



## ORGANIZANDO O ESPAÇO INDUSTRIAL EM SALA DE AULA

William de Oliveira Silva da Silva

will-cj@hotmail.com<sup>1</sup>

### Resumo

*O trabalho trata-se de um relato de uma prática de ensino proposta ao 7º ano do ensino fundamental. Buscou-se trabalhar a partir das habilidades e competências da BNCC. O foco principal da atividade é fornecer uma possibilidade prática de estudo para contribuir com o desenvolvimento da habilidade EF07GE08 'Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro'. Objetivando que os alunos coloquem em prática e textualizem os conhecimentos em sala de aula.*

**Palavras-chave:** Espaço industrial, Ensino de Geografia, Autoria Pedagógica

### Introdução

O presente trabalho é o relato de uma prática educativa realizada durante a disciplina de estágio obrigatório em ensino de Geografia, nível fundamental. As atividades de estágio foram realizadas em uma escola estadual, localizada no município de Porto Alegre/RS ao longo de 3 meses.

O planejamento da prática se deu a partir das premissas da etapa de Ensino Fundamental da Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Levando em consideração as competências, habilidades, unidades temáticas e os objetos de conhecimento. A concepção da atividade foi acompanhada pelo professor orientador da disciplina, que trouxe contribuições.

Tendo em conta de que se tratava de uma turma do ensino fundamental do 7º ano, onde se espera que os alunos ainda estejam ligados ao mundo concreto, aos espaços percebidos e vividos. A atividade propôs contornar as limitações que alguns alunos poderiam ter em relação a conceber espaços abstratos, baseada nos pressupostos de uma educação interacionista. Buscando a melhor maneira, naquele momento, possível fazer com que os alunos vivenciem os conhecimentos e textualizem a prática realizada.

---

<sup>1</sup> Estudante de graduação na Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Pensamos que a aprendizagem aliada a vivência do aluno, não pode ser feita sem uma reflexão em torno de teorias ditas pós-estruturalistas, que nos permitem lançar um olhar para as especificidades do contexto em que escola e aluno estão inseridos. Não seria possível uma prática docente interacionista que considerasse que todas as escolas e todos os alunos estão inseridos na mesma realidade, sendo assim, torna-se uma necessidade valorizar as características regionais e locais no processo de aprendizagem.

### **Objetivos da Atividade de Ensino**

A prática teve como objetivo principal, auxiliar no desenvolvimento da habilidade *EF07GE08 (Estabelecer relações entre os processos de industrialização e inovação tecnológica com as transformações socioeconômicas do território brasileiro)* da BNCC, pertencente a unidade temática *Mundo do trabalho*, tendo como objeto do conhecimento *Desigualdade social e o trabalho*. Para isso, foi elaborada a habilidade aplicativa “*compreender as consequências do processo de industrialização para a população, como ele articula o espaço e relaciona o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico-informacional através de um exercício pedagógico*”.

Para além da finalidade generalizante e normatizado, fundamentada na BNCC, a prática também tem como objetivos específicos: compreender alguns dos fatores locais das atividades industriais de diversos seguimentos; ampliar o entendimento sobre os processos de concentração e desconcentração industrial, quais os seus desdobramentos e causas, além do impacto que teve sobre as populações de várias regiões do país; oferecer um contato inicial a com interpretação de mapas temáticos, identificando padrões espaciais, questionando o conteúdo e as informações contidas neles; refletir sobre o uso e a preservação dos recursos naturais; textualizar os conteúdos trabalhados pondo-os em prática, a através da organização de sua própria empresa; ponderar coletivamente sobre as decisões tomadas pelas empresas fictícias.

### **Descrição das Atividades (Metodologia)**

O trabalho foi iniciado com uma questão desequilibrante, pois pensamos que existe a necessidade da criação de uma instabilidade, um conflito cognitivo que precisa ser sanado para



que cheguemos a um novo equilíbrio. Sendo assim, ocorre uma assimilação e uma acomodação dessas informações trazidas por essa nova situação, assim nos adaptamos a um novo equilíbrio, ou seja, aprendemos. A questão trazida foi a seguinte: “*Se a indústria da Nike fosse em Porto Alegre, os tênis seriam mais baratos ou não? Por que?*” para causar uma reflexão sobre os conteúdos que seriam abordados na atividade e também a fim de que houvessem aproximações em relação a localização da possível indústria e ao interesse dos alunos na marca, que foi anteriormente constatado durante o período de observações.

A seguir estudamos os chamados fatores locacionais e posteriormente abordamos brevemente os processos de concentração e desconcentração industrial no Brasil, com o auxílio de mapas, quadro, exemplos e diálogo. Foi possível que os fatos acerca da temática fossem contextualizados tanto historicamente, quanto espacialmente, e também problematizados. A partir daí partimos para a atividade síntese que foi impressa em uma folha e entregue aos alunos, antes disso eles foram divididos em duplas para que a prática fosse realizada. Cada folha correspondia a uma indústria fictícia de diferentes segmentos como os de alimentos, bebidas, calçados, móveis, eletrônicos, cosméticos e vestuário. Havia características de cada empresa, instruções, recursos necessários, perguntas e um país fictício com estados onde a empresa deveria se instalar.

### **Folha de atividade síntese**

Na folha, haviam as instruções da atividade, as características gerais da empresa como o segmento comercial, os produtos fabricados, a abrangência de suas atividades, as matérias-primas e embalagens usadas, o grau estimado de mecanização, entre outras. Foram utilizadas paródias de marcas de empresas já conhecidas para uma maior aproximação com a realidade. Havia o desenho de um país fictício com cinco estados e um breve texto explicando as particularidades de cada um deles. Os educandos deveriam estimar, em quantidade, o que seria necessário para que a sua indústria exista e exerça suas atividades, para isso deveriam sinalizar em pequenos quadrados essas quantias de água, petróleo, energia, minérios, recursos naturais, transporte, mão de obra e isenções fiscais. Além disso, deviam responder onde a indústria iria se instalar; como a matéria prima chegaria lá; onde o produto será vendido; como o produto vai chegar ao consumidor.

## Conteúdo da folha

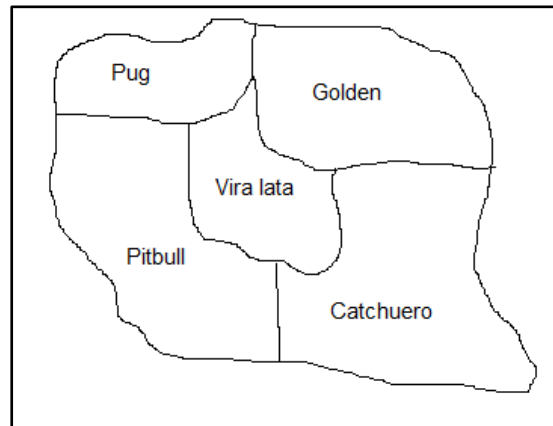
### INSTRUÇÕES:

Em duplas, PINTE OS QUADRADOS ao lado conforme as necessidades da indústria que você recebeu, debatendo sempre com o grupo. Quanto mais quadrados, maior a necessidade da sua empresa. A seguir é apresentado um país fictício, discuta com o grupo qual é o melhor estado para inserir sua indústria. MARQUE NO MAPA e RESPONDA AS PERGUNTAS.

### RECURSOS:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>ÁGUA</b> Além de ser usada como matéria-prima pra vários produtos, ela é muito importante para lavagem, higienização, resfriamento e consumo. Todas as indústrias precisam dela.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>PETRÓLEO</b> São os combustíveis e plásticos usados na indústria. Reflita se o produto da sua indústria necessita de embalagens plásticas, carcaças, componentes, resinas, garrafas, tampas, puxadores, solas, acabamentos e detalhes.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>ENERGIA</b> Podemos considerar tanto energia elétrica para o funcionamento de máquinas e iluminação, quanto energia térmica usada para secagem de produtos, derretimento de materiais e moldagem de peças.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>MINÉRIOS</b> Note se sua indústria precisa de componentes metálicos, fechos, fivelas, pregos, parafusos, circuitos, dobradiças, metais preciosos, tampas, detalhes e acabamentos.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>RECURSOS NATURAIS</b> Aqui se inclui a biodiversidade de matérias-primas como madeira, couro, plantas medicinais, vegetais, frutas e essências naturais.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>TRANSPORTE</b> Lembrar que as indústrias precisam que as matérias-primas cheguem as fábricas e também que o produto final cheguem ao consumidor. Quanto maior o peso dos materiais, mais caro será o transporte.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>MÃO DE OBRA</b> Diz respeito ao trabalho humano e a quantidade de trabalhadores que são necessários para a produção.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<b>ISENÇÕES FISCAIS</b> Benefício concedidos pelo governo para que as indústrias se instalem como concessão de terrenos, abertura de estradas, instalação de redes, isenção do pagamento de luz, água e impostos.

### PAÍS FICTÍCIO:



Fonte: Adaptado de CASTROGIOVANNI, 2016

**Pug:** Estado conhecido por ser o maior produtor rural do país, produzindo alimentos através da agricultura, pesca e criação de animais. Possui uma excelente rede de transportes com uma ótima infraestrutura, para que seus alimentos cheguem a todo o país.

**Golden:** É o estado mais populoso do país, concentra uma grande quantidade de serviços e comércios. Possui grandes universidades, hospitais, escolas e redes de lojas, tem uma megalópole de importância mundial. É o centro econômico do país.

**Vira Lata:** É o centro administrativo do país, a capital federal se encontra nesse estado. Possui grandes usinas nucleares que geram enormes quantidades de energia. Também tem grandes quantidades de petróleo.

**Pitbull:** Um dos maiores estados do país, possui uma grande floresta e rios com grande vazão. Possui uma grande biodiversidade e riquezas naturais, por conta disso constantemente sofre com queimadas, desmatamentos, biopirataria e outros crimes ambientais.

**Cachuero:** O litoral apresenta muitas praias bonitas, fazendo do turismo uma das principais atividades econômicas, esse local também possui ótimos indicadores sociais como baixa mortalidade infantil e alta expectativa de vida. No interior do estado a principal atividade é a mineração, pois possui muitos minérios de alto valor, nesse local os indicadores sociais são ruins.

## INDÚSTRIAS:

Alimentícia - Indústria do setor de alimentos mundialmente conhecida, fornece seus produtos para todo o país. Fabrica biscoitos, chocolates, achocolatados, cereais, balas e sorvetes. Utiliza embalagens plásticas e caixas de papelão. Usa diversos tipos de matéria prima na produção, pense em que tipos de cereais, farinhas, frutas, especiarias, laticínios, além dos açúcares, gorduras, corantes, estabilizantes e conservantes dos produtos. Boa parte da produção é mecanizada, mas também utiliza mão de obra.

Bebidas - Indústria do setor de bebidas mundialmente conhecida, fornece seus produtos para todo o país. Tem linhas de refrigerante, sucos, chás. Usam embalagens pet, caixas de papelão e garrafas de vidro. A maioria dos seus produtos são feitos misturando um xarope de essência com água. A produção é altamente mecanizada.

Calçadista - Indústria do setor de calçados mundialmente conhecida, fornece seus produtos para todo o país. Fabrica tênis, chuteiras, chinelos e sapatos. Usam caixas de papelão para a embalagem, além de papel. Usa diversos tipos de matéria prima na produção, pense em que tipos de solados, cadarços, palmilhas, forros, saltos, línguas, além dos materiais da parte externa, de detalhes e enfeites dos produtos. Parte da produção é mecanizada, enquanto outra parte utiliza muita mão de obra.

Cosmética - Indústria do setor de cosméticos nacionalmente conhecida, fornece seus produtos para todo o país. Fabrica sabonetes, cremes, desodorantes, perfumes e maquiagens. Utiliza embalagens plásticas e caixas de papelão. Usa diversos tipos de matéria prima na produção, pense em que tipos de essências, plantas, frutas, especiarias, fragrâncias, óleos, ceras, glicerina, álcool além dos corantes, estabilizantes, espessantes e conservantes dos produtos. Boa parte da produção é mecanizada, mas também utiliza mão de obra.

Têxtil - Indústria do setor de vestuário mundialmente conhecida, fornece seus produtos para todo o país. Fabrica camisas, camisetas, jaquetas, moletons e calças. Utiliza embalagens plásticas. Usa diversos tipos de matéria prima na produção, pense em que tipos de fechos, zíperes, botões, etiquetas, forros, golas além dos tecidos, dos detalhes e enfeites dos produtos. Parte da produção é mecanizada, enquanto a maior parte utiliza muita mão de obra.

Moveleira - Indústria do setor de móveis nacionalmente conhecida, fornece seus produtos para todo o país. Fabrica roupeiros, estantes, camas, mesas, prateleiras e cadeiras.



Utiliza embalagens plásticas e caixas de papelão. Usa diversos tipos de matéria prima na produção, principalmente madeira, pregos, parafusos, dobradiças, puxadores além de tintas, vernizes, enfeites e detalhes dos produtos. Menor parte da produção é mecanizada, utiliza muita mão de obra

Eletrônicos- Indústria do setor de eletrônicos mundialmente conhecida, fornece seus produtos para todo o país. Fabrica celulares, notebooks, tablets, televisores, impressoras e câmeras. Utiliza embalagens plásticas e caixas de papelão. Usa diversos tipos de matéria prima na produção, pense em que tipos de botões, carcaças, telas, etiquetas, chips, circuitos, processadores, fios, soldas, placas, parafusos, além dos detalhes e enfeites dos produtos. Boa parte da produção é mecanizada, mas também utiliza bastante mão de obra.

#### PERGUNTAS:

- 1) Onde vai se instalar a indústria? Por quê?
- 2) Como a matéria-prima vai chegar lá? Por quê?
- 3) Onde o produto vai ser vendido? Por quê?
- 4) Como o produto vai chegar no consumidor? Por quê?

#### **Fundamentação Teórica**

A fundamentação teórica do trabalho tem como base a epistemologia genética de Jean Piaget, conhecida erroneamente como teoria construtivista, já que não se trata de uma metodologia de ensino. Mas sim uma aproximação teórica que diz respeito a como se desenvolvem os conhecimentos e como aprendemos, que segundo o autor, ocorre de maneira singular e única, cada um aprende através de sua interação com os objetos, e com a sociedade, com a vida. E de autores pós-estruturalistas como Zigmunt Bauman (1999), que tem esforços no sentido de compreender as relações, transformações, processos na pós-modernidade. Essas duas são essenciais a primeira trata dos estádios de “desenvolvimento” da criança e a segunda de questões identitárias, outras epistemes que são essenciais para um ensino de geografia fora da tradição modernista. Existe um esforço teórico contemporâneo em tentar transplantar essas teorias para as diversas áreas do conhecimento incluindo o ensino de geografia. Esses esforços são essenciais para nossa área do conhecimento. Felizmente tive a oportunidade de ter contato



com estas e com outras teorias que me ajudaram na organização de ideias e visões para o meu estágio obrigatório, infelizmente talvez, num momento tão avançado do curso.

Sendo a concepção da prática voltada a educação básica, é importante conhecer como se dá o processo de aprendizagem da criança, estabelecendo diálogos com autores que tem um vasto conhecimento a respeito do tema. Lendo CASTROGIOVANNI (1992), que em sua obra nos traz estudos referentes ao epistemólogo Jean Piaget, fica evidente a distinção de “quatro estádios do desenvolvimento cognitivo” dos sujeitos, “desde o seu nascimento até o pensamento adulto”. E em muitas dessas fases a criança encontra-se na escola básica, as que ocupariam maior parte desse período seriam o estágio pré-operatório e o estágio operatório-concreto, nos quais a criança ainda está muito ligada ao mundo concreto, ao egocentrismo primitivo. E conforme vamos crescendo e desenvolvendo noções espaciais vamos nos desligando do egocentrismo e nos tornando capazes de estabelecer relações abstratas que são muito necessárias para conteúdos como os da nossa prática que trabalham com uma categoria de espaço concebido. A mediação através das experiências vividas e práticas concretas ajudam na aprendizagem. Já que a abstração nesse momento da vida é muito difícil.

“Durante o período operacional-concreto, ele se desvincula das relações espaciais topológicas iniciais e, também, das questões temporais como representações de meras seriações. Essa passagem, com ajuda de atividades, tende a preparar os alunos para libertarem o pensamento infantil, em proveitos dos interesses orientados para o abstrato e futuro.” (CASTROGIOVANNI, 2016, p.33)

Bauman faz esforços no sentido de tentar compreender e ressignificar as categorias espaço e tempo na contemporaneidade. Categoria essa que são de extrema importância para os estudos geográficos. Já que uma delas é simplesmente o centro da nossa ciência, enquanto que a outra está sempre presente e é essencial para o entendimento das transformações espaciais. O estudo das diversas correntes de pensamento ao longo da história, na geografia, parece se mostrar cada vez mais fundamental. A pós-modernidade nos impõe outros hábitos que merecem atenção especial em sua análise contemporânea. Isso não significa desprezar todo o pensamento da modernidade, mas sim lançar outros olhares para a realidade, apropriando-se deles podemos intervir com mais qualidade em sala de aula. Só assim seremos capazes de desconstruir discursos cristalizados que mantêm o poder da narrativa nos agentes hegemônicos





e talvez construir outras narrativas. Na era da pós-verdade, onde os fatos são distorcidos até servirem de argumento a determinados grupos, torna-se fundamental capacitarmos os nossos alunos a praticar o exercício da dúvida, a lançar outros olhares para a realidade.

Nesse sentido, Paulo Freire faz muitas contribuições a respeito de uma educação libertadora que favoreça a reflexão e a crítica dos educandos em relação a sua realidade. Apesar de estabelecer relações teóricas muito mais próximas ao pensamento moderno, Freire não pode ser descartado. Pensar uma prática educativa para além daquela tradicional e conteudista, também chamada de educação bancária requer um enorme esforço. Sobre a educação bancária, sua motivação, seu conteúdo e o educador bancário, Freire diz:

“Falar da realidade como algo parado, estático, compartimentado e bem-comportado, quando não falar ou dissertar sobre algo completamente alheio à experiência existencial dos educandos vem sendo, realmente, a suprema inquietação desta educação. A sua irrefreada ânsia. Nela, o educador aparece como seu indiscutível agente, como o seu real sujeito, cuja tarefa indeclinável é “encher” os educandos dos conteúdos de sua narração. Conteúdos que são retalhos da realidade desconectados da totalidade em que se engendram e em cuja visão ganhariam significação. A palavra, nestas dissertações, se esvazia da dimensão concreta que devia ter ou se transforma em palavra oca, em verbosidade alienada e alienante. Daí que seja mais som que significação e, assim, melhor seria não, dizê-la.” (FREIRE, 1987, p.57)

## Resultados Obtidos

Iniciamos a atividade com a pergunta desequilibrante e instigando-os a responder, foi um início tímido, mas aos poucos vieram as respostas, todas muito coerentes, notei que eles foram ficando mais à vontade conforme o tempo ia passando e se sentindo mais seguros para falar. O que nos parece normal, visto que era o primeiro contato que tivemos com a turma enquanto professor. O início foi muito tranquilo, com eles prestando bastante atenção e participando construímos juntos os principais fatores locais de uma indústria. Acharmos as contribuições que eles deram muito pertinentes, demonstrando que eles tinham noções básicas sobre o tema.

Após o diálogo, a aproximação das questões teóricas com o cotidiano e a observação dos mapas, iniciamos a atividade síntese. Permitimos que as duplas se formassem conforme eles gostariam, mas com um número de componentes limitados, ocorreu que os alunos optaram por formar grupos com os colegas que estivessem próximos. Até então nada que desafie a lógica, as relações pessoais dos alunos foram determinantes quando puderam escolher.

Oportunizamos aos grupos que se organizassem primeiro escolhessem a indústria de qual seguimento quisessem, a atividade seguiu tranquilamente, acredito que eles realmente conseguiram cumprir os objetivos de aprendizagem.

Acreditamos que a quantidade de tempo calculada para a execução da prática foi demasiada para essa atividade, pois alguns grupos acabaram rápido demais e começaram a dispersar, iniciando conversas. Ou talvez, a rapidez estivesse ligada a ansiedade em ir embora causada pelo último período de aulas do dia.

Notamos que os educandos respondiam as perguntas da maneira mais simples possível, com o mínimo de palavras que conseguissem. Se faz necessário, para as próximas atividades, pensar em questões em que eles tenham desenvolver mais as respostas, exigindo que eles textualizem de maneira mais completa. O que talvez possa não se apresentar como um problema no nível médio.

A disparidade de tempo com que os grupos concluíram a tarefa também foi outro desafio, pois alguns grupos acabaram muito rápido e outros demoraram demais. Torna-se necessário estabelecer um critério para retomar a aula e refletir sobre a atividade sem que alguns estejam longe de acabar e outros de braços cruzados. No momento da reflexão, alguns alunos não se sentiram à vontade em explicar ao grande grupo como realizaram a sua atividade. Esclarecemos que todas as contribuições dadas por eles eram muito importantes para o funcionamento da aula e que todas as contribuições foram muito pertinentes. Acreditamos que possa ser aproveitada para diferentes séries e níveis. Infelizmente não pudemos aplicá-la no ensino médio até o momento.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Acreditamos que o contato com a sala de aula, que se dá muitas vezes somente durante o estágio obrigatório de Ensino Fundamental, como foi o caso, tenha sido uma experiência muito rica apesar de termos penado para cumprir com os objetivos, acreditamos que eles foram cumpridos no final. Tivemos um grande avanço e crescimento pessoal, no que se refere às questões teóricas e práticas de sala de aula, é um momento onde conseguimos enxergar as perspectivas reais da carreira.



Percebemos que estar no ambiente de sala de aula como observador e como professor são experiências completamente diferentes, como observador idealizamos modos de agir e de nos posicionar que talvez sanariam alguns problemas notados em outras aulas, com outros professores. Chegando frente à frente com a turma, a realidade se apresenta de maneira diferente, pois precisamos primeiramente saber nos colocarmos perante os alunos, inclusive fazendo uma escolha minuciosa de palavras antes de expressá-las.

Com mais esta proposta verificamos que a teoria educacional é importante, e essa relevância só cresce para nós. O convívio com os professores da Educação Básica mostrou-nos que eles tendem, por vezes, a negar os estudos teóricos, negando também as teorias da educação e agindo somente pela prática. Compreendo que a as várias horas em sala de aula e a rotina atrapalhem nesse sentido, mas o que levamos como aprendizagem é que o tanto que pudermos, enquanto pudermos, devemos estudar, ler, aprender e buscar outras visões. Isso é que vai fazer a diferença entre um professor que está somente preocupado em reproduzir os que os conteúdos aprendidos na graduação e um professor que busca questionar esses conhecimentos. Sabemos que as verdades são muitas e que todas precisam serem refletidas. O caminho é longo e, parece não ter fim. Para nós este é um desafio que nos entusiasma a querer ser professor!

### Referências bibliográficas

BAUMAN, Zigmunt. **Globalização: as Consequências Humanas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos. **A teoria construtivista... O construir a Geografia, Boletim Gaúcho de Geografia**. Porto Alegre: AGB-PA, n 19, 1992, p 5-17.

CASTROGIOVANNI, Antonio C.; COSTELLA, Roselane Z. **Brincar e cartografar com os diferentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos et al. (Org.). **Ensino de Geografia: Caminhos e Encantos**. 2ª. ed. Porto Alegre: EdiPUCRS, 2016.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1987.