

## EDUCAÇÃO 4.0: APLICAÇÃO PRÁTICA DE ANÁLISES SWOT EM ORGANIZAÇÕES EM COELHO NETO (MA)

Ana Vitória Monteiro Costa<sup>1</sup>  
Maria Irisnete Barbosa Lima<sup>2</sup>  
Fabrizio Soares Caldas<sup>3</sup>

### RESUMO

Este artigo tem o intuito de apresentar as funcionalidades da Educação 4.0 como mecanismo de promoção do envolvimento ativo dos estudantes do curso superior em Administração do Instituto Federal do Maranhão, campus Coelho Neto, na aplicação da ferramenta Análise SWOT nas organizações de Coelho Neto. Logo, o objetivo do trabalho é analisar uma vivência de incorporação desta ferramenta em cinco empresas junto a graduandos desta instituição. A metodologia foi composta pelo estudo descritivo, com caráter qualitativo e quantitativo. Sendo assim, 20 estudantes se distribuíram em 5 grupos para aplicar seus conhecimentos de planejamento estratégico na prática. Assim, para simular de forma efetiva a atuação de um gestor estratégico na análise de ambiente empresarial, cada time realizou uma *visita in loco* em uma empresa escolhida. A visita foi efetivada com o intuito dos estudantes levantarem informações junto aos gestores, colaboradores e clientes para, então, diagnosticar os pontos fortes, fracos, ameaças e oportunidades em relação à organização examinada. Mas para efeito de coleta e análise de dados, o presente estudo aplicou um questionário a 2 estudantes de cada grupo, totalizando uma amostra de 10 respondentes. A análise de dados, por sua vez, foi configurada através da distribuição de frequência de respostas através do google formulário. O instrumento de dados serviu para examinar a satisfação dos participantes quanto à vivência. Os dados comprovam que a experiência foi exitosa ao proporcionar sobretudo aprendizagem e criatividade diante da oferta de soluções inovadoras aos problemas identificados nas organizações.

**Palavras-chave:** Educação 4.0, Análise SWOT, Planejamento estratégico.

### INTRODUÇÃO

A Educação 4.0 designa a abordagem educacional e conjunto de estratégias desejáveis para contemplar as necessidades da Quarta Revolução Industrial, descrevendo a nova geração de avanços tecnológicos atuais, constituindo a próxima onda de inovação. As Revoluções Industriais são históricas, no sentido de que elas reformulam governos, instituições e sistemas de educação (SCHWAB, 2016). Trata-se de uma metodologia que possui como base de aprendizagem a experimentação, vivência e realização de projetos.

Ao encontro dessa abordagem se insere o conceito de “Cultura *Maker*”, faça você mesmo, colocar a mão na massa, desenvolver e aplicar ferramentas que convergem a aprendizagem com a aplicação prática no dia a dia. Não existe modelo pronto para aplicar e todos podem contribuir, quebrando velhos paradigmas de anos impostos em uma educação

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Administração do Instituto Federal - MA, [vitoria.monteiro@acad.ifma.edu.br](mailto:vitoria.monteiro@acad.ifma.edu.br) ;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Administração do Instituto Federal - MA, [irisnete.b@acad.ifma.edu.br](mailto:irisnete.b@acad.ifma.edu.br);

<sup>3</sup> Professor orientador: Mestre em Administração, FUCAPE - ES, [fabrizio.caldas@ifma.edu.br](mailto:fabrizio.caldas@ifma.edu.br) .

descontextualizada (GARFALO, 2018). É um conceito orgânico e mutável.

O estudante é o principal protagonista de seu aprendizado, de forma atrativa e lúdica, desenvolvendo a criatividade, pensamento crítico e trabalho em equipe. Ocorre a valorização da experiência, permitindo aprendizagem com erros e acertos, com a satisfação em compreender assuntos de próprio interesse relacionados com o cotidiano ( MARTINS et al 2019).

A análise SWOT é um método de planejamento estratégico criado nos anos 60 por Albert Humphrey. Ela consiste em apontar e avaliar os pontos fortes e fracos da organização (ambiente interno), assim como as oportunidades e ameaças (ambiente externo) e diante disso, traçar as estratégias que correspondam a esses aspectos classificados (CHIAVENATO, 2014).

Com base em Montana e Charnov (2005) e Oliveira (2004), o passo a passo para utilização da ferramenta de Análise SWOT consiste em formular lista de gestores e pessoas chaves na organização; desenvolver entrevistas individuais; organizar informações; priorizar questões levantadas; definir questões chave.

Dessa forma, o estudo possui como questão central: Como aplicar os conteúdos de Análise SWOT na prática? Para fazer frente ao desafio, objetiva-se analisar a vivência de aplicação prática da ferramenta Análise Swot nas organizações de diversos segmentos, situadas na cidade de Coelho Neto (MA) junto a graduandos de Administração. Enfatiza-se ainda que o artigo torna-se relevante em razão do mercado de trabalho exigir cada vez mais profissionais com habilidades e competências condizentes com a indústria 4.0. Desse modo, preparar os jovens, no ambiente escolar, para desenvolverem expertises 4.0 os quais os diferenciam é uma estratégia impactante a qual deve ser replicada na comunidade acadêmica.

## **METODOLOGIA**

Este estudo possui um caráter descritivo ao relatar uma vivência de aplicação de educação 4.0 junto a estudantes do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Campus Coelho Neto. Enfatiza-se que a abordagem qualitativa permitiu estabelecer uma interface com o objeto de estudo em termos dos significados que os participantes da pesquisa atribuíram a ele (DENZIN, LINCOLN, 2006). Além disso, a abordagem quantitativa possibilitou compreender os fenômenos estudados através do emprego de métodos matemáticos de análise (ALIAGA, GUNDERSON, 2002).

Sendo assim, a pesquisa se deu através da provocação suscitada, na disciplina de Administração Estratégica, dos estudantes empregarem a ferramenta análise SWOT nas organizações de diferentes segmentos em Coelho Neto (MA), a fim de convergir a aprendizagem com a aplicação prática de conteúdos de gestão vistos em sala de aula.

Desse modo, 20 graduandos em Administração se dividiram em 5 grupos, sendo que cada equipe teve total liberdade para escolher uma empresa da localidade e realizar efetivamente a Análise SWOT. Assim, após a seleção das organizações, os alunos tiveram que entrar em contato com os empreendimentos para solicitar uma visita *in loco*.

A visita *in loco*, por sua vez, possibilitou que cada equipe realizasse entrevistas junto aos empresários, funcionários e até clientes encontrados nas empresas. Os dados contribuíram para os times diagnosticarem as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças em relação às organizações examinadas, bem como permitiram que os estudantes construíssem planos de ações para reverter os efeitos negativos das fraquezas e ameaças identificadas.

Mas a fim de compreender de modo aprofundado a percepção e satisfação dos participantes em relação à experiência promovida na disciplina em questão, foi aplicado um questionário eletrônico a 2 alunos de cada grupo, totalizando uma amostra de 10 respondentes. O tratamento das informações se deu pela análise da distribuição de frequência através do google formulário.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Promoção da vivência**

Para a estruturação da experiência, o docente, a princípio, propôs à turma o desafio de aplicar a Análise SWOT nas empresas de Coelho Neto (MA). Assim, os estudantes tiveram a oportunidade de simular efetivamente o emprego de uma ferramenta estratégica nas organizações. Estes demonstraram receptividade com a metodologia de ensino.

Logo, após as aulas acerca desta ferramenta, os discentes se distribuíram em cinco equipes. Cada grupo selecionou uma organização para fazer o diagnóstico da análise SWOT. E os times obtiveram êxito ao entrar em contato com os empresários das organizações selecionadas. Sendo assim, as empresas escolhidas são de diferentes setores: uma loja de departamento, uma academia, um supermercado, uma padaria e uma clínica de saúde e estética. Mas para simular de forma efetiva o papel de um Gestor Estratégico no processo de análise de ambiente de empresas, os alunos coletaram informações referente aos empreendimentos. Para isso, eles realizaram uma visita *in loco* e entrevistaram os gestores, colaboradores e clientes.

Os gestores, em suma, relataram informações globais, como estratégias de diferenciação e captação de clientes e profissionais qualificados, assim como as dificuldades enfrentadas pelas empresas. Os funcionários, por sua vez, já evidenciaram a sua satisfação quanto à gestão e acerca de como é trabalhar nestas organizações. E, por fim, os clientes demonstraram suas percepções quanto ao grau de satisfação do produto e serviço prestado, os motivos que os levam a frequentarem as mesmas, assim como os aspectos que necessitam ser melhorados.

Tais informações foram analisadas e contribuíram para os estudantes criarem as matrizes SWOTs, como pode ser observado no quadro 1. Desse modo, os discentes diagnosticaram as forças e fraquezas do ambiente interno da organização, assim como as oportunidades e ameaças que o ambiente externo pode proporcionar às empresas.

**Quadro 1 - Análises SWOT feitas pelos estudantes**

ANÁLISE SWOT		
Empresas	Componentes positivos	Componentes Negativos
Academia	<b>Forças (INTERNO)</b> Boa localização; Equipamentos de qualidades; instrutores capacitado; presença nas redes sociais,	<b>Fraquezas (INTERNO)</b> Espaço físico; Layout; Recepção; ventilação e atendimento ao cliente;
	<b>Oportunidades (EXTERNO)</b> Mercado de saúde em expansão; Parcerias com organizações; Reconhecimento da marca; Sazonalidade; Promoções e Marketing.	<b>AmeaçS (EXTERNO)</b> Novos entrantes e Modalidades alternativas.
Padaria	<b>Forças (INTERNO)</b> Espaço físico; Autoatendimento; Qualidade dos produtos e Localização	<b>Fraquezas (INTERNO)</b> Atendimento; Caixa lento; Variedade de produtos e Marketing digital
	<b>Oportunidades (EXTERNO)</b> Aumentar a diversidade de lanches; Criação de um cardápio e Novos produtos	<b>Ameaças (EXTERNO)</b> Concorrentes, Mão de obra e Oscilação econômica (crise)
Supermercado	<b>Forças (INTERNO)</b> Atendimento; reconhecimento da marca; marketing boca a boca; variedade e novidade da marca; boa localização e horário de atendimento diferenciado	<b>Fraquezas (INTERNO)</b> Atendimento on-line, Marketing digital e Estacionamento e Espaço limitado
	<b>Oportunidades (EXTERNO)</b> Aquecimento da economia local; vendas pela internet e atacado;	<b>Ameaças (EXTERNO)</b> Chegada de grandes redes de Supermercado; crises econômicas e concorrência
Loja de departamento	<b>Forças (INTERNO)</b> Qualidade do produto/serviço; Ótimo atendimento; Entrega rápida; Boa localização e Variedade de produtos.	<b>Fraquezas (INTERNO)</b> Climatização; Espaço físico; Presença nas redes sociais e Estacionamento.

	<b>Oportunidades (EXTERNO)</b> Filiais; Cursos na cidade/município e Sazonalidade.	<b>Ameaças (EXTERNO)</b> Concorrência e Vendas online.
Clínica de Saúde e Estética	<b>Forças (INTERNO)</b> Boa localização; Plano econômico; Trabalho em equipe; Humana e MEDPLAN e Atendimento	<b>Fraquezas (INTERNO)</b> Equipe desmotivada; Marketing; Estacionamento para cliente e colaboradores; Demora no atendimento
	<b>Oportunidades (EXTERNO)</b> Novos especialistas e fazer novos exames; Parcerias com fornecedores de matérias e Pronto atendimento 24 horas	<b>Ameaças (EXTERNO)</b> Concorrência possui especialidades únicas; Pandemia; Aumento dos preços de planos de saúde; Clínicas que já oferecem o mesmo serviço procedimento; Novos entrantes e Redução de receitas com pacientes que não estão cadastrados nos planos oferecidos

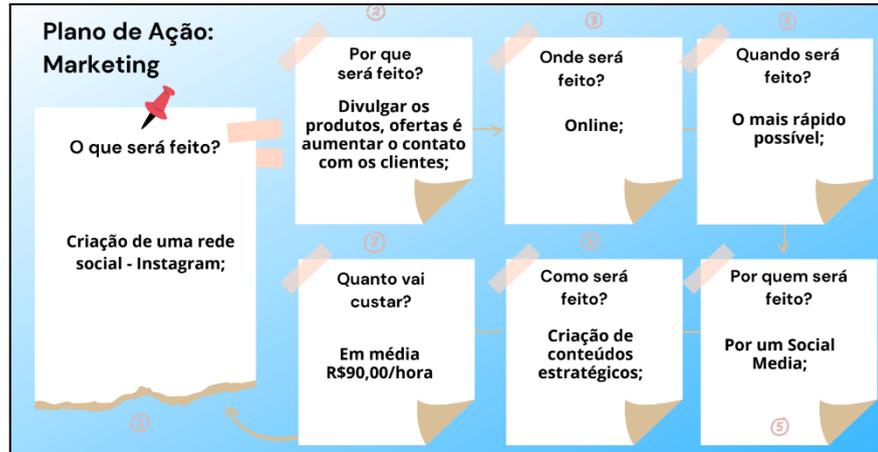
**Fonte:** Elaborado pelos autores

Ao analisar as informações das matrizes SWOTs propostos por cada equipe, é possível observar que todas as empresas se preocupam em estar bem localizadas, assim como em ofertar produtos e serviços de qualidade (forças). A falta de estacionamento (fraqueza), falhas na utilização do marketing digital (fraqueza), e concorrência (ameaça) foram aspectos que receberam também destaque, então, apesar das empresas serem diferentes e apresentarem análise SWOT distintas, existem itens os quais são comuns a todas as organizações.

Mas existem itens os quais são específicos de cada empresa, logo, a análise SWOT contribui para a empresa reconhecer a si própria e identificar pontos os quais necessitam de melhorias. Porém, conforme Martins (2007), elaborar análises SWOT não é uma tarefa fácil, na verdade, ela exige que os gestores sejam comprometidos em reconhecer os pontos positivos e negativos da organização de modo a ter uma melhor visão do negócio.

Ainda nesse contexto, os educandos propuseram também práticas para reverter gargalos listados na análise SWOT. A figura 1, por exemplo, vislumbra um plano de ação voltado para eliminar uma fraqueza identificada no supermercado, que se traduz pela pouca utilização do marketing digital nas vendas. Logo, a análise SWOT é uma ferramenta que dá subsídios para montar planos estratégicos os quais buscam aniquilar ou minimizar o efeito de pontos críticos nas empresas.

**Figura 2 - Plano de ação proposto pela equipe a qual analisou o Supermercado**



Fonte: Elaborado pelos autores

Em convergência, Araújo (2008) realça que a análise SWOT se diferencia de outros instrumentos por fornecer dados os quais auxiliam os gestores a implementar planos que proporcionam um melhor desempenho organizacional, diferenciação no mercado e melhor gestão dos recursos organizacionais.

### Avaliação dos participantes

Conforme os dados coletados (tabela 1), os respondentes deste estudo foram, sobretudo, homens (90%), além de a maioria dos participantes pertencerem à faixa etária de 20 e 25 anos (60%). Realça-se também que todos os alunos demonstram-se satisfeitos com a vivência aplicada na disciplina de Administração Estratégica, considerando a metodologia de aprender através da prática viável em outras disciplinas do curso.

**Tabela 1 - Distribuição de Gênero e Faixa Etária entre os participantes**

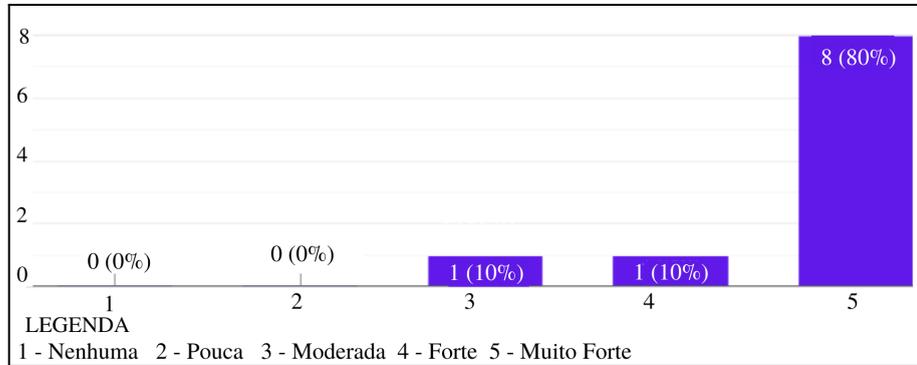
Gênero	Gênero		Faixa etária	Faixa etária	
	Valor absoluto	Valor relativo		Valor absoluto	Valor relativo
Masculino	9	90%	14 - 19	1	10%
Feminino	1	10%	20 - 25	6	60%
			26 - 31	2	20%
			Acima de 31	1	10%

Fonte: Elaborado pelos autores

E visto a relevância de receber *feedbacks* quanto à abordagem de ensino empregada pelo docente, foi solicitado que os alunos avaliassem se as apresentações e explicações feitas em sala acerca da análise SWOT tinham sido suficientes para o entendimento da ferramenta (gráfico 1). A maioria das pessoas (80%) afirmaram que a metodologia utilizada proporcionou a máxima compreensão dos conteúdos, comprovando então que o professor foi didático na

transmissão da teoria, facilitando então a absorção de conhecimentos e a efetiva aplicação do assunto.

**Gráfico 1 - Grau de entendimento da ferramenta análise SWOT a partir de explicações feitas em sala pelo docente**

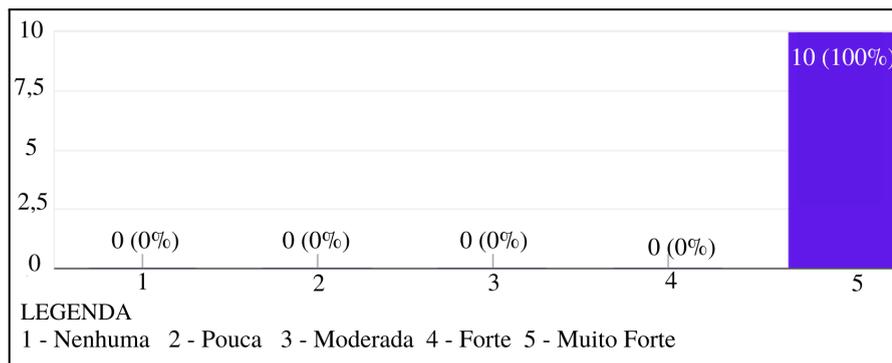


Fonte: Elaborado pelo autores

Nesse sentido, para a literatura, o verdadeiro papel do professor é ser um agente facilitador no processo de aprendizagem. Devendo então agir como um guia o qual estimula curiosidade e interesse dos alunos pelos saberes, além de estabelecer estratégias para promover engajamento (PIAGET, 1996; VYGOTSKY, 2007; DEWEY, 1979).

Mas para desvendar as potencialidades da abordagem de Educação 4.0, os alunos indicaram a contribuição da aplicação prática da análise SWOT nas organizações para o seu aprendizado (gráfico 2). E, de forma unânime (100%), os estudantes evidenciaram que a metodologia teve êxito ao promover o aprendizado.

**Gráfico 2 - Grau de aprendizagem dos alunos a partir da aplicação prática da análise SWOT**

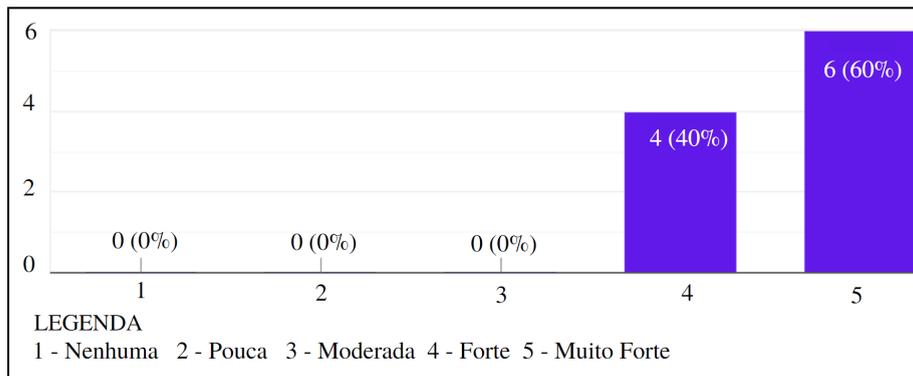


Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com Martins et al. (2019), a educação 4.0 dá subsídios para os agentes valorizarem a experiência, possibilitando a aprendizagem através de erros e acertos e satisfação em compreender assuntos os quais se apresentam corriqueiramente no cotidiano das pessoas, a exemplo do assunto análise SWOT, a qual se vislumbra rotineiramente na vida profissional do administrador.

Ao serem perguntados se a aplicação prática da Análise SWOT contribuiu para terem soluções mais criativas diante dos problemas encontrados nas empresas (Gráfico 3), a maior parte (60%) dos graduandos informaram que a abordagem proporcionou o máximo pensamento crítico frente aos desafios encontrados nas organizações.

**Gráfico 3 - Contribuição da aplicação da Análise SWOT na promoção de soluções criativas**

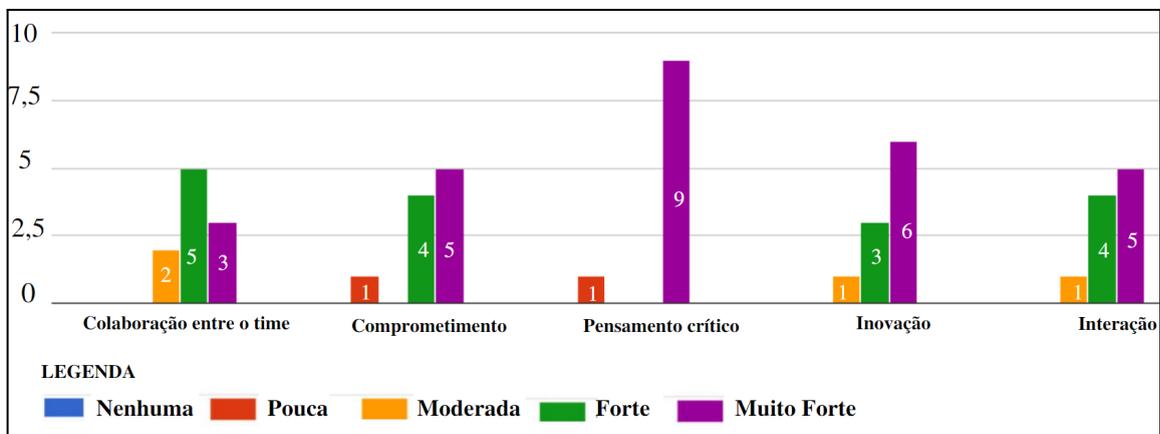


Fonte: Elaborado pelos autores

Tal resultado converge com a ideia da educação 4.0 defendida por Martins et al (2019). Para este, os estudantes, nesta metodologia, são convidados a serem protagonistas na aprendizagem, desenvolvendo a criatividade e pensamento crítico diante de impasses apresentados a eles.

Para Neto e Fiorin (2012), a Educação 4.0 é uma metodologia capaz de auxiliar os discentes a desenvolverem novas habilidades e competências necessárias para lidar com os desafios da era digital e da indústria 4.0. Nesse sentido, os alunos julgaram o grau que algumas expertises influenciaram na sua experiência de aprender através da prática (gráfico 4).

**Gráfico - 4 Grau de influência de expertises evidenciadas na experiência**

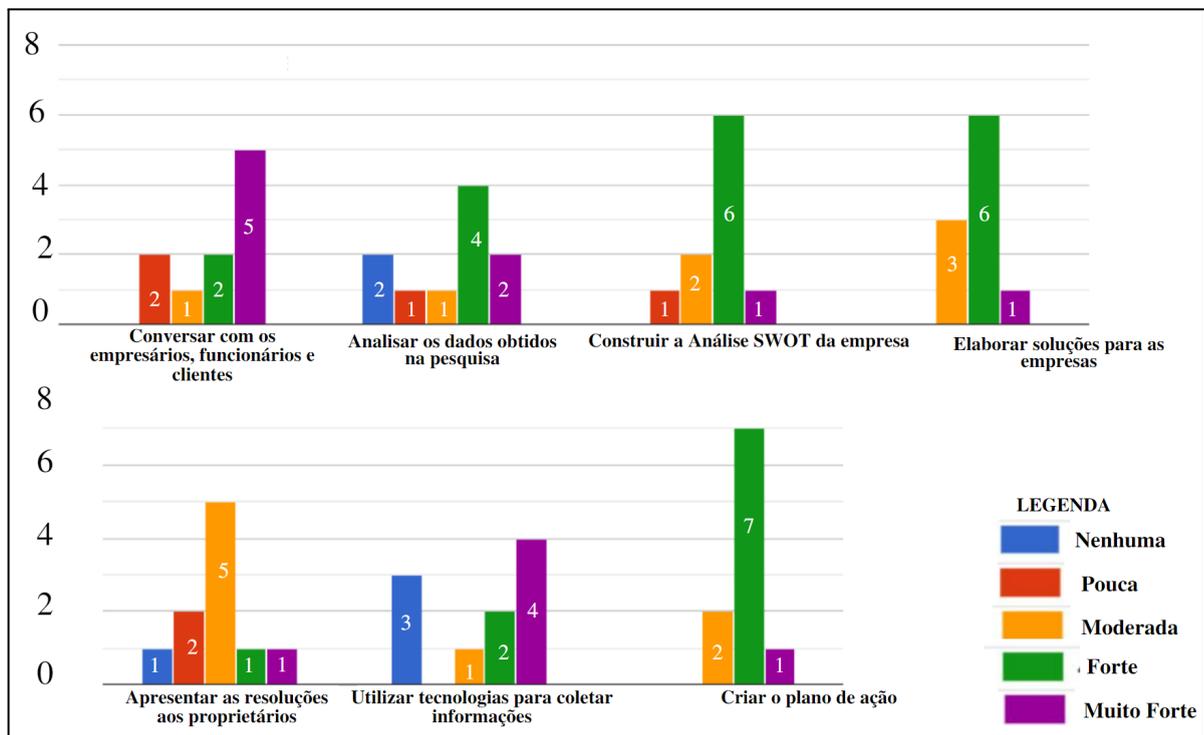


Fonte: Elaborado pelos autores

Os dados comprovaram que a experiência proporcionou o máximo pensamento crítico (9) e inovação (6), por outro lado, a colaboração entre times foi o componente pontuado de maneira mais negativa, já que 2 alunos não conseguiram perceber a colaboração de forma plausível. Porém, vale enfatizar que, embora a colaboração seja um aspecto importante a ser observado na abordagem de Educação 4.0, o resultado não interferiu na possibilidade de afirmar que essa vivência conseguiu imprimir habilidades e competência da era 4.0 nos alunos.

Além disso, os respondentes pontuaram as principais adversidades encontradas na experiência de aplicação de análise SWOT nas empresas (gráfico 5). Construir plano de ação (7), elaborar matriz SWOT e soluções para as empresas (6) dificultaram fortemente os alunos no emprego prático da ferramenta. No entanto, a utilização de tecnologias para coletar informações (3) foi o componente que, de certa forma, não se tornou um empecilho para aplicar a análise SWOT nas empresas, sugerindo que os estudantes possuem afinidade acerca do uso de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

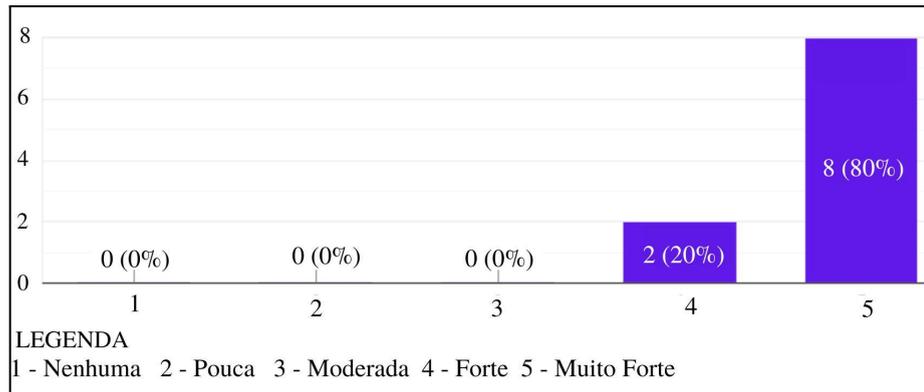
**Gráfico 5 - Grau de dificuldades perpassadas pelos discentes**



Fonte: Elaborado pelos autores

Este resultado dialoga com os dados obtidos na questão, a qual buscou avaliar se os estudantes consideraram que o emprego de tecnologias contribuem para a resolução de desafios propostos pelos professores (gráfico 6). E a maioria evidenciou que as modernidades digitais têm uma influência muito positiva no ambiente de ensino-aprendizagem.

**Gráfico 6 - Contribuição do uso das tecnologias a favor do ensino-aprendizagem**



Fonte: Elaborado pelos autores

Conforme Gómez (2015) e Silveira et al. (2020), a promoção da Educação 4.0 nas escolas é uma alternativa impactante ao propiciar inovação e aproximação dos educandos com tecnologias no processo de aquisição e transmissão de saberes.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, o emprego da Educação 4.0 como abordagem de ensino -aprendizagem de Administração Estratégica pode tornar-se um alicerce para o desenvolvimento de novas experiências que instituem a cultura de aprender através da prática. Ainda ressalta-se que o objetivo do estudo foi alcançado ao passo que foi possível analisar a aplicação da ferramenta Análise SWOT nas empresas da cidade de Coelho Neto (MA).

Através da promoção da experiência junto aos estudantes, foi possível constatar que a vivência proporcionou sobretudo aprendizagem e criatividade nas soluções de problemas encontrados no ambiente empresarial. Estes dados vão ao encontro dos pressupostos defendidos pela Educação 4.0, a qual, esta, busca formar discentes autônomos, criativos e inovadores através da resolução de desafios (SILVA et al. 2020).

Mas também pode-se observar que os alunos demonstraram ter muita dificuldade em criar planos de ações, propor soluções para as empresas, assim como criar a matriz SWOT. Tais resultados levam a refletir que a aplicação de conteúdos teóricos na prática não é uma tarefa fácil, na verdade, pode ter se configurado como um grande desafio para os alunos. Tendo em vista que o processo de ensino-aprendizagem ainda hoje apresenta resquícios de uma abordagem de educação tradicional, a qual coloca os discentes apenas como agentes receptores de conteúdos.

Logo, incorporar vivências inovadoras nas instituições de ensino não é uma missão simples e, assim, buscar alternativas na abordagem de Educação 4.0 pode contribuir para a comunidade acadêmica cada vez mais instituir nas escolas uma *cultura maker*, que incentiva

os alunos a serem empreendedores, ativos, criativos na apreensão de saberes.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. C. et al. **ANÁLISE DE SWOT**: uma ferramenta na criação de uma estratégia empresarial, Lins, 2015. V Encontro Científico e Simpósio de Educação Salesiano, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Faculdade de Lins, 2015. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2015/publicado/artigo0138.pdf>>. Acesso em 27 mar. 2023

ANGRISANI, L. et al. Fablab acadêmico na Universidade de Nápoles Federico II: Novas oportunidades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas de IoT e Indústria 4.0. In: **2018 Workshop de Metrologia para Indústria 4.0 e IoT**. IEEE, 2018. pág. 23-27.

CARON, A.; BENVENUTTI, L. Metodologias ativas e tecnologias digitais na formação do professor de computação. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 1, n. 1, 10 ago. 2018.

CHIAVENATO, I. **Administração dos novos tempos**: os novos horizontes em administração. 3. Ed. Barueri, SP: Manole, 2014.

COŞKUN, S.; GENÇAY, E.; KAYIKCI, Y. Adapting engineering education to industries: 4.0 vision. In: **Proceedings of the 16th production research symposium**. 2016. p. 258-263.

DE OLIVEIRA, E. Ensino de geografia e educação 4.0: caminhos e desafios na era da inovação. **Revista Amazônica sobre Ensino de Geografia**, v. 1, n. 01, 2019.

FREITAS, M. da S. **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO**: aplicando uma Análise SWOT na empresa Auto Sueco, Brasília, 2012. Monografia apresentada a Universidade de Brasília (UnB) como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Administração, Brasília D.F., 2012, 46 páginas. Disponível em: <[http://bdm.unb.br/bitstream/10483/3904/1/2012\\_MarcosdaSilvaFreitas.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/3904/1/2012_MarcosdaSilvaFreitas.pdf)>. Acesso em: 27/03/2023.

GARFALO, D. **Educação 4.0: o que devemos esperar**. Nova Escola, Araraquara, mar. 2018. Disponível em: <<https://novaescola.org.br/conteudo/9717/educacao-40-o-que-devemos-esperar>>. Acesso em 15 jan. 2023. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico de 2010**. Rio de Janeiro, 2010.

MARTINS, M. **Gestão educacional: Planejamento estratégico e marketing**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

NAKAGAWA, M. **FERRAMENTA: ANÁLISE SWOT (CLÁSSICO), ESTRATÉGIA E GESTÃO**, Movimento Empreenda, São Paulo, 2011, 3 páginas. Disponível em: <[http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME\\_Analise-Swot.PDF](http://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME_Analise-Swot.PDF)>. Acesso em: 27/03/2023

NETO, A. FIORIN, M. Uma Análise da Interrelação entre Indústria 4.0, Educação 4.0 e Engenharia, e suas Influências na Perspectiva de Crescimento Econômico do Brasil no Século XXI. **Caderno de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia**, v. 3, n. 1, p. 28-46, 2021.

OLIVEIRA, D. **Planejamento Estratégico – Conceitos, Metodologias e Práticas**. São Paulo: Atlas, 2004.

PALIWAL, R. Prática de EIA na Índia e sua avaliação usando análise SWOT. **Revisão da avaliação de impacto ambiental**, v. 26, n. 5, pág. 492-510, 2006.

MARTINS, C.; PAULA, B.; OLIVEIRA, T. **Análise do Uso da Cultura Maker em Contextos Educacionais**: Revisão Sistemática de Literatura, Revista Novas Tecnologias da Educação, Rio Grande do Sul, Vol. 17, n. 3, dez. 2019.

PERCORA, Iracy Lea. **Estimulando o raciocínio**. São Paulo, 2003.

PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PIAGET, J. **A construção do real na criança**. 4. ed. São Paulo: Ática, 1996.

PUNCREOBUTR, V. Education 4.0: New challenge of learning. **St. Theresa Journal of Humanities and Social Sciences**, v. 2, n. 2, p. 92-97, 2016.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SILVA, D. SOBRINHO, M. MALVEIRA, N. **Educação 4.0: um Estudo de Caso com Atividades de Computação Desplugada na Amazônia Brasileira**. in: *Compure on the beache*, 11, 2020, Itajaí. Anais [...]. Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.univali.br/index.php/acotb/article/view/16761>>. Acesso em 04 de abril de 2023.

VYGOTSKY, L. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.