

**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EAD EM DOCÊNCIA PARA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

VALDEIR PEREIRA SILVA

A relação entre as *Fake News* e a Estatística: uma proposta de intervenção pedagógica
interdisciplinar

Versão Corrigida

Cabedelo/PB

2022

VALDEIR PEREIRA SILVA

A relação entre as *Fake News* e a Estatística: uma proposta de intervenção pedagógica
interdisciplinar

Versão Corrigida

Trabalho Final de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Campus Cabedelo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Especialista em Docência para Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Prof. Ms. Luciano Bernardo Ramo

Cabedelo/PB

2022

S586r Silva, Valdeiar Pereira.
A Relação entre a *Fake News* e a Estatística: Uma proposta de intervenção pedagógica interdisciplinar. / Valdeir Pereira Silva. – Cabedelo, 2022.
27 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB.

Orientador: Prof. Me. Luciano Bernardo Ramo

1. Intervenção pedagógica. 2. Modelos didáticos. 3. metodologias ativas. I. Título.

RESUMO

SILVA, Valdeir Pereira; RAMO, Luciano Bernardo. **A relação entre as *Fake News* e a Estatística**: uma proposta de intervenção pedagógica interdisciplinar. 2022. 18f. Final de Curso – Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cabedelo, 2022.

As inovações pedagógicas de ensino e aprendizagem se tornam cada vez mais representativas para o atingimento de resultados educativos significativos. O objetivo do presente trabalho é propor uma intervenção pedagógica interdisciplinar, envolvendo disciplinas técnicas e da BNCC, por meio das metodologias ativas de ensino de Sequência Didática (SD) e Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). Ela surgiu a partir da necessidade do fortalecimento de competências e habilidades, cujas atividades contassem com metodologia atrativa, tendo os estudantes como protagonistas do processo. A SD conta com atividades bem estruturadas, em quatro encontros, com base na ABP. Espera-se resultados amplamente significativos para a aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chave: Intervenção Pedagógica. Inovação. Metodologias Ativas. Aprendizagem. Protagonistas.

ABSTRACT

SILVA, Valdeir Pereira; RAMO, Luciano Bernardo. **The relationship between Fake News and Statistics**: a proposal for an interdisciplinary pedagogical intervention. 2022. 18f. Final de Curso – Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cabedelo, 2022.

Pedagogical innovations in teaching and learning have become increasingly representative for the achievement of significant educational results. The objective of the present work is to propose an interdisciplinary pedagogical intervention, involving technical disciplines and the BNCC, through active teaching methodologies of Didactic Sequence (DS) and Problem-Based Learning (PBL). It emerged from the need to strengthen skills and abilities, whose activities had an attractive methodology, with students as protagonists of the process. The DS has well-structured activities, in four meetings, based on the PBL. Broadly significant results are expected for student learning.

Keywords: Pedagogical Intervention. Innovation. Active Methodologies. Learning. Protagonists.

SUMÁRIO

1 TÍTULO DA SEÇÃO PRIMÁRIA (CAPÍTULO 1)	16
1.1 TÍTULO DA SEÇÃO SECUNDÁRIA	16
<i>1.1.1 Seção Terciária</i>	<i>16</i>
1.1.1.1 Seção Quaternária.....	16
1.1.1.1.1 Seção Quinária.....	16
2 TÍTULO DA SEÇÃO PRIMÁRIA (CAPÍTULO 2)	17
2.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA	17
<i>2.1.1 Seção Terciária</i>	<i>17</i>
REFERÊNCIAS	18
GLOSSÁRIO	19
APÊNDICE A – TÍTULO DO APÊNDICE	20
ANEXO A – TÍTULO DO ANEXO	21

1 INTRODUÇÃO

Passeando pelas diversas etapas históricas da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no nosso país, é possível constatar que remonta do Brasil Colônia a sua implementação, passando pelos períodos Imperial, Primeira República e período militar até os tempos de hoje. Em todos esses momentos históricos, é perceptível que a instrução técnico-profissionalizante surgiu como uma resposta às mais específicas demandas sociais de cada época.

Atualizando o discurso, ressalta-se que os marcos regulatórios da educação brasileira atuais já contam com versos acerca dessa modalidade de ensino atrelada ao Ensino Médio – além de uma seção sobre a Educação Profissional e Tecnológica – capaz de aliar a formação específica profissional-tecnológica à básica. É válido destacar que essa modalidade corresponde diretamente à finalidade geral da educação, evidenciada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, buscando apoiar os formandos em seu desenvolvimento pleno, no seu preparo para o exercício da cidadania, bem como na sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996).

Nesse sentido, a presente Proposta de Intervenção Pedagógica (PIP) surge a partir da ideia de promover uma ação interdisciplinar entre o componente de Estatística Aplicada às Vendas, que constitui o currículo do Curso de Comércio Integrado ao Ensino Médio, e as disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, da Formação Geral Básica. A matriz aqui destacada faz parte da organização curricular das Escolas Técnicas Estaduais da Paraíba, que ofertam Ensino Técnico integrado ao Ensino Médio. Nela, a Formação Profissional Específica é organizada em disciplinas semestrais e essa, supracitada, é trabalhada junto aos estudantes da 1ª série, no 2º semestre (PARAÍBA, 2022). A definição da temática dessa proposta foi inspirada também na leitura do artigo “A Estatística e as Fake News” (APRENDER ESTATÍSTICA FÁCIL, 2020), por meio do qual foi problematizado de que modo essas notícias falsas podem enganar a sociedade, a partir do uso dessa ciência.

Privilegiando a geração de uma aprendizagem significativa - conforme versa o documento da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018, pág. 463) - diante do entendimento de que o mundo deve ser apresentado aos estudantes como “um campo aberto para investigação e intervenção em seus aspectos sociais, produtivos, ambientais e culturais”, a temática a ser abordada está alinhada ao plano da disciplina de Estatística Aplicada às Vendas, a partir de seu objetivo geral que é o de “fornecer conhecimentos e capacitar o aluno a calcular medidas estatísticas com o objetivo de avaliar as informações contidas em um conjunto de dados”. Para que se chegue ao objetivo pretendido na disciplina, é necessário que

se cumpram algumas especificidades, as quais estão alinhadas ao desenvolvimento da seguinte competência técnica: auxiliar na organização das rotinas e processos logísticos considerando o fluxo de produtos e serviços (PARAÍBA, 2021).

Para isso, é deveras importante que os estudantes que irão cursá-la detenham o domínio de habilidades prévias trabalhadas em Língua Portuguesa e Matemática, que formam a base necessária para efetivar o atingimento do resultado de aprendizagem esperado. Logo, visando propor uma intervenção significativa e eficiente, tomou-se por base mais diretamente a metodologia utilizada pela Rede Estadual de Educação, intitulada Nivelamento, cuja prioridade está em investigar aquelas habilidades que estão em maior defasagem naquele ano, a fim de que sejam elaborados e implementados planos que visem ao desenvolvimento de ações para a recuperação de aprendizagens. Não obstante, Zabala e Arnau (2010) endossam essa questão, ao defenderem a tomada de medidas, ainda que em torno do currículo tradicional, de correção frente aos pontos fracos que surjam a partir de sua implementação, quer na seara disciplinar, quer na interdisciplinar, quer na metadisciplinar. Pode-se então sustentar a relação que isso terá com o currículo integrado, constatando, por exemplo, que a recuperação, reforço e ampliação de aprendizagens, a partir também da articulação curricular, deve se tornar em mais um meio eficaz de se atingir os objetivos e finalidades dessa modalidade, dessa formação.

Diante do recorte das habilidades apresentado para a 1ª série, de cuja matriz a disciplina técnica aqui abordada faz parte, é possível destacar que quatro delas têm ligação mais direta com a disciplina de Estatística Aplicada às Vendas. Essas habilidades buscam desenvolver nos estudantes a capacidade de: inferir uma informação implícita em um texto; interpretar texto com auxílio de material gráfico diverso - ambas de Língua Portuguesa; analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas; identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando a contagem das possibilidades e determinando a probabilidade de ocorrência de um evento em um espaço amostral – ambas de Matemática.

Essa articulação permite, portanto, que o ganho seja mútuo (Língua Portuguesa e Matemática e Estatística Aplicada às Vendas) e não fragmentado (Estatística Aplicada às Vendas ou Matemática ou Língua Portuguesa), é nisso que consiste a interdisciplinaridade. Enfim, é inevitável que se trate das especificidades da articulação curricular em instituições, cujo ensino técnico é integrado ao ensino médio, assim como do diálogo entre currículo

propedêutico e currículo técnico, configurando tal interdisciplinaridade como condição sine qua non à realização dos objetivos educacionais pretendidos por essas instituições.

Nesse sentido, o presente trabalho tem por objetivo propor uma intervenção pedagógica a partir da utilização das Fake News e metodologias ativas para o curso de Comércio Integrado ao Ensino Médio, promovendo o fortalecimento e o desenvolvimento de habilidades e competências, na seara das formações geral básica e técnica-profissionalizante, envolvendo os componentes de Estatística Aplicada às Vendas, Língua Portuguesa e Matemática, numa abordagem interdisciplinar.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Currículo Integrado

A concepção de um currículo necessita de organicidade para responder às realidades que envolvem o conjunto social com o que ele será trabalhado e para o qual se destinam os resultados aos quais se pretende chegar. Nesse contexto, Costa (2020) afirma que a própria palavra currículo pode ter diferentes associações e concepções relativas a fatores socioeconômicos, políticos e culturais. Logo, os resultados esperados com a sua movimentação dizem respeito a uma aprendizagem significativa, capaz de contribuir para o “desenvolvimento pleno do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1996).

Além disso, Costa (2020) continua a discorrer sobre o tema, assegurando a agregação de experiências e saberes, no currículo, e que tais resultados se expandem em vista do conhecimento, através de relações socioculturais, apoiando a construção das identidades tanto dos discentes, quanto dos docentes. Essa afirmação se atualiza cada vez mais, demandando competências de operacionalização bem dominadas ou desenvolvidas pelas equipes escolares, ou seja, aqueles que detêm conhecimento e capacidade (aprendida) de operacionalizá-lo da forma mais didática e efetiva possível.

Essa maestria será tão necessária para as construções do currículo escolar quanto para a sua integração. As instituições de ensino técnico integrado ao ensino médio necessitam de sensibilizar seu olhar e sua postura operacional para entender, antes de tudo, que a integração curricular vai além da disposição de componentes propedêuticos e técnicos numa mesma matriz curricular. Corroborando com esse pensamento, Volkweiss (2018) afirma que seria um engano a discussão de um currículo integrado sem o afastamento da concepção de que apenas

a junção de elementos propedêuticas e técnicos em uma mesma matriz, por si só, já configura integração curricular.

Logo, esse currículo integrado necessita de ser criado e implementado com um olhar estratégico, a partir das necessidades da comunidade escolar a qual ele servirá, aliado a processos metodológicos eficientes e que seja capaz de responder às demandas de uma aprendizagem significativa diante dos objetivos da formação que almeja proporcionar. Na continuidade de seu trabalho, Volkweiss (2018) ratifica que tal currículo articula “trabalho e ensino, prática e teoria, ensino e comunidade”, considerando as características sociais e culturais da contemporaneidade e seu contexto local.

Enfim, é importante ressaltar a necessidade de uma articulação/integração entre currículos, de modo a corresponder à função maior do currículo escolar que consiste na transformação do “impreciso em conhecimento”, além de trabalhar as demais dimensões do ser, inspirando a criação de oportunidades de ampliação e aprimoramento do senso crítico dos estudantes e sua aplicabilidade para a vida em sociedade. Faz-se relevante citar o compromisso dos docentes com a atuação ética e comprometida no processo educacional, de modo, muitas vezes, a terem de se reinventar com o mínimo de recursos possíveis. A respeito disso, Arroyo (2011) parte em defesa não da classe docente em si, mas do esforço ético desses diante da crescente luta pela inovação, pelo compromisso com os discentes, pelos seus direitos e, por conseguinte, pelo resultado social a ser alcançado.

2.2 Interdisciplinaridade

A oferta de ensino técnico integrado ao ensino médio propõe uma ação interdisciplinar que dialoga diretamente com a articulação curricular, uma vez que ela diz respeito à integração entre áreas ou componentes curriculares distintos para um objetivo comum, contribuindo, assim, para uma aprendizagem significativa e que consegue responder ao desenvolvimento de competências dentro da formação geral básica e da formação específica técnica.

Medeiros e Oliveira (2011) endossam esse pensamento, quando destacam as possibilidades de integração curricular, a não fragmentação do conhecimento, a ampliação da visão no processo de ensino-aprendizagem e o rompimento com a delimitação que porventura sejam impostas ao currículo, bem como, com a incompreensão daquilo que está sendo estudado ou da sua útil aplicação no “mundo real”, tudo isso superado por meio da interdisciplinaridade, a qual possibilita ganho mútuo entre os componentes envolvidos.

Nesse sentido, tal ação pedagógica é indispensável para que a aprendizagem dos estudantes seja de fato integral e corresponda aos anseios e condições de mundo a que eles serão submetidos. Tal interdisciplinaridade permite, inclusive, que se possa recuperar aprendizagens que não foram conseguidas, já que o diálogo estabelecido de maneira sistêmica entre componentes diversos, permite, dentre outros, a integração de conceitos e teorias (para que se apreenda o objeto de conhecimento estabelecido), possibilitando aprofundamento, ampliação ou recuperação de elementos não assimilados.

Portanto, urge que, diante do diálogo entre áreas de conhecimento e considerando a influência a ser exercida por elas no desenvolvimento de competências básicas gerais e técnicas, possa ser exercida a superação de quaisquer fragmentações dos currículos a partir da integração entre eles, desenvolvendo projetos interdisciplinares complementares capazes de apoiar e aprofundar os trabalhos pretendidos, para a consecução dos objetivos de formação pactuados, relacionando componentes curriculares de forma responsável e respeitando as propostas de cada um.

2.3 Processo de Ensino e Aprendizagem

O processo de ensino e aprendizagem é o caminho pelo qual se estabelecem as relações de interação entre seres com objetivos bem específicos e bem definidos, já que não se pode conceber conhecimento (ou aprendizagem) sem que haja uma relação de troca atrelada a ele, mas isso deve acontecer com intencionalidade clara e com medidas entre o que se pretende promover de aprendizagem. É importante refletir sobre quais ações serão planejadas para isso, que impactos elas causaram após sua execução, bem como as lacunas que ainda podem existir diante dos objetivos que se pretendem alcançar frente aos resultados alcançados.

Logo, dentro de seu processo de formação, é necessário que o estudante possa ter acesso a uma aprendizagem que faça sentido para ele, que esteja vinculada à sua realidade, reforçando a qualificação em que resultará esse processo e desdobrando-se na formação cidadã humana e integral a que têm direito. Nogueira e Dimas (2021, pág. 64) corroboram a isso, ressaltando a busca por “refletir acerca da prática pedagógica e da existência de um currículo comprometido com a formação de cidadãos socialmente responsáveis e aptos para atuar de forma crítica na sociedade em que vivem”. Sendo assim, Santomé (1998), por sua vez, destaca a necessidade de se tomar cuidado para que não seja gerada dificuldade aos

discentes em seu processo de aprendizagem, a partir de um currículo escolar dividido por várias disciplinas não dialogadas.

Está-se, portanto, a tratar de uma formação que busque promover o desenvolvimento do jovem na integralidade do ser, aliando o cognitivo à formação de valores para a vida e que torne os estudantes capazes de corresponder aos desafios e exigência do século XXI. Desse modo, é que a integração entre conteúdos, saberes, valores, se converterá na mais qualificada e ampla contribuição para o desenvolvimento do estudante em sua totalidade, sendo capaz de atuar na vida social, profissional e pessoal para a qual se destinam, opondo-se a uma fragmentação do currículo. Nesse contexto, Sacristán (2000) endossa essa relação entre o currículo e o resultado formativo pretendido, a partir da influência exercida nas práticas pedagógicas dentro do construto social em que as relações escolares se estabelecem.

É nesse sentido, pois, que a estruturação curricular necessita de responder a essa demanda de sentido da aprendizagem, de modo a explicar que o trabalho gera e altera a cultura e altera a natureza; conecta teoria e prática ou emprega o conhecimento teórico para resolver problemas em realidades sociais, culturais ou naturais; revela o contexto em que ocorrem as diferentes formas de produção e trabalho, sua constante modificação e renovação social; articula como o “preparar-se para o mundo do trabalho” pode abrir possibilidades de ação imediata, de médio e longo prazo e de solucionar novos problemas.

2.4 Metodologias Ativas de Ensino

A prática escolar é impulsionada a se desafiar cada dia mais, no que concerne a se estabelecerem diante do novo educacional e seus desafios. Rocha e Farias (2020) caminham nesse sentido, ao discorrerem que equipes de professores necessitam de buscar novos caminhos e novas práticas metodológicas, na seara do processo de ensino, focados na ação protagonista dos discentes, favorecendo, desse modo, a motivação, dentro de um processo de desenvolvimento da autonomia dos mesmos. Nesse sentido, as intituladas metodologias ativas visam auxiliar esse processo, configurando-se em práticas desenvolvidas em colaboração ou cooperação, nas quais o estudante protagoniza e os professores mediam ou facilitam o processo, conforme tratam Lovato *et al* (2018) em seus escritos.

Rezende e Silva-Salse (2021) reforçam a justificativa para o uso de tais metodologias, ao trazerem à tona o ensino remoto necessário em meio à pandemia da Covid-19, que tornou urgente a reinvenção prático-pedagógica dos docentes, e ao afirmarem que implementar estratégias de ensino dinâmicas e mais propícias ao pensamento crítico é

fundamental para manter o foco e o comprometimento dos alunos, sobretudo os que passam pelo ensino à distância mencionado acima, além de desenvolver habilidades e competências necessárias à construção de si. Certo é que a finalidade educacional fita um perfil formativo que perpassa todas as dimensões do ser, promovendo, assim, uma educação integral do estudante.

É necessário, ainda, mencionar que tais metodologias, que antes pareciam apenas mais um recurso didático, mostram-se amplamente efetivas - como sempre o foram, porém, não exploradas em todo o seu potencial - enquanto estratégia de ensino para o alcance e sustentabilidade dos resultados de aprendizagem esperados. Sabe-se de um grupo diverso de metodologias nesse escopo, dentre as quais podem ser citadas: Sala de Aula Invertida, Ensino Híbrido, Aprendizagem Baseada em Projetos (ABPr), Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), Gamificação, Sequência Didática (SD), entre outras. A presente proposta toma como procedimental duas delas: a SD e ABP, visando o desenvolvimento pleno do estudante a partir de seu protagonismo nesse percurso, além de uma didática inovadora, cujas estruturas se comunicam diretamente, uma vez que ambas são constituídas por etapas sequenciais e com características complementares. Por meio dessa combinação, tornou-se possível aliar o tema das *fake news* à proposta desenhada, de modo mais orgânico, criativo e, por conseguinte, atrativo.

Em se tratando de Sequência Didática, está-se diante de uma proposta pedagógica, cuja organização sistemática possibilita o alcance de objetivos de aprendizagem, a partir de etapas interligadas entre si e cuja operacionalização se configura em uma eficaz estratégia didática (JESUS, 2021). Corrobora a esse pensamento Legey, Carlos e Brandão (2021), ao discorrerem que as Sequências Didáticas nada mais são do que uma forma metodológica de organizar a execução das atividades de forma sequencial, ajudando a melhorar a formação e interação entre professores e alunos, bem como a formação destes e a interação com outros colegas.

Combinado a isso, a proposta de mediação dessa SD a partir da Aprendizagem Baseada em Problemas, confere, além de outros artifícios, uma dinamicidade que potencializa a atratividade dos estudantes pela proposta. Essa metodologia se desdobra em três grandes etapas (que, por sua vez, se desdobram em outras subetapas), conforme Rezende e Silva-Salse (2021): Formulação e Análise do Problema; Estudo Autodirigido e o que se pode chamar de Terceiro Momento. Esses autores ainda afirmam que tal ação metodológica propõe uma situação com problemas para os quais os estudantes buscarão solução ou soluções, permitindo, a partir disso, que novos conhecimentos sejam adquiridos e novas habilidades

sejam desenvolvidas ou aprimoradas durante essa trajetória educativa. Desse modo, a etapa procedimental da proposta de intervenção, da qual o percurso metodológico faz parte, também contribui com a aprendizagem dos discentes, ao passo que os desafiam a partir de sua estrutura.

BorochoVICIUS e Tortella (2014) ressaltam que tal metodologia estabelece como ponto de partida básico a utilização de problemas reais que possam estimular o desenvolvimento em conceito, em procedimento e em atitude dos estudantes. Isso aproxima ainda mais o estudante do sentido de sua aprendizagem, do que está sendo proposto e de como isso irá contribuir com sua formação e das possibilidades de aplicação em sua realidade. Rocha e Farias (2020) afirmam, ainda, que, nessa abordagem ativa, conforme já ensaiado acima, o professor atua como facilitador, modelador e apoiador dos processos de raciocínio que explorem o conhecimento dos alunos e nunca respondam às perguntas diretamente, garantindo que o estudante estará no centro do processo e sendo “alvo” do desenvolvimento de habilidades, competências e conhecimentos e não apenas de conteúdos isolados (REZENDE e SILVA-SALSE, 2021).

3 PERCURSO METODOLÓGICO

A proposta visa a desenvolver uma Sequência Didática (SD), utilizando a metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), e realizar quatro encontros formativos com os estudantes, como ação de fortalecimento do que já se vê em sala de aula e, portanto, extraclasse. Os encontros terão duração de uma hora e meia a duas horas e neles serão trabalhadas quatro atividades - uma em cada encontro - continuadas e correlacionadas. Ressalte-se, a partir do trabalho de BorochoVICIUS e Tortella (2014), que o contexto-problema, inicialmente, aproxima as situações do mundo real que os alunos irão enfrentar em suas carreiras, sem respostas prontas, causando o ceticismo típico das experiências reflexivas, buscando o desenvolvimento das habilidades e competências destacadas na proposta de intervenção pedagógica.

Nesse sentido, será trabalhado um estudo de casos em quatro etapas - três delas em conformidade com Rezende e Silva-Salse (2021) - a partir das seguintes motivações: Etapa Inicial: como a disposição de informações em gráficos, tabelas e afins pode influenciar na disseminação de *Fake News*; formular e analisar o problema: identificando fatos, gerando hipóteses e identificando deficiências a partir de informações dispostas em *fake news* veiculadas na *web*; ciclo de aprendizagem: identificando qualquer manipulação de dados a

partir do confronto das informações encontradas com outras fontes e definição de estratégias; Etapa Final: aplicando novos conhecimentos, discutindo e avaliando os achados, fazendo ligação com o tema e gerando conclusão.

As quatro atividades estarão dispostas de modo a que os estudantes possam desenvolver os níveis cognitivos: conhecer, compreender, aplicar, analisar e avaliar a interação (manipulada ou não) entre informações textuais e visuais, dispostas em gráficos, tabelas ou afins e como seu comportamento ou manuseio pode influenciar nas diversas interpretações inspiradas e quais os impactos que isso pode causar na verdade dos fatos apresentados e nos reflexos oriundos de sua disseminação.

3.1 Desenvolvimento da Atividade

3.1.1 Preparação do Ambiente

O ambiente pensado para o desenvolvimento da PIP é, prioritariamente, o laboratório de informática da escola (que oferta o referido curso, com a respectiva disciplina), uma vez que será necessário acesso à internet para o desenvolvimento das atividades e nem todos os estudantes têm acesso a esse recurso. É um ambiente climatizado, logo contribui para o conforto mínimo no desenvolvimento das atividades propostas e funciona como um fator de permanência dos estudantes na propositura.

A disposição das máquinas é fixa, seguindo o padrão já utilizado pela escola nas aulas em que se faz uso do espaço educativo em questão. A ressalva é que os estudantes terão de se dividir em grupos (ou ilhas) em alguns momentos. Logo, a proposta é de que as atividades sejam desenvolvidas em um ambiente colaborativo de construção do conhecimento.

Nesse sentido, também devem ser providenciadas mesas extras que ajudem na disposição dessas “ilhas”, uma vez que o trabalho não será desenvolvido exclusivamente nos computadores, mas também com impressões e discussões em grupo.

Tais ilhas necessitarão de ser dispostas na sala de tal modo adequado, que não atrapalhe também a interação com o professor, no momento em que estiver sendo utilizada a lousa e/ou projeções em slides. Em suma, o ambiente necessitará contribuir diretamente com o conforto mínimo para o desenvolvimento das atividades

sem quaisquer intercorrências que venham a causar prejuízos ao que se propõe a desenvolver o projeto em questão.

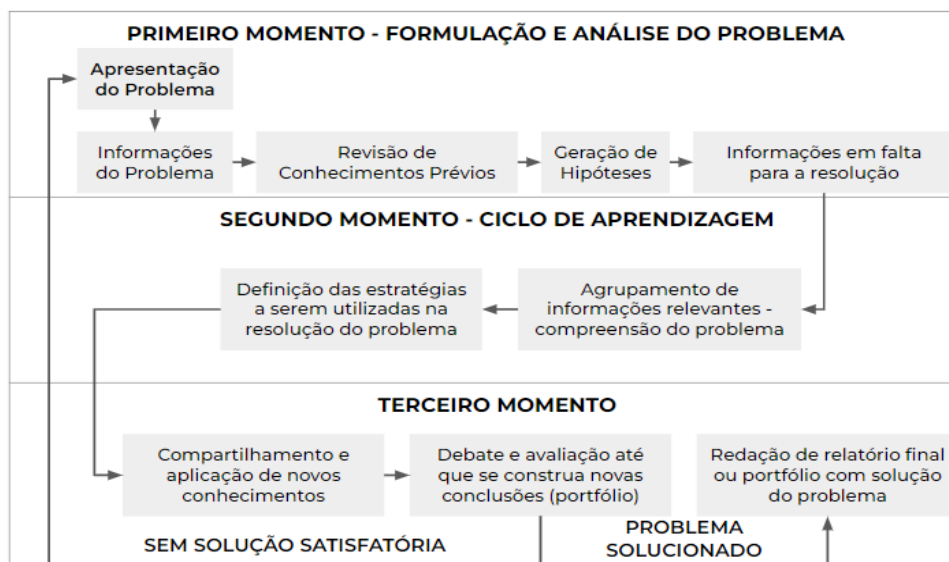
3.1.2 Organização da Atividade

Como mencionado acima, a turma será dividida em grupos para a realização dessa atividade, de modo que consigam colaborar com todas as etapas do processo em questão, bem como com o desenvolvimento protagonista e colaborativo, já que a proposta da escola é a de promover uma Educação Interdimensional e não somente cognitiva.

Logo, a interação entre os pares contribuirá também com o desenvolvimento do eixo formativo de Educação para a Vida e, por conseguinte, com a inserção de valores como respeito e solidariedade na prática diária, a partir do desenvolvimento das atividades.

As etapas da Sequência Didática serão aplicadas, a fim de se alcançar os objetivos específicos de cada um dos encontros, a partir das motivações planejadas para cada um deles, à luz da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), que se desdobra em três momentos, como já mencionado acima, cada um com sub etapas estruturantes, a saber:

Figura 1: Momentos da ABP



Fonte: adaptado de Rezende; Silva-Salse (2021).

Nesse sentido, os encontros poderão ser ministrados utilizando o material estruturado, disponibilizado através do seguinte link: [Sequência Didática](#) e dar-se-ão do modo como se esquematiza abaixo:

Quadro 1: Esquematização da Sequência Didática

[Encontro 1] - Etapa Inicial			
Como a disposição de informações em gráficos, tabelas e afins pode influenciar na disseminação de <i>Fake News</i> .			
<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisar conteúdos da disciplina técnica, essenciais para o desenvolvimento da atividade; - Problematizar acerca da relação entre as disciplinas envolvidas, bem como entre os conteúdos e a temática a ser abordada; - Esclarecer sobre o procedimento da atividade e sua intencionalidade junto ao processo de aprendizagem dos estudantes. 			
Duração	Atividades	Abordagem	Recursos
85 min	Exercícios e Memória didática e sondagem.	Revisão de conteúdos da disciplina de Estatística Aplicada às Vendas acerca de leitura de gráficos, tabelas e afins, bem como da extração de informações deles e sua aplicabilidade em ações da realidade e seu nível de compreensão do assunto.	<p>- Material didático: Marcadores para quadro branco; <i>Internet</i>; Impressos.</p> <p>- Equipamentos e instrumentos: Lousa; Computadores; Projetor ou TV; Mesas; Cadeiras.</p> <p>- Instalações: Sala extra vizinha do Laboratório de Informática.</p>
20 min	Apresentação de Vídeos e Artigo.	A partir da temática que será utilizada na proposta, serão apresentados vídeos e um artigo acerca do impacto das <i>fake news</i> na sociedade e sua relação com a estatística, matemática e língua portuguesa.	<p>- Material didático: Impressos; <i>Internet</i>.</p> <p>- Equipamentos e instrumentos: Projetor ou TV; Mesas; Cadeiras.</p> <p>- Instalações:</p>

			Sala extra vizinha do Laboratório de Informática.
15 min	Apresentação das etapas que se seguirão, a partir da ABP e organização dos grupos.	As etapas que compõem a SD e breve explanação acerca da ABP e dos Estudos de Caso que serão explorados pelos grupos (organizados, de preferência, em trio), retirados da página da <i>web</i> “Aprender Estatística Fácil”, por meio do artigo: A Estatística e as “ <i>Fake News</i> ”.	<p>- Material didático: Impressos; <i>Internet</i>.</p> <p>- Equipamentos e instrumentos: Projetor ou TV; Mesas; Cadeiras.</p> <p>- Instalações: Sala extra vizinha do Laboratório de Informática.</p>
[Encontro 2] - Formular e Analisar o Problema			
Identificando fatos, gerando hipóteses e identificando deficiências a partir de informações dispostas em <i>fake news</i> veiculadas na <i>web</i> .			
<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabalhar a capacidade de investigação de fatos, a partir de informações explícitas e implícitas nos estudos de caso; - Aprimorar a capacidade de compreensão das informações, a partir da conversação e exposição de pontos de vista, gerando hipóteses a serem confirmadas ou refutadas; - Aguçar o senso crítico e a capacidade de organização de suas ideias, identificando deficiências de exposição dos fatos. 			
Duração	Atividades	Abordagem	Recursos

50 min	Estudo de Casos	A partir dos estudos de caso disponibilizados no encontro 1, os estudantes, de maneira colaborativa, irão proceder com a identificação dos fatos, a partir do destaque das informações do texto (parágrafos, gráficos, tabelas etc).	<p>- Material didático: Papel; Canetas; Impressos;</p> <p>- Equipamentos e instrumentos: Mesas; Cadeiras.</p> <p>- Instalações: Laboratório de Informática.</p>
50 min	Discussão em grupo e hipóteses.	Os membros dos grupos irão discutir sobre a compreensão dessas informações e o que elas querem passar para os que a acessam, gerando hipóteses;	<p>- Material didático: Papel; Canetas; Impressos;</p> <p>- Equipamentos e instrumentos: Mesas; Cadeiras.</p> <p>- Instalações: Laboratório de Informática.</p>
20 min	Organização das informações.	Por fim, os grupos devem organizar essas informações para serem utilizadas na próxima etapa, identificando previamente quaisquer deficiências nos fatos analisados.	<p>- Material didático: Papel; Canetas; Impressos;</p> <p>- Equipamentos e instrumentos: Mesas; Cadeiras.</p> <p>- Instalações: Laboratório de Informática.</p>
[Encontro 3] - Ciclo de Aprendizagem			
Identificando quaisquer manipulações de dados a partir do confronto das informações encontradas com outras fontes e definição de estratégias.			

Objetivos Específicos:			
<ul style="list-style-type: none"> - Reforçar o trabalho de aguçar a capacidade de organização de informações, de modo eficiente; - Incentivar a pesquisa como ferramenta de qualificação de análise de informações, utilizando o mundo digital a favor dessa qualificação e da eficiência; - Apoiar e aprofundar a capacidade estratégica em diversos procedimentos, quer na seara de achar soluções, quer na de tornar mais eficiente os meios e processos de resolução deles. 			
Duração	Atividades	Abordagem	Recursos
20 min	Detalhamento das informações.	A partir das informações destacadas e organizadas no encontro 2, os estudantes, de maneira colaborativa, irão detalhar os dados utilizados, as fontes desses dados, a maneira como gráficos e tabelas dialogam com o texto escrito etc.	- Material didático: Papel; Canetas; Impressos; - Equipamentos e instrumentos: Mesas; Cadeiras. - Instalações: Laboratório de Informática.
70 min	Pesquisa interativa, Registro dos achados e definição de estratégias.	Em seguida, irão proceder com uma pesquisa na <i>web</i> sobre outros casos de fake news, além dos apresentados nos Estudos de Caso, em outras fontes, outros sites e afins e entender se existem padrões de “comportamento” na criação e disseminação dessas informações. Por fim, os grupos devem registrar os achados em seu portfólio para serem utilizados na etapa seguinte, definindo estratégias para a culminância do trabalho.	- Material didático: Papel; Canetas; Aplicativos; <i>Internet.</i> - Equipamentos e instrumentos: Computadores; Aparelhos Celulares; <i>Tablets;</i> Mesas; Cadeiras. - Instalações: Laboratório de Informática.
[Encontro 4] - Etapa Final			
Aplicando novos conhecimentos, discutindo e avaliando os achados, fazendo ligação com o tema e gerando conclusão			

Objetivos Específicos:

- Ampliar a capacidade crítica dos estudantes, a partir da aplicação de novos conhecimentos adquiridos e da avaliação dos achados e do processo como um todo;
- Desenvolver um produto que concentre os resultados e procedimentos (que também são uma ferramenta de aprendizagem) da atividade;
- Observar e colaborar com aspectos de apresentação e argumentação, bem como incentivar a capacidade colaborativa entre os pares.

Duração	Atividades	Abordagem	Recursos
50 min	Discussão e aplicação de novos conhecimentos e Avaliação dos achados	A partir das informações destacadas e organizadas nos encontros 2 e 3, os estudantes, de maneira colaborativa, irão proceder com a discussão acerca da aplicação de novos conhecimentos adquiridos no percurso formativo da SD e da metodologia de ABP. Em seguida, irão discutir e avaliar os resultados, fazendo ajustes que se julgarem pertinentes.	- Material didático: Papel; Canetas; Aplicativos; <i>Internet.</i> - Equipamentos e instrumentos: Computadores; Aparelhos Celulares; <i>Tablets;</i> Mesas; Cadeiras. - Instalações: Laboratório de Informática.
20 min	Relatório ou Portfólio final.	Por fim, os grupos irão consolidar todas as etapas do trabalho, finalizando o portfólio com o produto de cada uma delas, fazendo constar se chegou-se ou não a uma solução a ser proposta diante do “problema”, fazendo-a constar em relatório final, ou se será necessário proceder com outras análises.	- Material didático: Papel; Canetas; Aplicativos; <i>Internet.</i> - Equipamentos e instrumentos: Computadores; Aparelhos Celulares; <i>Tablets;</i> Mesas; Cadeiras. - Instalações: Laboratório de Informática.

50 min	Socialização dos resultados.	Serão apresentados os resultados da atividade e impressão dos estudantes acerca do seu aprendizado nesse processo, além da abertura para a intervenção de outros grupos na apresentação dos achados dos demais colegas.	- Material didático: <i>Internet.</i> - Equipamentos e instrumentos: Lousa; Computadores; Projetor ou TV; Mesas; Cadeiras. - Instalações: Sala extra vizinha do Laboratório de Informática.
--------	------------------------------	---	---

Fonte: baseado em Santos *et al.* (2018).

É importante ressaltar aqui que o objetivo dessa intervenção é fortalecer o desenvolvimento das habilidades propostas para, em consequência, fortalecer os objetivos de aprendizagem da disciplina de Estatística Aplicada às Vendas, ou seja, não se tem a pretensão de encontrar necessariamente soluções para o problema posto. Portanto, o interesse maior é no desenvolvimento e não em quaisquer resultados de solução de “problemas” dentro da metodologia.

3.1.3 Avaliação da Atividade

A avaliação se dará através da participação dos alunos nas etapas propostas na atividade, de maneira formativa e somativa em seu curso. De igual modo, a frequência nos encontros servirá de parâmetro complementar nessa avaliação, além de gerar o direito de emissão de certificado de participação para aqueles que obtiverem frequência final igual ou superior a 75% e aproveitamento igual ou superior a 70%. A rubrica de avaliação estará disposta da seguinte forma:

Quadro 2: Rubrica de Avaliação

Situações de Aprendizagem frente ao nível de interação/participação do estudante	Ruim	Neutro	Bom	Ótimo
O estudante interage durante a explanação e trouxe contribuições para o tema tratado.	4%	6%	8%	10%
O estudante contribuiu com a identificação dos fatos.	4%	6%	8%	10%
O estudante participou das discussões em grupo de maneira ativa, contribuindo com a compreensão dos fatos.	4%	6%	8%	10%
O estudante contribuiu com a formulação das hipóteses.	4%	6%	8%	10%
O estudante contribuiu de maneira efetiva com o detalhamento dos dados, das fontes e da maneira como os gráficos foram construídos.	4%	6%	8%	10%
O estudante participou da pesquisa de novas informações e contribuiu para a checagem de outras fontes.	4%	6%	8%	10%
O estudante participou da definição de estratégias para a culminância do trabalho.	4%	6%	8%	10%
O estudante participou da aplicação de novos conhecimentos dentro do escopo estratégico para a culminância do trabalho.	4%	6%	8%	10%
O estudante participou da discussão e da avaliação dos resultados de forma ativa.	4%	6%	8%	10%
O estudante participou da construção do relatório do grupo.	4%	6%	8%	10%

Fonte: elaboração própria (2022).

4 RESULTADOS ESPERADOS

Sob a ótica do currículo articulado, pretende-se, a partir da aplicação da proposta, gerar contribuições mútuas na formação integral dos estudantes, uma vez que outros resultados positivos não esperados podem vir a surgir na construção do conhecimento técnico, acadêmico, para a vida e em competências para o século XXI, em um mundo que se mostra cada vez mais exigente e veloz na disseminação de informações. Portanto, espera-se que essa intervenção, aliada a toda execução do plano da disciplina, possa fornecer conhecimentos e capacitar os estudantes a calcular medidas estatísticas com o objetivo de avaliar as informações contidas em um conjunto de dados, utilizando-as de modo efetivo no construto da sociedade em que se vive.

A partir das metodologias de Sequência Didática e Aprendizagem Baseada em Problemas, será possível aliar teoria e prática simultaneamente, dinamizando a proposta a ser desenvolvida e demandando, ao mesmo tempo, conhecimentos teóricos e práticos, que aproximem os conteúdos da realidade de mundo vivida. As atividades desenvolvidas, a partir dessas metodologias, tornam os estudantes mais engajados, principalmente dando lugar a outros métodos de ensino muito diferentes da educação rígida das salas de aula tradicionais, despertando o interesse da classe e ajudando-os a desenvolver seus conhecimentos mais sólidos. Nesse ponto, espera-se que o procedimental atue como suporte eficiente, garantindo que os objetivos da proposta estejam cada vez mais próximos do sucesso perseguido.

Logo, é esperado que o trabalho com a presente proposta torne a disciplina de Estatística Aplicada às Vendas cada vez mais forte, através da geração de uma aprendizagem eficiente e efetiva - complementando a proposta já desenvolvida em sala de aula, isto é, que elas sejam convergentes. Além disso, que as habilidades de Língua Portuguesa e Matemática abordadas aqui, sofram reflexos positivos através dessa intervenção, de modo que haja comprovada progressão delas (a partir dos resultados específicos do nivelamento), conseguindo cumprir, assim, os objetivos de aprendizagem na formação da competência técnica atribuída à disciplina, alinhado também à produção do desenvolvimento da capacidade crítica de cada estudante, diante dos desafios que surgem na contemporaneidade, como o de utilizar ferramentas sérias da ciência – como se configura a estatística – para criar e dar credibilidade a notícias falsas, disseminando incertezas e promovendo situações caóticas e de conflitos sociais, o que deve ser evitado e combatido por todos.

É nesse íterim, em suma, que, a partir dessa proposta, consiga-se também movimentar junto aos estudantes o desenvolvimento de seus níveis cognitivos, aliados aos

objetivos de aprendizagem dessa e de outras atividades, quer da formação geral, quer da formação básica para o trabalho, quer da formação específica do curso: conhecendo, compreendendo, aplicando, analisando, sintetizando e avaliando sua aprendizagem e as competências desenvolvidas, de modo a que, cada vez mais, o indivíduo se desenvolva e avance para novos conhecimentos sem desprezar a melhoria contínua dos que já detém. Além disso, torna-se imprescindível destacar que a temática abordada visa à contribuição também na formação de valores dos indivíduos estabelecidos com alvo da proposta, uma vez que o combate a algo prejudicial a um coletivo, como é o caso das fake news, ajuda a desenvolver a postura ética dos estudantes, o que também se torna um resultado esperado com essa intervenção.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto na introdução deste trabalho, a disciplina de Estatística Aplicada às Vendas faz parte da grade curricular do curso de Comércio e é ofertada no 2º semestre de cada ano, às 1ª séries. Além disso, a presente proposta começou a ser pensada no final de 2021, quando o ano letivo já caminhava para seu fim e, nesse início de 2022, houve o adiamento do início letivo das atividades. Aliado a isso, existe o fato de que a proposta necessita de um tempo e condições mínimas para a sua devida aplicação e posterior análise de seus prováveis resultados. Por conta disso, a proposta ainda está na fase de planejamento de aplicação.

Certo é que as metodologias aqui apresentadas apresentam resultados historicamente representativos, o que não exclui a possibilidade de aplicação desta. Isso porque cada comunidade escolar guarda circunstâncias e características muito próprias e que, certamente, influenciam nos resultados de quaisquer propostas e planejamentos. Logo, embora a expectativa dos resultados a serem produzidos aqui seja muito positiva, não se pode precisar os fatídicos resultados e objetivos alcançados e em que medida cada um deles se manifestará.

Portanto, diante do tempo e de outras circunstâncias da organização escolar, e proposta fica no campo das expectativas ousadas de resultados e com um forte indicativo de aplicação, já que existe um aspecto de simultaneidade entre a sua movimentação e a ministração da disciplina em si, sendo mais propícia a ocorrência dela no 2º semestre.

REFERÊNCIAS

- A ESTATÍSTICA E AS “*FAKE NEWS*”. **Aprender Estatística Fácil**, 2020. Disponível em: bit.ly/3p0jnf8. Acesso em: 15 dez. 2021.
- BOROCHOVICIUS, Eli; TORTELLA, Jussara Cristina Barboza. **Aprendizagem Baseada em Problemas: um método de ensino-aprendizagem e suas práticas educativas**. Disponível em: bit.ly/3paHlim. Acesso em: 18 dez. 2021.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)**. 9394/1996. BRASIL. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 18 fev. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3x9CgAN>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- COSTA, Maria Adélia. O currículo da Educação Profissional Técnica de Nível Médio: desafios para integração. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**. Departamento de Educação do CEFET, MG, Brasil, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3p1aFwy>. Acesso em 17 fev. 2022.
- JESUS, Wesley Oliveira de. **SEQUÊNCIA DIDÁTICA MEDIADA POR METODOLOGIA ATIVA: uma alternativa no processo ensino-aprendizagem em Química para Educação Básica**. Urutaí, GO. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3p9D2Jl>. Acesso em: 23 fev. 2022.
- MEDEIROS, Joseana Maria Araújo; OLIVEIRA, Maria Costa Patrícia. A interdisciplinaridade na gestão da aprendizagem. **CARPE DIEM: Revista Cultural e Científica da FACEX**, v. 9, n. 9. 2011. ISSN 2237-8685. Disponível em: <https://bit.ly/3rLr3TZ>. Acesso em: 10 fev. 2022.
- NOGUEIRA, Gisele Carvalho da Silva; DIMAS, Carina Silva Rangel. Aplicação da Teoria da Aprendizagem Significativa na abordagem dos Temas Contemporâneos Transversais. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, v. 5, n° 1, 2021 – Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Disponível em: <https://bit.ly/3oHn5db>. Acesso em: 11 fev. 2022.
- PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia. **Ementas dos Cursos Técnicos**. Paraíba Educa. João Pessoa. 2021. Disponível em: bit.ly/3297M4D. Acesso em: 18 fev. 2022.
- PARAÍBA. Secretaria de Estado da Educação e da Ciência e Tecnologia. **Matriz Curricular do Curso Técnico de Comércio 2022**. Paraíba Educa. João Pessoa. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3I0xPuH>. Acesso em: 18 fev. 2022.
- REZENDE, Adriano Alves de; SILVA-SALSE, Angela Ruth. Utilização da aprendizagem baseada em problemas (ABP) para o desenvolvimento do pensamento crítico (PC) em Matemática: uma revisão teórica. **Educação Matemática Debate**, Montes Claros, MG, Brasil. v. 5, n. 11, p. 1-21, 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3hcB5XX>. Acesso em: 23 fev. 2022.

ROCHA, Carlos José Trindade da; FARIAS, Sidilene Aquino de. Metodologias ativas de aprendizagem possíveis ao ensino de Ciências e Matemática. **Revista REAMEC**, Cuiabá, MT, v. 8, n. 2, p. 69-87, maio-agosto, 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3I3VCdi>. Acesso em: 20 fev. 2022.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre, RS: Editora Artes Médicas Sul Ltda., 1998.

SANTOS, Ariane Nascimento dos; SILVA, Marina Josefa da; LIMA, Tathyane Oliveira; GUEDES; Marília Gabriela de Menezes. Proposta de uma Intervenção Pedagógica Interdisciplinar no ensino de funções orgânicas fundamentada nos Três Momentos Pedagógicos. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, V. 2, 3ª edição especial, 2018, Número 2 ISSN 2595 - 7597. Disponível em: <https://bit.ly/3phtlso>. Acesso em: 18 fev. 2022.

VOLKWEISS, Anelise. **O currículo integrado na Educação Profissional Técnica de nível Médio: saberes, desafios e possibilidades**. Porto Alegre, RS, 2018. Disponível em: <http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/8175>. Acesso em: 10 fev. 2022.