



# APRENDIZAGEM COLABORATIVA E COMPARTILHADA NA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL E O SEU IMPACTO NO AMBIENTE DE TRABALHO

Área temática: Gestão Estratégica de Riscos

**Julio Wasserman**

julio.wasserman@gmail.com

**Renata Ribeiro**

rpgribeiro@gmail.com

**Resumo:** *O presente artigo visa apresentar a capacitação como um complemento essencial ao atendimento da demanda por profissionais com competências variadas, onde métodos exclusivos para ensinar adultos e a interação dos conhecimentos tácito e explícito poderão auxiliar para que este ambiente seja eficiente. Além do levantamento documental, a pesquisa também utilizou o método de investigação de campo, de natureza exploratória e interpretativa, através da aplicação de questionários aos gestores de empresas contratantes e ex-alunos e professores dos cursos de pós-graduação ofertados pelo IBP no período de 2009 a 2012, na cidade do Rio de Janeiro. Como resultado, buscou-se identificar oportunidades de ações de aprimoramento para um melhor desenvolvimento das competências técnicas e gerenciais exigidas pelo mercado de trabalho.*

**Palavras-chaves:** *capacitação de adultos, colaboração e compartilhamento, exigências profissionais, mão de obra em óleo e gás, gestão do conhecimento*

## 1. INTRODUÇÃO

A carência por pessoas devidamente preparadas para suprir aos desafios tecnológicos e industriais é enfatizada como fator determinante de preocupação do governo, empresas, universidades e sociedade. O descompasso da demanda mundial por energia, como apontam estudos recentes de The Annual Energy Outlook (2014), poderá afetar os mercados em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, por sua dependência aos Estados Unidos na importação de derivados de Óleo e Gás (O&G). Por outro lado, os desafios tecnológicos para explorar o pré-sal, somado às exigências ambientais e deficiências de recursos humanos devidamente preparados, apresenta uma ameaça ao mercado nacional. Assim, o petróleo a ser explorado e o potencial de crescimento, somados à demanda prevista, necessitam de discussões para que problemas como o desenvolvimento de profissionais, através da capacitação, sejam sanados.

Costa (2009, p.48), aponta o Brasil como privilegiado por seus variados recursos naturais e “atualmente mais ainda com o petróleo”, porém, afirma o autor, que é ilusão apontar o País como rico, devido a ausência de desenvolvimento industrial em escala, capaz de suportar toda a demanda. O autor assinala o rápido desenvolvimento no Japão, por conta “do seu plano de crescimento no desenvolvimento da força de trabalho, mediante rápido aumento da educação geral e níveis de capacitação especializada”. Desta forma, a transmissão do saber enfatiza um foco na troca e retenção de conhecimentos, com interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, tendo por objetivo melhor desenvolver as habilidades, de forma a agregar aos métodos tradicionais de ensino, um maior compartilhamento de experiências. (NONAKA, REINMOELLER, SENOO, 1998). Para Paula (2004), esses conceitos são elementos estratégicos e visam proporcionar aos alunos equilíbrio entre a teoria e a prática, para que a retenção do conhecimento torne-se um recurso significativo e indispensável aos negócios.

A sociedade baseada na gestão do conhecimento está focada na forma em que valores intangíveis e profissionais intelectuais são tratados e como associar o conhecimento tácito (experiência individual, percepções, sensações) à realização de suas atividades. (CORDEIRO, 2008, p. 44).

O'donnell (2006) constatou em sua pesquisa que as universidades esperam maior interação com a indústria de petróleo, pois só assim poderão compreender melhor as competências requeridas, aonde residem lacunas e a melhor forma de atendê-las. Desta forma, os ambientes educacionais conseguirão desenvolver as competências compartilhadas requeridas, visando ações que proporcionem um melhor

resultado para as organizações. (PENALVA, QUELHAS, 2012). As atividades podem ser projetadas de forma modular, unindo conhecimentos e informações inseridas em uma matriz global de aprendizagem de acordo com as demandas profissionais do mercado de trabalho. (COTTEN, 2001). Conforme apresenta a figura 01 (NBR ISO – 10015, p. 02, 2001), a capacitação é um aspecto de grande importância dentro das organizações, que busca atender as necessidades estratégicas. Para Cotten (2001), são grandes os desafios das áreas de treinamentos das empresas petroleiras, por conta da tecnologia exigida para desenvolver suas operações e necessidades compartilhadas nos ambientes industriais.

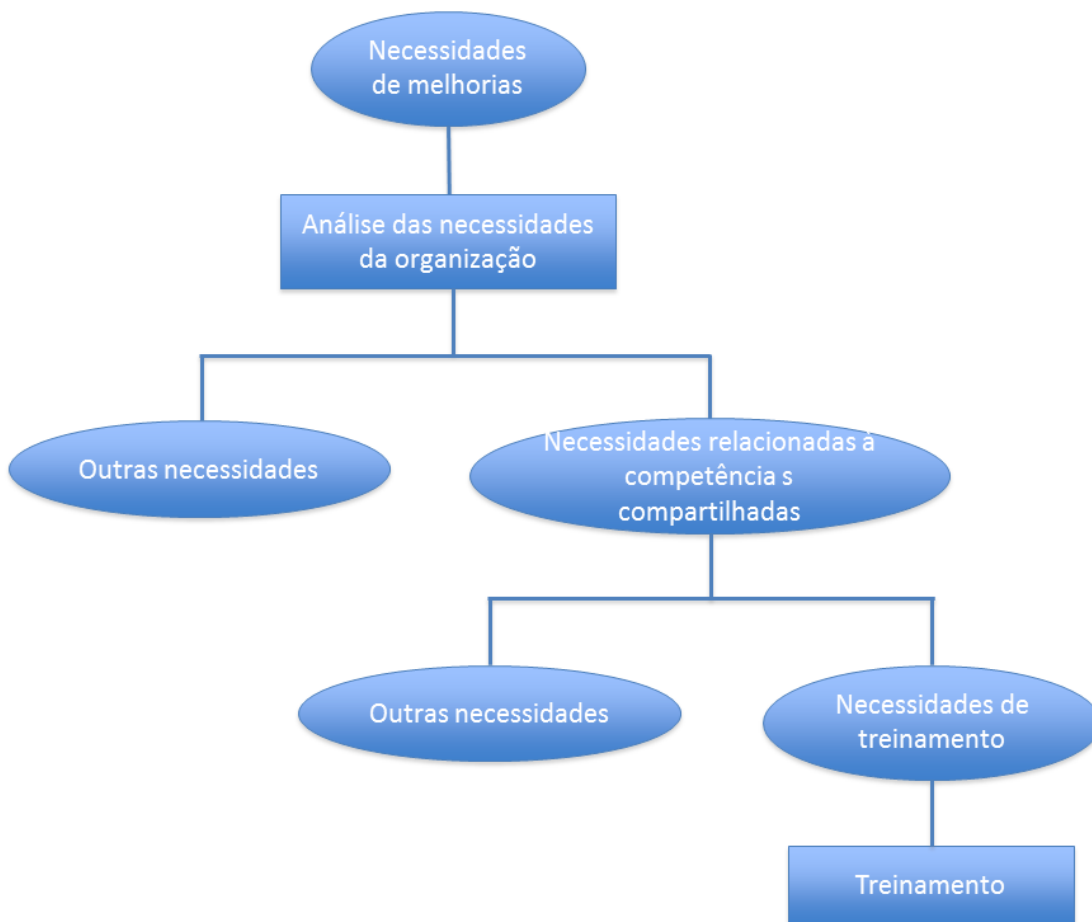


Figura 01 – Necessidades de treinamentos nas organizações  
Fonte: Adaptado da NBR ISO – 10015 (p. 02, 2001)

## 2 REFERENCIAL TEORICO

### 2.1 Métodos de aprendizagem de adultos e gestão do conhecimento

A andragogia é reconhecida no meio acadêmico por investigar os métodos de aprendizagem utilizados em adultos. Esta teoria cria distinção entre "os modelos pedagógicos voltados para ensinar adultos e crianças". Nos anos 1950 publicações científicas já citavam a necessidade desta diferenciação, porém, foi (KNOWLES, 1980), quem propôs a efetiva caracterização das formas distintas de ensinar crianças e adultos. Conforme aponta Cooke (2010, p.209), esta teoria se baseia em cinco princípios básicos: o primeiro deles aponta o aluno adulto como provido de auto-direcionamento; o segundo acredita que suas experiências de vida influem em seu aprendizado; o terceiro considera que há um desejo de participar ativamente no processo de aprendizagem; o quarto julga que a relevância justifica seus esforços; o quinto afirma que os adultos precisam de motivação para aprender.

Para Knowles, (1977; 1980) a característica básica do adulto para o aprendizado está ancorada à sua capacidade de compreensão das implicações tecnológicas e sociais. Ensinar ao adulto pode ser mais provocador e questionador, pois já acumulou um enorme grau de experiências e vivências. Ao contrário dos adultos, crianças não se preocupam com as responsabilidades de moradia, matrimônio, filhos e convivência com a comunidade. O autor apresenta, conforme o quadro 01, diversas hipóteses que sustentam a necessidade de construir nos programas de ensino, uma matriz que conjugue o aproveitamento das experiências preparatórias, que ajudarão as organizações, professores e alunos a obterem uma nova forma de pensar, diferenciando a andragogia, sobre o papel do aluno e suas habilidades.

Quadro 01: Comparação das hipóteses da pedagogia e andragogia

A respeito de:	Pedagogia	Andragogia
Conceito do aluno	O papel do aluno é, por definição, um dependente. O professor é esperado pela sociedade para assumir total responsabilidade por determinar o que é para ser aprendido, quando é para ser aprendido, como deve ser aprendido e, se foi aprendido.	É um aspecto normal do processo de maturação para uma pessoa se deslocar de dependência para autossuficiência crescente, mas em diferentes taxas para pessoas diferentes e em diferentes dimensões da vida. Os professores têm a responsabilidade de incentivar e fomentar este movimento. Os adultos tem uma psicologia profunda que precisa ser geralmente auto-direcionada, embora eles possam ser dependentes em articular situações transitórias.

<p>Experiência do aluno</p>	<p>Os alunos trazem para a experiência uma situação de aprendizagem que de pouco vale à pena. Pode ser usado como um ponto de partida, mas a experiência a partir do qual os alunos terão a mais virá do professor, o escritor de livros didáticos, a ajuda audiovisual e outros especialistas. Deste modo, os métodos primários na educação são a transmissão de técnicas palestras, leituras atribuídas e exposições áudio visuais.</p>	<p>Como as pessoas crescem e se desenvolvem, acumulam um reservatório de experiências que as tornam mais ricas em recursos para a aprendizagem, para si e para os outros. Além disso, as pessoas atribuem mais significado aos ganhos, que ocorrem a partir de experiências adquiridas passivamente. Por exercícios, experiência de campo e similares.</p>
<p>Prontidão para aprender</p>	<p>As pessoas estão prontas para aprender. Qualquer que seja a sociedade (especialmente a escola) diz que elas devem aprender, desde que as pressões sobre elas (como o medo do fracasso) sejam grandes o suficiente. A maioria das pessoas da mesma idade está pronta para aprender a mesma coisa. Portanto, a aprendizagem deve ser organizada de uma forma justa, com currículo padronizado e com uma progressão passo-a-passo uniforme para todos os alunos.</p>	<p>As pessoas se tornam prontas para o aprendizado quando elas experimentam a necessidade de aprender algo, a fim de lidar mais satisfatoriamente com a vida real, tarefas ou problemas. O educador tem a responsabilidade de criar condições e fornecer ferramentas e procedimentos para ajudar os alunos a descobrirem a sua "necessidade do saber". E os programas de aprendizagem devem ser organizados em torno da vida do indivíduo e estabelecer categorias e sequenciadas de acordo com a disposição para aprender de cada um.</p>
<p>Orientação para aprendizagem</p>	<p>Os alunos veem a educação como um processo de aquisição de conteúdo, dos quais eles entendem será útil apenas com um tempo mais tarde na vida. Assim, o currículo deve ser organizado em suas unidades, com a sequência lógica do sujeito, (ex. história antiga e moderna, o simples ao complexo, matemática ou ciência). Pessoas são centradas no sujeito e em sua orientação para a aprendizagem.</p>	<p>Os alunos veem a educação como um processo de desenvolvimento e aumento de competências para alcançar o pleno potencial na vida. Eles querem ser capazes de aplicar qualquer conhecimento e habilidade que eles ganham hoje para viver de forma mais eficaz amanhã. Por conseguinte, as experiências de aprendizagem devem ser organizadas em torno de desenvolvimento de competência e categorias. As pessoas são centradas em sua orientação para a aprendizagem.</p>

Fonte: Adaptado de Knowles, (1980, p.43)

Cooke (2010, p.18) disserta sobre as diversas possibilidades existentes para a criação de ambientes de aprendizagem eficazes. O autor constata em seus mais de 35 anos de estudos literários e pesquisas de campo, que alunos adultos são dispostos e capazes de “co-criar” ambientes de aprendizagem eficazes, dominados pelo processo de pesquisa acadêmica e interação com as experiências adquiridas. Ao mesmo tempo, os ambientes de aprendizagem devem atender às necessidades específicas de aprendizagem dos alunos, tanto para aqueles que frequentam aulas presenciais, quanto aqueles que frequentam aulas a distância, utilizando recursos de simulações. A tecnologia pode corrigir deficiências na educação e “permitir enfrentar desafios decorrentes da inovação”. (AMAGADA, 2006, p.13).

Savicevic (2008, p.364) em sua discussão sobre as virtudes da educação de adultos afirma que “a educação de adultos tem dimensões verticais”. O autor preconiza que o trabalho conjunto contribui fortemente para a criação de um ambiente propício e holístico de aprendizagem. Para Cooke (2010), o espírito colaborativo dos envolvidos estabelece uma interação dinâmica, onde o engajamento tem voz consultiva e favorece os ambientes de aprendizagem ao compromisso em não se tornarem obsoletos e sim um meio sistemático para continuamente desenvolver as capacidades profissionais e assim adequá-las ao mercado de trabalho. (AMAGADA, 2006).

Cohendet; Steinmueller (2000,p.198), comentam a evidência empírica dos processos sociais envolvidos na reconstituição do conhecimento a partir do "fluxo" da informação em expansão, se tornando cada vez mais fácil reproduzir pelos meios tecnológicos. Em outras palavras, o ambiente de aprendizagem moderno é mais do que apenas o conteúdo apresentado, compreende o aluno, o instrutor, a tecnologia, a dinâmica, a sala de aula. Neste sentido, Paula (2004), afirma que os ambientes de aprendizagem desta “nova escola” devem proporcionar vias para o autodesenvolvimento e estímulo ao pensamento do trabalho coletivo. À medida que houver mais familiaridade com o mundo dos livros, a habilidade de seleção será mais fácil e natural para o aluno, e a sala de aula será o laboratório onde todo o pensamento é praticado (MARCONI, LAKATOS, 2010).

“Durante muito tempo a modernidade foi definida apenas pela eficácia da racionalidade instrumental, ignorando o elemento humano como a liberdade e como criação”. (KILIMNIK, SANT'ANNA, LUZ, 2004, p.13). No entanto, no contexto atual, as pessoas com suas competências

passam a ser o ponto de diferenciação estratégica das empresas. Com isso, “os conhecimentos úteis estão inseridos em práticas educacionais, culturais, políticas, técnicas, profissionais e fazem sentido na vida cotidiana dos indivíduos” (THIOLLENT, 2002, p.07). Na nova “Era do Conhecimento”, se faz necessário discutir as dimensões mais eficazes à promoção de um ensino de excelência que acompanhe as tendências da sociedade e indústrias. Para Cordeiro (2008), esta nova era do conhecimento, onde a mudança de paradigma através de competências essenciais e intangíveis são sistematicamente avaliadas e replanejadas para a condução de treinamentos colaborativos e compartilhados, cabe aos programas atender as estratégias das empresas e dos indivíduos, em “suas aspirações no curto, médio e longo prazos”.

A vantagem competitiva das empresas representa um conjunto de conhecimentos e aptidões, capaz de inovar produtos, processos e serviços e melhorar os já existentes de forma mais eficiente e eficaz. No sentido da teoria do conhecimento ou da epistemologia, as experiências sensoriais e empíricas são as maiores geradoras de conhecimento por indução. (NONAKA; TAKEUCHI, 1997). Assim, pode-se afirmar que a eficácia utilizando jogos de decisão tácita resulta em desenvolvimento e melhoria das capacidades humanas, o que interfere fortemente na gestão eficaz de recursos e está cada vez mais introduzida em ambientes de alto risco. As decorrências demonstram que o desenvolvimento de equipes utilizando as decisões tácitas eleva os indicadores de segurança e melhora o desempenho industrial. (CRICHTON, 2009).

As empresas japonesas entendem o conhecimento como basicamente “tácito”, elas “admitem que o conhecimento expresso em palavras e números é apenas a ponta do iceberg” e assim, aplicam em seus meios produtivos a conversão constante do conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p.46). Os quatro modos distintos de conversão do conhecimento tácito e explícito, socialização, externalização, combinação e internacionalização, possibilitam a interação das experiências e aprendizados, conforme apresentado na figura 02. Essa conversão é induzida pelas vias individual, em grupo e organizacional, como afirmam Nonaka e Konno (1998).

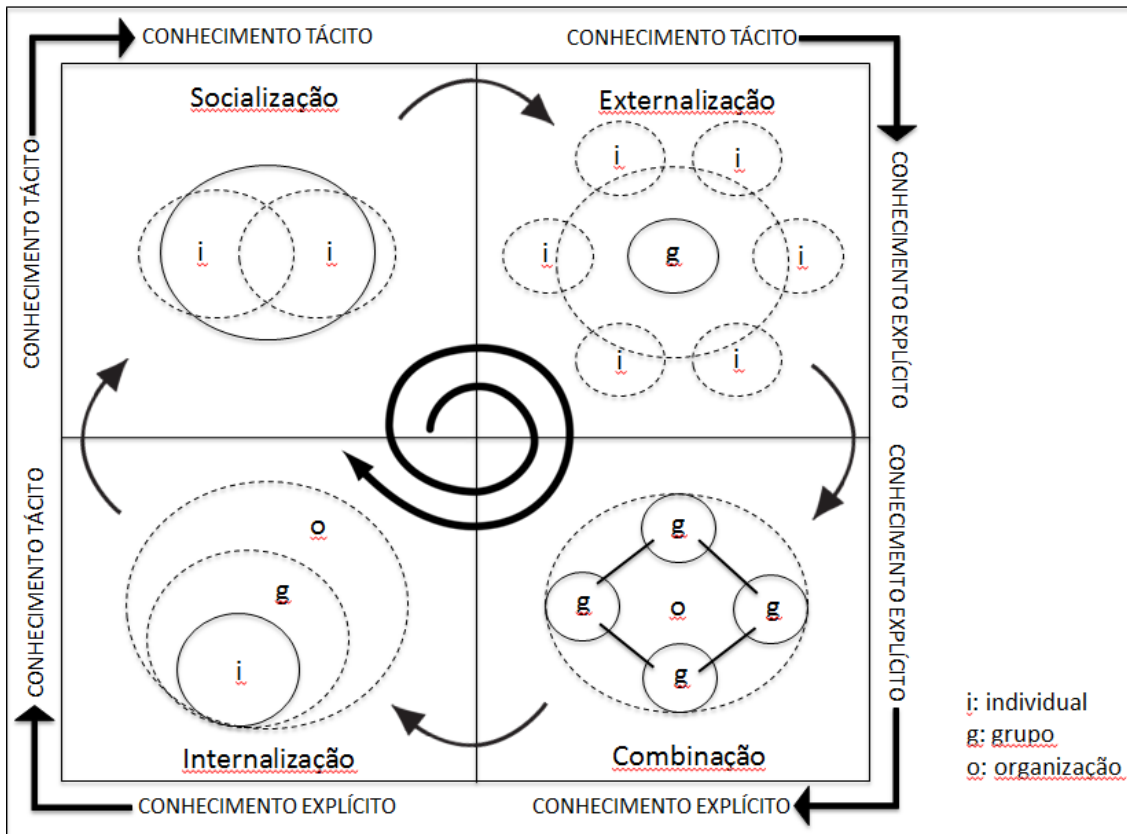


Figura 02: Espiral da Evolução da Conversão do Conhecimento (1998).

Fonte: adaptado de Nonaka; Konno, 1998, p.43

- ✓ Socialização – é o compartilhamento dos conhecimentos tácitos existentes. Geralmente ocorre em situações mais descontraídas, como sessões de “*brainstorming*”.
- ✓ Externalização – é o processo de externalização do conhecimento tácito e conversão para o conhecimento explícito. Geralmente se expressa na forma de “metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos”
- ✓ Combinação – este modo combina conhecimentos sistêmicos e promove a conversão do conhecimento explícito em novo conhecimento explícito. Este modelo é utilizado em cursos de pós-graduação, por sua estrutura formal de criação de conhecimento.



- ✓ Internalização – este modo converte o conhecimento explícito em conhecimento tácito, está diretamente conectado ao “aprender fazendo”, e se caracteriza pelo conhecimento operacional adquirido.

Crichton (2009) enfatiza em seu estudo um maior desenvolvimento de competências técnicas e gerências, através das experiências tácitas, proferindo maior eficácia às operações de exploração em águas profundas. (Marquez, 2002, p.15), complementa, considerando o conhecimento tácito uma fonte importante de competitividade entre as organizações, pois a aprendizagem depende da interação autêntica entre as pessoas. Neste contexto, afirmam Nonaka e Takeuchi (1997) que a criação do conhecimento é um processo contínuo e colaborativo, onde cada modo de conversão é naturalmente diferente. Esses modos exigem raciocínio sistêmico; visão compartilhada; modelos mentais; aprendizado de equipe e aprendizado organizacional.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RESULTADOS DA PESQUISA

O principal objetivo deste estudo é debater, com base em pesquisa teórica e empírica, a importância da aprendizagem compartilhada na capacitação de profissionais. A pesquisa teórica conta com um vasto referencial, selecionado em periódicos científicos reconhecidos na plataforma CAPES. A pesquisa de campo averigua a relevância da aprendizagem compartilhada nos programas de especialização profissional e o seu impacto no ambiente de trabalho.

A pesquisa observou a efetividade dos cursos de pós-graduação *lato sensu* do IBP, iniciados entre os anos de 2009 e 2012 na cidade do Rio de Janeiro. Utilizou-se questionários aos alunos e professores desses cursos e aos gestores que compõem o comitê de recursos humanos do IBP. A pesquisa foi realizada no período de 10 a 24 de junho de 2013, com 17 turmas, considerando um universo de 378 alunos, 62 professores e 38 gestores de Recursos Humanos. Como resultado obteve-se um retorno de 28% das respostas. Para este estudo foram selecionadas algumas perguntas relacionadas ao tópico estudado, no entanto, a pesquisa foi mais abrangente e serviu de orientação para novas diretrizes no setor de cursos do IBP e também para aplicação de pesquisa de dissertação de mestrado.

Visão dos alunos

Para 91% dos alunos, o ambientes das salas de aulas, salas de estudos e biblioteca foram adequados para aprendizagem, pois dispunham de mobília flexível para dinâmicas variadas, espaços para trabalhos em grupo e individual e acervo clássico e atualizado disponível para consulta e empréstimo. Desse grupo, 89% acreditam que os professores são experientes e solícitos às dúvidas dos alunos e as ferramentas apresentadas por eles no curso refletiram a realidade do mercado de trabalho. Para 73% dos alunos o curso proporcionou equilíbrio entre a teoria e a prática e possibilitou a troca de conhecimentos entre alunos e professores, favorecendo uma rede de colaboração e compartilhamento de conhecimentos.

#### Visão dos professores

Para 100% dos professores os ambientes estão adequados para as dinâmicas das aulas, também em grande percentual, 96%, concordam que o conteúdo proporciona equilíbrio entre a teoria e a prática e que a sua aplicação é compatível com os ambientes reais de trabalho, o que possibilita maior interação e compartilhamento de conhecimentos e experiências. As melhores práticas para os programas de especialização profissional são vistas por 95% dos professores como incentivo e troca de experiências entre os alunos, também apontam as soluções tecnológicas como um grande auxílio para a transferência de conhecimentos. E na mesma escala a vantagem da visão sistêmica e do equilíbrio entre a teoria e a prática e formas lúdicas de aprendizagem, como apresentação de seminários, tarefas e debates constantes.

#### Visão dos gestores

As respostas dos gestores de RH focaram em entender o nível de relevância dos cursos de especialização profissional e seus elementos essenciais para um bom aproveitamento no ambiente de trabalho. Para 95% dos gestores os cursos devem incentivar o aproveitamento e a troca de experiências, equilibrar a vivência prática e utilizar ferramentas modernas de ensino. Na opinião de 100% deles, as empresas devem participar da construção dos conteúdos dos cursos de especialização. Somente assim será possível formarmos profissionais aptos para atuar em ambientes de colaboração e compartilhamento de conhecimentos, como se mostram as atuais tendências do mercado de trabalho.

## 5 CONCLUSÃO

O presente documento relatou a importância de se traduzir em ambientes de aprendizagem maior alinhamento as tecnologias de ensino, programas pedagógicos, expectativas de professores, alunos e gestores contratantes das empresas, para que se obtenha colaboração e compartilhamento de conhecimentos. Através de pesquisa de campo concluiu-se que é necessário maior atenção aos novos modelos de aprendizagem e que estes devem ser elaborados de formas coletivas. Embora o resultado da pesquisa tenha sido de alto percentual positivo, observa-se que há espaço para grandes melhorias no que diz respeito à introdução de novas soluções educacionais e projetos pedagógicos mais dinâmicos e aplicados aos desafios do mercado de trabalho. Ferramentas como softwares, simuladores, aulas práticas, visitas técnicas e exercícios práticos são destaques para este aprimoramento.

Todo o avanço tecnológico atual impulsionou a criação de novos modelos de aprendizagem, como ferramenta para acelerar competências, que somente a vivência profissional poderia proporcionar. Neste contexto, consegue-se atingir estes objetivos em programas de capacitação, por conta dos diversos recursos que podem ser disponíveis para tal, como sala de aula adequada para o trabalho compartilhado, metodologias de ensino como estudo de casos, apresentação de seminários em grupo, recursos tecnológicos, experimentos e outros. Essa pesquisa possibilitou a instituição pesquisada observar melhor seu público alvo e prover melhorias em seus métodos de aprendizagem. Desta forma, recomenda-se para estudos futuros pesquisas mais abrangentes de aplicação de metodologias de medição de ganho de conhecimento a partir de dinâmicas de aprendizagem colaborativa e compartilhada.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO 10015. **Gestão da qualidade – Diretrizes para treinamento**. Rio de Janeiro, 2001.

AMAGADA, G. **Training needs and methods of training in information technology in the oil industry libraries**. Nigéria, v.24, n.1, p. 11-19, Emerald, 2006.

COHENDET, P.; STEINMUELLER, W. **The Condification of Knowledge: a Conceptual and Empirical Exploration**. Industrial and Corporate Change, Oxford University, v.9, n.2, p. 195-209, 2000.

COOKE, A. **Becoming an Andragogical Librarian: Using Library Instruction as a Tool to Combat Library Anxiety and Empower Adult Learners**. Taylor & Francis Group, New Jersey, p.208-227, 2010.

CORDEIRO, A. **Modelo de avaliação dos cursos de uma instituição de ensino superior privada para utilização dentro do processo de planejamento operacional da corporação – o caso Unisuam**. UFF, 2008. 260f.

COSTA, D. **Fundamentos para o Estudo da Estratégia Nacional**. São Paulo: PAZ E TERRA, 2009.

COTTEN, W. B. **Transforming traditional training methods to meet the needs of a modern industry**. Journal of Petroleum Technology, v.53, n.2, Feb, p.54-58. 2001.

CRICHTON, T. **Improving team effectiveness using tactical decision games**. Safety Science, v.47, n.3, p.330-336. 2009.

IEA, World Energy Outlook 2014. **International Energy Agency**. Paris, França, 2013.

KILIMNIK, Z.; SANT'ANNA, A.; LUZ, T. **Competências Profissionais e Modernidade Organizacional: Coerência ou Contradição?** RAE Publicações, Minas Gerais, v.44, Edição Especial, abril-dezembro 2004.

Knowles, M. S. **The modern practice of adult education: From pedagogy to andragogy**. Englewood Cliffs: Prentice Hall/Cambridge.1980.

\_\_\_\_\_, M. S. **A history of the adult education movement in the United States**. Huntington, New York. 1977.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Metodologia do trabalho científico – Procedimentos Básicos, Pesquisa Bibliográfica, projeto e relatório, Publicações e Trabalhos Científicos**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARQUEZ, Â. **Universidades Corporativas: A experiência em empresas brasileiras. Lições aprendidas e formulação de critérios para gerenciamento**. UFF, 2002. 116f.

NONAKA, I.; REINMOELLER, P.; SENOO, D. **European Management Journal**. Vol 16 No 6 December 1998.

\_\_\_\_\_, Ikujiro; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa: Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Elsevier –Campus, 1997. 14 ed.

\_\_\_\_\_, Ikujiro; KONNO, N. **The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation**. California Management Review, vol.40, n 3, p.40-54. 1998.

O'DONNELL, D. **Dealing with staff recruitment, retention, and training in the oil and gas business**. First Break, v.24, n.7, p.77-81.2006.

PAULA, A. **Critérios de Excelência do prêmio nacional de qualidade como instrumento de gestão para empresas das incubadoras tecnológicas do Estado do Rio de Janeiro**. UFF, 2004, 115f.

PENALVA: QUELHAS, O. **Boas Práticas**. Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, 2012.

SAVICEVIC, D. **Convergence or divergence of ideas on andragogy in different countries**. International Journal of Lifelong Education, Serbia, v.27, p.361-378, 2008.

THIOLLENT, Michel. **Construção do Conhecimento e Metodologia da Extensão**. In Congresso Brasileiro de Extensão Universitária, 2002, João Pessoa – PB. Mesa Redonda.