em a e b poderão ser solicitadas duas vezes cada uma durante o jogo. O professor avalia as respostas e atribui a pontuação para as questões. Os casos não mencionados nas regras serão decididos pela Comissão do Jogo, formada pelo professor e pelos coordenadores das equipes.

Já a atividade de estudo de texto compreende a identificação, obtenção e organização de dados, interpretação, crítica, análise, reelaboração e resumo. Apresenta-se um texto com as informações quanto a data, tipo de texto, autor e dados do autor. Após, sugere-se a análise textual, com a finalidade do esclarecimento do mesmo quanto a gramática e temática. Na sequência, realiza-se um levantamento e discussão de problemas relacionados com a mensagem do autor, problematizando-o. Por fim, solicita-se aos estudantes a síntese.

Na oficina, o professor organiza o grupo, ambiente e material didático. O grupo não deve ultrapassar a 15/20 pessoas. Pode ser desenvolvida por meio das mais variadas atividades: estudos individuais, consulta bibliográfica, palestras, discussões, resolução de problemas, atividades práticas, redação de trabalhos e saídas a campo. Amplia-se as operações mentais de obtenção e organização de dados, interpretação, aplicação de fatos e princípios a novas situações, decisão, planejamento de projetos e pesquisas e resumo.

No andamento das atividades, os estudantes são incentivados a utilizar os espaços disponíveis na instituição, além do laboratório de informática. Todas as ações são organizadas de forma que o educando seja protagonista, participe e construtor de suas aprendizagens. Saviani (1995), ressalta que a interação do professor e a participação ativa do aluno no processo ensino-aprendizagem constitui-se como um meio para facilitar a construção do conhecimentos. Neste viés, o estudante atua “[...] de forma significativa, responsável e com crescente autonomia, na busca da construção do conhecimento: supera-se o assistir pelo fazer aulas” (ANASTASIOU; ALVES, 2015, p. 80).

#### **4 Conclusão**

As práticas pedagógicas inovadoras na EPT em sala de aula é um meio criativo de desenvolver o processo de ensino e aprendizagem para além de aulas expositivas baseadas em livros didáticos do ensino massivo, desinteressante e repetitivo do viés tradicional. Um leque de possibilidades abre-se por meio das práticas pedagógicas inovadoras, tornando as aulas atrativas com dinamismo e permitindo um maior interesse aos educandos da EPT.

Tanto o educando quanto ao educador podem se beneficiar destas práticas, quando aplicadas com intencionalidade. As ações apresentadas neste estudo demonstram que há possibilidades de mediar o conhecimento, a partir de práticas pedagógicas inovadoras. Apesar de não se apresentar neste relato a avaliação das atividades, destaca-se que houve

engajamento entre os estudantes e a docente na construção do conhecimento no curso de ADS.

No que tange às práticas pedagógicas inovadoras, ficou evidente que é necessário fortalecer projetos que desenvolvam uma educação inovadora, proposital, criativa e significativa, bem como torna-se profícuo ampliar o conhecimento acerca do tema, a partir da análise de relatos de experiências e/ou de pesquisas científicas.

Por fim, ressalta-se que a vocação de cursos superiores de tecnologia é atender a demandas específicas do mundo de trabalho. Para isso, é preciso adotar metodologias de ensino que procurem contemplar essa importante lacuna existente, possibilitando uma sólida formação teórico-prática, necessária ao mundo profissional.

## REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de ensinagem na universidade**. Pressupostos para as estratégias de trabalho em aula. 3. ed. Joinville: Univille, 2015.

CASTAMAN, A. S.; VIEIRA, J. A.; PASQUALLI, R. Inovações na sala de aula da educação profissional e tecnológica: revendo posições e tendências. In: SOUZA, F. C. S.; NUNES, A. O. **Temas em educação profissional e tecnológica**. Campos dos Goytacazes, RJ: Essentia, 2019. p. 99-114.

DE BORTOLI, L. A. **Plano de Ensino da Unidade Curricular de Engenharia do Software**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Sertão. 2019. Mimeo.

DETERDING, S. *et al.* From game design elements to gamefulness: Defining “Gamification”. **Proceedings of the 15th Conference on Envisioning Future Media Environments - MindTrek '11**. New York, USA: ACM Press, 2011.

HARRES, J. B. S.; LIMA, V. M. R.; DELORD, G. C. C.; SUSA, C. I. C.; MARTINEZ.; R. I. P. **Constituição e Prática de Professores Inovadores: Um Estudo de Caso**. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v20/1983-2117-epec-20-e2679.pdf> Acesso em 26 Set. 2019.

IFRS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus Sertão*. 2014. Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Disponível em [http://www.sertao.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154713116670ppc\\_ads-2014.pdf](http://www.sertao.ifrs.edu.br/site/midias/arquivos/20154713116670ppc_ads-2014.pdf) Acesso em: 20 fev. 2019.

KAPP, K. M. **The Gamification of Learning and Instruction: Game methods and strategies for training and education**. San Francisco: Pfeiffer, 2012.

RIBEIRO, M. L.; MUSSI, A. A.; FARIAS, I. M. S. **Práticas Pedagógicas Inovadoras no Contexto da Educação Superior**. 2014. Disponível em: <http://www.uece.br/endipe2014/ebooks/livro4/26.%20PR%C3%81TICAS%20PEDAG%C3%93GICAS%20INOVADORAS.pdf>. Acesso em: 26 set. 2019.

RONCA, P. A. C.; TERZI, C. do A. **A Aula Operatória e a Construção do Conhecimento.** São Paulo: Editora do Instituto Esplan, 1995.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia.** São Paulo: Autores Associados, 1995.

VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de Didática.** 2. Ed. Campinas: Papyrus, 1992.