

## EXERCITANDO SOFT SKILLS NO CONTEXTO ESCOLAR COM A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

Aline Silvestre Rosa Serrão <sup>1</sup>  
Luciana do Amaral Teixeira <sup>2</sup>  
Anderson Vieira Veloso Nunes <sup>3</sup>

### RESUMO

O contexto escolar é conhecido como o espaço onde se adquirem os conhecimentos que viabilizam a continuidade dos estudos até que se alcance, no mínimo, uma posição social capaz de prover o sustento. Pode-se dizer, com base nisso, que os anos de escolaridade se dedicam ao desenvolvimento de hard skills, ou seja, habilidades adquiridas por meio de educação formal, prática e repetição, e mensuradas por meio de avaliações. Apesar de essenciais, essas habilidades não são as únicas demandadas na sociedade. Tão importantes quanto elas, as soft skills são essenciais ao desenvolvimento humano e estão relacionadas a capacidade de comunicação, trabalho em equipe, liderança, flexibilidade, dentre outras. Embora não se questione a importância dessas habilidades, elas são comumente negligenciadas no contexto escolar e relegadas a uma aprendizagem informal ao longo da vida. O resultado, no longo prazo, é uma sociedade cada vez mais individualista e indiferente ao próximo e suas necessidades. Outra realidade que ainda ocupa pouco espaço nos ambientes escolares é aquela na qual o professor atua como um guia ao longo do processo de aprendizagem, e não como o detentor de todo o conhecimento. Isto posto, este trabalho apresenta uma proposta de exercício de soft skills por meio de uma atividade que adota a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) em uma turma de 3º ano do Ensino Médio Técnico em Informática. Considerado um tipo de metodologia ativa, a ABP se dedica à solução criativa de problemas por meio de um conjunto de etapas que exercitam o trabalho em equipe, a empatia e a criatividade.

**Palavras-chave:** Metodologias ativas, Protagonismo discente, Habilidades interpessoais, Habilidades técnicas, Educação Profissional e Tecnológica.

### INTRODUÇÃO

A história do ensino profissionalizante no Brasil remonta ao século XIX, quando escolas técnicas foram criadas para formar artesãos e operários durante a industrialização do país. Na década de 1940, instituições como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) surgiram, oferecendo cursos profissionalizantes nas áreas industrial e comercial. Essas instituições se fortaleceram ao longo dos anos e continuam prestando esses serviços até hoje (Silva e Santos, 2008; Pereira da Silva, 2010).

---

<sup>1</sup> Doutoranda em Ensino em Biociências e Saúde – Instituto Oswaldo Cruz, Professora na rede FAETEC, [alinesrerrao@gmail.com](mailto:alinesrerrao@gmail.com);

<sup>2</sup> Doutoranda em Ensino em Biociências e Saúde – Instituto Oswaldo Cruz, Professora na rede FAETEC, [luciana.doa.teixeira@outlook.com](mailto:luciana.doa.teixeira@outlook.com);

<sup>3</sup> Mestre em Educação, Professor na rede FAETEC, [andersonvieirarj@gmail.com](mailto:andersonvieirarj@gmail.com).

Um marco significativo na década de 1960 foi a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 4.024/61), que integrou a educação profissional ao sistema nacional de ensino, tornando-a uma modalidade de formação no Ensino Médio. Em 1996, o Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador foi criado com o objetivo de ampliar a oferta de cursos profissionalizantes para jovens e trabalhadores, focando na qualificação para o mercado de trabalho (Bulhões, 2004). A Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 2004 reforçou a importância da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), integrando-a à Educação Básica (Costa, 1998).

Em 2008, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foi instituída, unindo escolas técnicas federais e Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET) em uma rede única e articulada, proporcionando maior abrangência e qualidade à EPT (Fonseca e Rocha, 2019; Nascimento *et al.*, 2020). Em 2011, o Governo Federal lançou o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec), cujo objetivo era expandir a oferta de cursos profissionalizantes e tecnológicos, priorizando a formação de jovens e trabalhadores de baixa renda (Silva e Moura, 2020). Em 2016, a reformulação do Ensino Médio resultou na ampliação da carga horária da EPT na grade curricular, incentivando maior integração entre teoria e prática (Pelissari, 2023).

Com o aumento do tempo destinado às disciplinas profissionalizantes, os estudantes passaram a ter a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos em áreas técnicas específicas, adquirindo habilidades práticas que complementam o aprendizado teórico (Afonso e Gonzales, 2016; Dornelles *et al.*, 2020). Essa integração entre teoria e prática é essencial para que os futuros técnicos estejam preparados para enfrentar os desafios da vida profissional de forma mais eficiente e bem-sucedida (Vieira *et al.*, 2022).

Embora a EPT tenha historicamente se concentrado no desenvolvimento de *hard skills*, como conhecimentos técnicos e habilidades específicas para o exercício de determinadas funções, a importância das *soft skills* tem ganhado reconhecimento crescente. *Soft skills*, ou competências transversais, incluem habilidades como comunicação efetiva, trabalho em equipe, liderança, adaptabilidade, resolução de conflitos e inteligência emocional (Lyu e Liu, 2021). Essas competências são fundamentais para o sucesso no trabalho em equipe, na liderança de projetos e no enfrentamento dos desafios do mercado de trabalho (Maniscalco, 2010).

A necessidade de desenvolver *soft skills* na EPT é destacada por Shakir (2009), que argumenta que essas competências complementam as habilidades técnicas e são essenciais para o desempenho profissional de alto nível. No entanto, essas competências transversais são frequentemente negligenciadas no contexto escolar, sendo relegadas a uma aprendizagem informal ao longo da vida. O sistema educacional, de maneira geral, subestima a importância

das *soft skills*, concentrando-se quase que exclusivamente no desenvolvimento do conhecimento técnico (Fleury e Fleury, 2001; Paiva e Melo, 2008).

Este artigo discute a implementação de uma atividade de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) em uma turma de Ensino Médio Técnico em Informática de uma escola pública estadual do Rio de Janeiro. A metodologia da ABP utiliza problemas reais ou simulados como ponto de partida para a aquisição e integração de conhecimentos, promovendo o desenvolvimento de *soft skills* como colaboração, pensamento crítico e resolução de problemas (Azer, 2009; Polyzois *et al.*, 2010). A atividade proposta visa transcender a tradicional ênfase no desenvolvimento de *hard skills* que permeia a EPT, contribuindo para um ambiente de aprendizagem mais holístico e centrado no aluno, onde as competências transversais são valorizadas e cultivadas. Espera-se que essa abordagem proporcione uma formação mais completa e adaptável, preparando os alunos para os desafios do século XXI.

## **METODOLOGIA**

Esta pesquisa propõe o desenvolvimento de *soft skills* através de um projeto que adota a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Os participantes são alunos do 3º ano do Ensino Médio Técnico em Informática de uma instituição pública na zona oeste do Rio de Janeiro. Os alunos trabalharam em grupos de quatro integrantes, com quatro tempos semanais de 50 minutos cada, durante seis semanas. A cada semana, os grupos entregavam um artefato que contribuía para a solução do problema proposto.

A temática da situação-problema foi Segurança Digital (SD). No contexto criado, os alunos seriam estagiários de uma empresa de tecnologia que sofreu um ataque cibernético. As atividades semanais incluíram:

- Apresentação de slides para um workshop com os funcionários da empresa sobre hábitos seguros no contexto digital.
- Cartaz conscientizando sobre a relevância da SD, a ser fixado nos murais da empresa.
- Carrossel para o perfil da empresa no Instagram, destacando hábitos seguros na internet.
- *Quiz* para a intranet da empresa, onde os funcionários poderiam testar seus conhecimentos sobre práticas seguras.

- Jogo para a intranet da empresa, focado em entretenimento e conscientização sobre a SD.

Para o jogo, foi solicitado que não tivesse o formato de perguntas e respostas, diferenciando-o do quiz. Os alunos podiam usar qualquer software para construir os artefatos, garantindo-lhes autonomia. A entrega dos artefatos foi feita eletronicamente via Google Formulários. Apenas o líder do grupo enviava o material, mas todos os alunos respondiam individualmente a um formulário com perguntas relacionadas às categorias:

- Duração da atividade: Tempo dado para a construção do projeto e uso individual do tempo.
- Comunicação: Diálogo dentro do grupo e facilidade de comunicar opiniões.
- Colaboração: Trabalho conjunto e colaboração individual para alcançar os objetivos do projeto.
- Gestão do Tempo: Administração do tempo pelo grupo para cumprir prazos.
- Inteligência Emocional: Atenção aos sentimentos e acolhimento pelos colegas do grupo.
- Experiência Geral: Avaliação da experiência durante a atividade.

As perguntas objetivas utilizaram a Escala Likert com cinco níveis (muito satisfeito a muito insatisfeito). As perguntas subjetivas foram:

- Como o trabalho em grupo influenciou sua abordagem para resolver problemas em comparação com o trabalho individual?
- Como a atividade em grupo lhe desafiou ou ajudou a crescer como indivíduo?
- Refletindo sobre toda a experiência, o que você aprendeu sobre trabalhar colaborativamente?

As respostas subjetivas foram analisadas conforme a Tematização de Fontoura (2011), resultando em categorias que refletem os impactos do trabalho colaborativo. A tematização é uma metodologia qualitativa que envolve a identificação e análise de temas emergentes a partir dos dados coletados. Neste contexto, trata-se de uma metodologia útil para explorar questões complexas e subjetivas, revelando características do impacto e da eficácia das práticas educativas, como as abordagens colaborativas e a aprendizagem baseada em problemas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário recebeu 36 respostas, representando 60% dos alunos da turma. As perguntas analisadas exploram as experiências e percepções individuais sobre trabalho em grupo e colaboração. A análise foi conduzida com base na Tematização de Fontoura (2011), resultando em categorias específicas para cada pergunta.

A pergunta 1 – Como o trabalho em grupo influenciou sua abordagem para resolver problemas em comparação com o trabalho individual? – resultou em cinco categorias:

1. **Diversidade de ideias e perspectivas:** Os alunos destacaram que o trabalho em grupo gerou uma gama de ideias e pensamentos que não teriam individualmente, enriquecendo o processo de resolução de problemas.
2. **Divisão de tarefas:** A colaboração facilitou a separação de tarefas, permitindo uma gestão mais eficiente das atividades.
3. **Coordenação de atividades:** Alguns alunos apontaram desafios na coordenação e dependência dos outros membros do grupo, mas reconheceram a importância dessa habilidade.
4. **Colaboração:** A união e ajuda mútua foram ressaltadas como fundamentais para a realização do trabalho.
5. **Coletivo vs. Individual:** Houve uma valorização do trabalho coletivo, destacando a melhoria na compreensão das dinâmicas de grupo em comparação ao esforço individual.

As categorias emergentes da pergunta 1, que abordam como o trabalho em grupo influenciou a abordagem dos alunos para resolver problemas em comparação com o trabalho individual, destacam aspectos fundamentais do aprendizado colaborativo. A diversidade de ideias e perspectivas foi salientada pelos alunos, refletindo a visão de Azer *et al.* (2009) e Polyzois *et al.* (2010) sobre a importância da diversidade cognitiva para enriquecer a resolução de problemas. A divisão de tarefas permitiu uma gestão mais eficiente das atividades, conforme argumentado por Fleury e Fleury (2001), que enfatizam a eficácia do trabalho em grupo na alocação de responsabilidades. Entretanto, a coordenação de atividades revelou desafios, alinhando-se com as observações de Hmelo-Silver (2004) sobre as dificuldades inerentes à colaboração e a necessidade de desenvolver habilidades de gestão de grupo.

A colaboração, destacada pela união e ajuda mútua, ecoa os princípios de Freire (1996) sobre a importância do trabalho cooperativo na construção coletiva do conhecimento. Por fim,

a categoria “Coletivo vs. Individual” reflete a transição de uma abordagem centrada no indivíduo para uma valorização do esforço coletivo, evidenciando a mudança para uma pedagogia mais inclusiva e participativa, conforme discutido por Lima (2020). Essas categorias, portanto, ilustram como a ABP pode transformar a dinâmica de sala de aula, promovendo um ambiente mais colaborativo e eficaz para a resolução de problemas (Dolmans e Schmidt, 2010).

Na análise das respostas à pergunta 2 – Como a atividade em grupo lhe desafiou ou ajudou a crescer como indivíduo? – quatro categorias emergiram:

1. **Desenvolvimento de habilidades técnicas e profissionais:** Os alunos relataram aprimoramento em áreas técnicas específicas, como programação e desenvolvimento de jogos.
2. **Crescimento pessoal:** Houve vários relatos de que trabalhar em grupo ajudou no desenvolvimento de paciência e habilidades interpessoais.
3. **Desafios de colaboração e comunicação:** A atividade desafiou os alunos a melhorarem suas habilidades de comunicação e a superarem a preferência pelo trabalho individual.
4. **Desenvolvimento de competências de trabalho em equipe:** A experiência ajudou a desenvolver habilidades essenciais para o trabalho em equipe, como a escuta ativa.

Na análise das respostas à pergunta 2 – “Como a atividade em grupo lhe desafiou ou ajudou a crescer como indivíduo?” – a primeira categoria, “Desenvolvimento de habilidades técnicas e profissionais”, mostra que os alunos relataram aprimoramento em áreas técnicas específicas, como programação e desenvolvimento de jogos. Isso corrobora com os achados de Lyu e Liu (2021), que destacam a importância do desenvolvimento de *hard skills* no contexto da educação profissional e tecnológica. “Crescimento pessoal” foi outra categoria destacada, onde os alunos mencionaram que trabalhar em grupo ajudou no desenvolvimento de habilidades interpessoais. Esse aspecto é essencial, pois reflete o argumento de Fleury e Fleury (2001) sobre a necessidade de uma formação integral que vá além das habilidades técnicas, incluindo também o desenvolvimento pessoal e social.

A terceira categoria, “Desafios de colaboração e comunicação”, revelou que a atividade desafiou os alunos a melhorarem suas habilidades de comunicação e a superarem a preferência pelo trabalho individual. Esse desafio é consistente com o que Phadi (2014) argumenta sobre a importância das habilidades interpessoais para a eficácia da colaboração e da comunicação em ambientes profissionais. Por fim, a categoria “Desenvolvimento de competências de trabalho em equipe” destacou que a experiência ajudou a desenvolver habilidades essenciais para o

trabalho em equipe, como a escuta ativa. Maniscalco (2010) enfatiza que essas competências transversais são fundamentais para o sucesso no trabalho em equipe e na liderança de projetos. Esses resultados indicam que a ABP não só facilita o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também promove um crescimento pessoal e profissional mais amplo, preparando os alunos para os desafios do mercado de trabalho contemporâneo de maneira holística (Dolmans e Schmidt, 2010).

Na Pergunta 3 – Refletindo sobre toda a experiência, o que você aprendeu sobre trabalhar colaborativamente? – também foram identificadas quatro categorias:

1. **Diversidade e diferentes perspectivas:** Os alunos reconheceram a valiosa oportunidade de trocar ideias e desenvolver soluções mais abrangentes e criativas.
2. **Desafios de colaboração e coordenação:** A experiência revelou os desafios de depender dos outros, mas também mostrou a importância dessa competência.
3. **Comunicação e respeito mútuo:** A importância da comunicação clara e do respeito mútuo foi destacada, especialmente em grupos com integrantes tímidos.
4. **Eficiência no processo e no produto:** O trabalho em grupo foi visto como mais rápido e eficiente na realização das tarefas e no desenvolvimento dos projetos.

As respostas à Pergunta 3, que indaga sobre o que os alunos acharam de trabalhar cooperativamente, destacaram quatro categorias. A primeira delas, “Diversidade e diferentes perspectivas”, demonstra que os alunos reconheceram o valor de trocar ideias e desenvolver soluções mais abrangentes e criativas. Esse ponto reforça a argumentação de Azer *et al.* (2009) e Polyzois *et al.* (2010) sobre a riqueza cognitiva que a colaboração pode trazer ao processo de aprendizado. A troca de diferentes pontos de vista não só amplia o entendimento dos problemas, mas também promove um ambiente de aprendizado mais dinâmico e inclusivo, alinhado com a perspectiva de Dewey (1978) sobre a educação progressiva, que enfatiza a importância de educar o indivíduo de maneira holística.

A segunda categoria, “Desafios de colaboração e coordenação”, revelou que, embora depender dos outros possa ser difícil, essa experiência é essencial para o desenvolvimento de competências interpessoais. Hmelo-Silver (2004) destaca que esses desafios são uma parte intrínseca do aprendizado colaborativo, preparando os alunos para situações reais onde a coordenação e a colaboração são cruciais. A “Comunicação e respeito mútuo”, terceira categoria identificada, sublinha a importância de uma comunicação clara e do respeito entre os pares, em especial em grupos com integrantes tímidos. Lima (2020) argumenta que a comunicação eficaz é fundamental para a colaboração bem-sucedida, criando um ambiente



onde todos se sentem valorizados e ouvidos. Por fim, a “Eficiência no processo e no produto” foi percebida pelos alunos como uma vantagem significativa do trabalho em grupo, o que corrobora os achados de Dolmans e Schmidt (2010), que afirmam que a colaboração pode acelerar o processo de aprendizado e melhorar a qualidade dos resultados.

De modo geral, as respostas indicam que a metodologia da ABP, ao incentivar o trabalho em grupo, contribui significativamente para o desenvolvimento de soft skills. A diversidade de ideias e a colaboração foram elementos-chave que enriqueceram a experiência dos alunos, ajudando-os a adquirir habilidades essenciais para o mercado de trabalho contemporâneo. A análise das respostas subjetivas revela que, apesar dos desafios, a ABP promoveu um ambiente de aprendizagem ativo e colaborativo, preparando os alunos para enfrentar situações reais com maior competência e confiança.

As categorias emergentes refletem as conclusões de diversos estudos. Lyu e Liu (2021) destacam que o desenvolvimento de habilidades técnicas é complementado pela aquisição de soft skills, essencial para a formação integral do profissional. Fleury e Fleury (2001) e Phadi (2014) enfatizam a importância das competências interpessoais, que são aprimoradas através do trabalho em grupo. A necessidade de comunicação e respeito mútuo, como apontado por Lima (2020), e os desafios de colaboração descritos por Hmelo-Silver (2004), são evidências de que a ABP pode efetivamente preparar os alunos para ambientes de trabalho complexos e colaborativos. Dolmans e Schmidt (2010) reafirmam a eficiência e a produtividade alcançadas através do trabalho em grupo, essenciais para o sucesso na resolução de problemas e na adaptação a situações reais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo evidenciou a relevância do desenvolvimento de soft skills no contexto da EPT por meio da metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas. A atividade implementada em uma turma de Ensino Médio Técnico em Informática mostrou-se eficaz no fortalecimento das habilidades técnicas dos alunos, mas também no aprimoramento de competências interpessoais relevantes para o mercado de trabalho contemporâneo. A diversidade de ideias, a colaboração efetiva e a coordenação de atividades foram aspectos destacados pelos estudantes como fundamentais para a resolução de problemas de maneira mais abrangente e criativa.

Os resultados indicam que a ABP promoveu um ambiente de aprendizagem dinâmico e inclusivo, que valoriza tanto as *hard skills* quanto as *soft skills*. Os desafios enfrentados durante



a colaboração em grupo ajudaram os alunos a desenvolver habilidades de comunicação, gestão de conflitos e trabalho em equipe, preparando-os para enfrentar situações reais com maior competência e confiança. Este estudo reforça a importância de metodologias ativas na educação, capazes de integrar teoria e prática promovendo uma formação completa e adaptável às demandas do século XXI.

Para futuras pesquisas, sugere-se a expansão do uso da ABP em diferentes contextos e disciplinas da EPT, bem como a realização de estudos longitudinais para avaliar o impacto a longo prazo dessa metodologia no desenvolvimento profissional dos alunos. Além disso, a integração de outras metodologias ativas pode ser explorada para potencializar ainda mais o aprendizado colaborativo e a formação integral dos estudantes. Tais investigações podem contribuir para aprimorar as práticas educativas e assegurar que os alunos estejam bem preparados para os desafios do mercado de trabalho moderno.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Anthonie Mateus Magalhães; GONZALES, Wania Regina Coutinho. Educação profissional e tecnológica: análises e perspectivas da LDB/1996 à CONAE 2014. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 24, n. 92, p. 719-742, 2016.

AZER, Samy A.; HASANATO, Rana; AL-NASSAR, Sami; SOMILY, Ali; ALSAADI, Muslim M. **Introducing Integrated Laboratory Classes in a PBL Curriculum: Impact on Students' Learning and Satisfaction**. BMC Medical Education, v. 13, p. 71, 2009.

BULHÕES, Maria da Graça P. O Plano Nacional de Qualificação do Trabalhador: acertos e limites. **Revista Brasileira de Educação**, v. 9, n. 25, p. 5-18, 2004.

DOLMANS, Diana; SCHMIDT, Henk. The Problem-Based Learning Process. *In*: VAN BERKEL, Henk J. M. et al. (Eds.). **Lessons from Problem-Based Learning**. Oxford University Press, p. 13-20, 2010.

FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. Construindo o conceito de competência. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, esp., p. 183-196, 2001.

FONSECA, Marcus Vinícius; ROCHA, Laura Fernanda Rodrigues da. O processo de institucionalização da Lei nº 10.639/2003 na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. **Educação em Revista**, v. 35, e187074, 2019.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HMELO-SILVER, Cindy E. **Problem-based learning: What and how do students learn?** Educational Psychology Review, v. 16, p. 235-265, 2004.



LIMA, Simone Marques. A perspectiva metodológica da resolução de problemas. *In: Práticas pedagógicas de professores no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental e a resolução de problemas*. Marília: Oficina Universitária, São Paulo: Cultura Acadêmica, p. 53-104, 2020.

LYU, Wenjing; LIU, Jin. Soft skills, hard skills: What matters most? Evidence from job postings. **Applied Energy**, v. 300, p. 117307, 2021.

MANISCALCO, Rosario Sergio. The impact of European policies on new skills for new jobs. **Review of European Studies**, v. 2, n. 2, p. 54-66, 2010.

PAIVA, Kely César Martins de; MELO, Marlene Catarina de Oliveira Lopes. Competências, gestão de competências e profissões: perspectivas de pesquisas. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 2, p. 395-420, 2008.

POLYZOIS, Ioannis; CLAFFEY, Noel; MATTHEOS, Nikolaos. Problem-based Learning in Academic Health Education: A Systematic Literature Review. **European Journal of Dental Education**, v. 14, p. 55-64, 2010.

SHAKIR, Roselina. Soft skills at the Malaysian institutes of higher learning. **Asia Pacific Education Review**, v. 10, p. 309-315, 2009.